

Проект „Фантастично читалище“

Сборник от научно-фантастични произведения

Списание „Наука и техника за младежта“



1952 г.

София, 2014

Библиография

[Гост от Космоса](#)

Научно-фантастичен разказ. Автор Ал. Казанцев. Списание „Наука и техника за младежта“, брой 1 от 1952 г.

[Гост от Космоса](#)

Научно-фантастичен разказ. Автор Ал. Казанцев. Списание „Наука и техника за младежта“, брой 2 от 1952 г.

[По пътищата на бъдещето](#)

Прогностична фантастика. Автор Ю. Долматовски. Списание „Наука и техника за младежта“, брой 3 от 1952 г.

[История с копчето](#)

Научно-фантастичен разказ. Автор Вл. Немцов. Списание „Наука и техника за младежта“, брой 4-5 от 1952 г.

Гост от Космоса

Научно-фантастичен разказ

Ал. Казанцев

През последните години, издигнатата от трудовете на съветските учени и изследователи астрономия – наука, изучаваща мировото пространство, звездите, планетите и другите небесни тела, отиде извънредно много напред.

Президентът на Академията на науките на Арменската ССР академикът В. А. Амбарцумян в своите трудове посветени на „Звездните асоциации”, като разруши идеалистическите схващания, доказва, че звездите, ако се вземат под внимание астрономическите мащаби на времето, се раждат буквално пред очите ни. Някои звезди са по-млади от Земята.

Член-кореспондентът на Академията на науките на СССР Г. А. Тихов създаде нова наука – астроботаника, която доказва наличието на растителен свят на планетата Марс. Съветските учени за пръв път предсказаха възможността за радиолокация на спътника на нашата планета – Луната. Проблемът за междупланетните пътешествия по точния израз на академик С. И. Вавилов ще се превърне скоро от безотговорна компетентност на писателите в по-отговорна компетентност на инженерите.

Като се отзