

Бележити новатори и изобретатели от фамилията Пикар

Васил Големански

Той излита на 9.V.2015 г. от същото летище и след дълго, но успешно пътешествие, преминало през 17 етапа в различни страни, успя да докаже на човечеството, че неговата мисия, смятана от скептиците за невъзможна, е вече реалност и няма да е далече времето, когато подобни „слънчеви“ самолети може да заменят ако не напълно, то поне частично съвременната скъпоструваща авиация. Инициатор на проекта е добре известният днес швейцарски психиатър, балонист и пилот г-р Бертран Пикар (Bertrand Piccard), който през 2003 г. за първи път анонсира своя амбициозен проект пред специалисти във Федералната политехника в Лозана и му дава името „Слънчев импулс“. Истинската реализация на проекта започва през 2007 г., а през 2008 г. е извършен и

През последните 2 години един интересен експеримент поддържаше любопитството и вниманието не само на научната общественост, но и на любознателното човечество. Легендарният самолет без бензинови двигатели, захранван само със слънчева енергия и наречен от своите изобретатели „Солар импулс – 2“ (*Solar impulse 2*), кацна успешно на 26 юли 2016 г. в столицата на Дубай Абу Даби след пълна земна обиколка.

първият експериментален полет с ново-конструирания летателен апарат заедно с швейцарския пилот Андре Боршберг (Andre Borschberg). А през 2015 – 2016 г. двамата храбри пилоти пионери осъществяват и първия околосветски полет със своя „Солар импулс

– 2“, захранван само със слънчева енергия от 17 000 фотоелемента, монтирани в крилата му. Той успешно прелита над 4 континента, 2 океана и 3 морета разстоянието от над 42 000 км.

Полетът на „Солар импулс – 2“ бе следен и отразяван и от много български медии и затова няма да навлизаме в подробности за него. Но в малко от тях бе съобщено, че инициаторът и реализатор на смелия проект г-р Бертран Пикар е потомък трета генерация на славна швейцарска фамилия,

представители на която в продължение на последните 150 години са реализирали множество подобни пионерни проекти и са оставили ярки следи в науката. Да ви запознаем с някои от бележитите представители на фамилията Пикар – смели пионери и откриватели, е целта на предлаганата статия.

Един от ярките и бележити предшественици на г-р Бернар Пикар е неговият дядо – Огюст Пикар (Auguste Piccard). Роген е на 28 януари в далечната 1884 г. в швейцарския град Базел в семейството на професор химик в Базелския университет. Заедно с неговия брат-близък Жан Пикар (Jean Piccard) завършват Федералния технологичен институт в Цюрих, където изучават химия и физика. Брат му емигрира по-късно в САЩ, но Огюст остава в Европа и постъпва в Свободния университет в Брюксел, където създава и катедра по приложна физика. В университета се интересува от космическите лъчи и се концентрира върху изучаването на стратосферата. Във връзка с това започва да се интересува и от конструкция и летиене с въздушни балони, които да му позволят издигане и по-непосредствено изучаване на космическите лъчи. Първият балон с херметична кабина и състен въздух е успешно построен през 1930 г. и на 27.V.1931 г. Огюст Пикар и неговият колега Пол Кипфер (Paul Kipfer) се издигат на височина 15 781 м в атмосферата. За този триумф за оно-

ва време те са посрещнати като герои в Брюксел и Цюрих. На следната 1932 г. с нов балон с подобрена херметична кабина, екипирана и с радиопредавател, той достига рекордната за времето си височина от 17 008 м! С различни подобрени модификации на подобни балони проф. Огюст Пикар е извършил общо над 25 въздушни полета, достигнал е максимална височина от около 23 000 м и е направил значителни за времето си изследвания на горните слоеве на земната атмосфера.

Постигнал значителна известност и признание за постиженията си във въздухоплаването с балони и изучаването на атмосферата, г-р Огюст Пикар замисля нов проект. От детските си години той се впечатлявал от живота в морето и решил да построи подобна самостоятелна кабина за проникване и изучаване и на морските дълбини. По това време вече били направени първите успешни опити за проникване в дълбочините на морето от американския биолог г-р Уилям Биб (William Bibb) и инженера Отис Бърт (Otis Burth). С конструирана от тях специална метална сфера те през 1930 г. се спуснали на около 420 м дълбочина в морето около Бермудските острови. Две години по-късно достигнали и дълбочина от 731 м, но трябва да отбележим, че тяхната батисфера е била поддържана и осигурявана със специално стоманено въже от плавателни съдове на повърхността. По-късно



Огюст Пикар със сина си Жак



Жак Пикар



Бертран Пикар

подобни спускания към морското дъно с батискафа и стоманено въже са осъществени и по време на датската морска експедиция „Галатея“ (1950 – 1952 г.). Но мечтата на проф. Оскар Пикар била да се създаде самостоятелно плаващ апарат, който да се управлява от хората в него. За съжаление, идеята била изоставена за дълго време поради събитията и избухналата Втора световна война, но след края на войната проф. Пикар продължил работата си и построил оригинален морски съд, който нарекъл батискаф, и на 26.X.1948 г. успял да се спусне без въже на дълбочина около 24 м в Средиземно море. Той бил построен в Италия, носел името „Триест“ и с него били направени първите по-значителни самостоятелни спускания в Средиземно море в района на о-в Капри. След този насърчителен успех и нови подобрения в батискафа, позволяващи той да издържа на огромното налягане над 400 атмосфери в морските дълбочини, проф. Огюст Пикар успял през м. ноември същата година да достигне и значително по-голяма дълбочина от 1400 м. Този подобрен батискаф бележитият учен и изобретател предал през 1950 г. на френския военноморски флот. С по-усъвършенствана модификация на легендарния „Триест“ през 1954 г. от двамата френски морски офицери е достигната и дълбочина от около 4170 м край западното крайбрежие на африканския континент.



Дон Уолш и Жак Пикар

Любовта и интересът на стария професор Огюст Пикар към изучаването на морските дълбини са наследени от неговия син Жак Пикар (Jacques Piccard), чието име днес също е записано със златни букви в историята на проучванията на морските дълбини на планетата. Жак Пикар, бащата на Бертран Пикар, е роден в Брюксел на 28.VII.1922 г. Започва да учи първоначално икономика в Женевския университет и помага на баща си в реализирането на неговите проекти, но по-късно завършва Висшия институт за международни изследвания в същия град. Участва активно с баща си в конструирането на батискафа „Триест“ и през 1948 – 1955 г. заедно участват в неговите изпитателни спускания в Средиземно море. През 1959 г. внася значителни подобрения в конструкцията на батискафа, които позволяват той да издържа налягането и в най-големите дълбочини на океана над 10 000 м. За това получава значителна финансова помощ и подкрепа от военноморските сили на САЩ, които купуват „Триест“ и наемат проф. Жак Пикар за консултант.

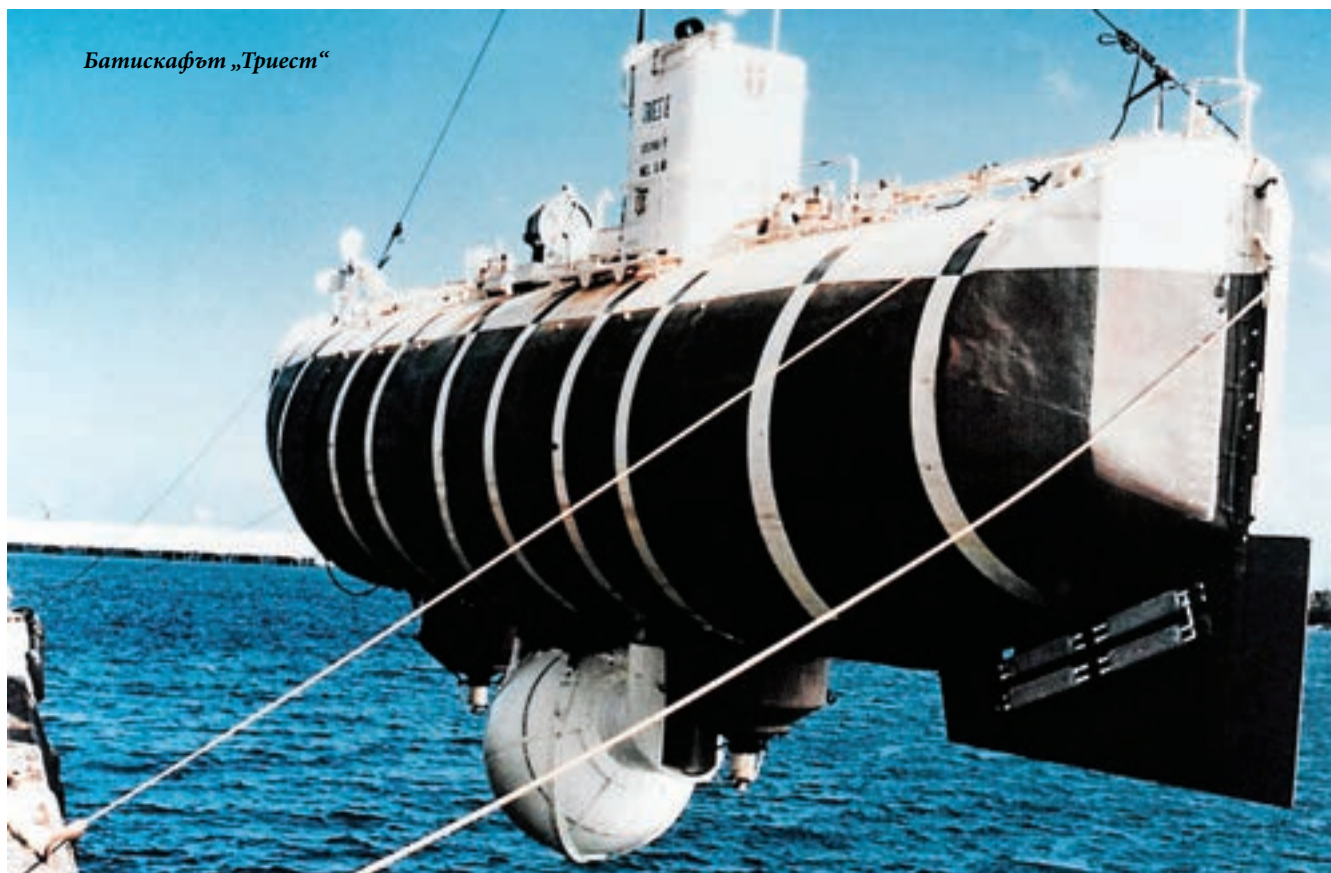
Историческият звезден миг на „Триест“ и неговия екипаж в проучването на морските дълбини със самостоятелно управляем батискаф започва на 23 януари 1960 г. в 8 часа и 23 минути. Проф. Жак Пикар и американският морски офицер Дон Уолш (Don Walsh) започват своето спускане в района на Марианската падина в Тихия океан – най-дълбокото място на Земята. Първата проверка за храбрия екипаж е на около 4000 м дълбочина, когато внезапно ултразвуковата връзка на батискафа с корабите, осигуряващи спускането, прекъсва. Жак Пикар и Дон Уолш решават да продължат спускането, но отново – изненада – чува се силен пукот и акванавтите установяват, че едно от стъклата на илюминаторите не е издържало високото налягане. За щас-

тие, то било на съединителния отсек, а не на тяхната кабина и те отново продължават спускането. Изненадващо на по-голямата дълбочина ултразвуковата връзка се възстановява и след почти 5-часово спускане, в 13 ч. и 6 мин. Дон Уолш съобщава, че са достигнали желаното дъно на Марианската падина, на 10 916 м според уредите в батискафа. По-късни прецизни изследвания през 1995 г. отчитат, че всъщност реалната дълбочина на Марианската падина е 10 911 м., т.е. разликата в измерванията на „Триест“ от 1960 г. и тези, направени 30 г. по-късно, е само 5 см! Проф. Жак Пикар и Дон Уолш прекарвали на морското дъно около 20 минути и успели за пръв път да видят и някои от обитателите на тези

дълбочини – риба с огромни очи и някаква светеща скарита. Обратното изкачване на „Триест“ продължило около 3 часа и завършило щастливо с установяване на световен рекорд в проучването на морските дълбини. Проф. Жак Пикар почива на 1.XI. 2008 г. в Швейцария на 86-годишна възраст.

Може би е интересно да добавим, че в голямото семейство Пикар, освен проф. Огюст Пикар и неговия син проф. Жак Пикар, е имало и груги известни учени и аеронавти. Вече споменахме, че братът на Огюст Пикар – Жан Пикар, е известен професор по органична химия, преместил се да живее в САЩ. Той също е аеронавт, извършвал е многократно полети с управляеми балони в Америка и успял да привлече в този спорт и своята съ-

Батискафът „Триест“





пруга Жанет Пикар (Janette Piccard), както и своя син Дон Пикар (Don Piccard).

И накрая, няколко гуми и за потомъка на славната фамилия Пикар – Бертран Пикар. Той е роден в селището Вог в близост до Лозана на 1.III.1958 г. и след завършване на гимназиалното си образование изучава психиатрия в Лозанския университет. След дипломирането си известно време работи като специалист към Швейцарското медицинско дружество за хипноза. Но явно световно признатите постижения на неговия дядо и баща оказват своето влияние върху бъдещото развитие и кариера на Бертран. От младите си години, а и след завършването на университета проявява голям интерес към въздухоплаването и придобива лиценз за летене с балони и безмоторни самолети. През 1985 г. той вече е европейски шампион на ръчно управляеми безмоторни самолети. А по-късно, през март 1999 г., заедно с Браян Джоунс (Brian Jones) извършват и първия успешен далечен полет около земята с управляем безмоторен балон, наречен *Breiting Orbiter 3*.

Както посочихме в началото, през м. ноември 2003 г. 45-годишният Бертран Пикар анонсира проект за самолет, захранван само от слънчеви батерии, и получава подкрепа за него и от Федералната политехника в Лозана. След задълбочени проучвания и проекти конструирането на „слънчевия самолет“ започва през 2007 г., а през 2008 г.

с него е извършен и първият експериментален успешен полет заедно с Ангре Боршберг. През 2009 г. Бертран Пикар организира екип от около 50 различни авиационни специалисти, инженери, физици и др. от 6 страни и започва конструкцията на новия летателен апарат, наречен *Solar impulse 1*. Към проекта проявяват интерес много швейцарски и международни компании, които осигуряват финансирането му. През 2010 г. Бертран Пикар извършва първия експериментален нощен полет със своя самолет, а през следващите 2 – 3 години има експериментални полети и до Франция и Мароко. А през 2013 г. Бертран Пикар и летецът Ангре Боршберг, отново с изпитателна цел, пресичат и Северна Америка от Калифорния до Ню Йорк. След тази дълга, търпелива и прецизна подготовка обновеният и подобрен *Solar impulse 2* стартира на 9 март 2015 г. своята първа околоземна обиколка, която завърши успешно през м. юли 2016 г. и постави началото на нова епоха в самолетостроенето и въздухоплаването. За това световно постижение 58-годишният аеронавт Бертран Пикар, щастлив баща на 3 деца, е получил множество международни признания, ордени и медали. С това той доказва, че е достоен продължител на славната фамилия Пикар и записа и своето име в семейството на пионерите и новаторите за човешки прогрес. ■

Защо папагалите и враните са „най-умните“ птици?



Общоприето е мнението сред зоолозите и орнитолозите, че най-интелигентните и съобразителни птици са папагалите и врановите птици. В научната и научнопопулярната литература съществуват множество изследвания, наблюдения и примери за способността на различни видове папагали да произнасят гуми и цели изречения на различни езици, да реагират адекватно на обстановката, да разпознават близки хора, да изразяват емоции и пр. Въпреки че врановите птици нямат говорните способности на папагалите, те не им отстъпват по съобразителност, познавателни способности и „умни“ реакции при търсенето на храната си и отглеждане на поколението. А някои между тях, напр. сойките, могат и сполучливо да имитират груги видове животни (напр. мяукане на котки), да произнасят различни звуци и интонации при опасност, при намиране на храна, търсене на брачен партньор и груги подобни случаи. Според някои изследователи на поведението на животните и зоопсихолози те даже проявяват не по-малка съобразителност и интелигентност от много по-висши в еволюционно отношение бозайници и могат да се сравняват даже с маймуните.

Знае се, че умствените способности на маймуните и особено на човека се дължат на добре развитата кора на техния мозък, който има значително по-големи размери и обем в сравнение с мозъка на птиците. Но при птиците даже няма развита мозъчна кора както при бозайниците! Тогава на какво се дължи тази висока интелигентност на врановите птици и папагалите? На този въпрос дават отговор учени зоолози, етолози и зоопсихолози от Карловия университет (Прага),

Виенския университет и Университета в гр. Вандербилд (САЩ). След многогодишните си изследвания върху мозъка на 28 вида различни птици и бозайници те смятат, че при птиците функциите на мозъчна кора се изпълняват всъщност от един отдел в мозъка, известен като ивичесто

тяло, или стриатум (Striatum). Стриатум, или ивичесто тяло съществува и при бозайниците (вкл. и човека), но при птиците той е по-добре развит и като обем в сравнение с мозъка им, и като структура. При сравняване на нервните клетки (невроните) в стриатума на врановите птици и дълби изследователите открили, че техният брой е 2 пъти по-голям в мозъка на врановите птици от този в мозъка на дълбите, а и тяхната относителна плътност била двойно по-голяма. А при сравняване на броя на невроните в стриатума на врановите и на някои бозайници (гризачи и маймуни) се оказало, че техният брой е четирикратно по-голям при врановите и папагалите на един и същи обем от техния мозък. Ще припомним, че невроните, наричани още нервни клетки, са основните структурни единици на нервната система, които приемат, обработват и предават информация на груги клетки и тъкани посредством електрически и химически сигнали. Колкото е по-голям броят на невроните, толкова повече контакти имат те с гругите нервни клетки, толкова по-големи са и умствените или когнитивни способности на техния мозък. В резултат на извършените изследвания авторите на статия в авторитетното списание PNAS (Proceedings of National Academy of Sciences – USA) заключават, че именно по-големият брой неврони на единица обем в мозъка (стриатума) на врановите и папагалите им е осигурил и по-високи умствени и когнитивни възможности в сравнение с гругите видове птици.

По PNAS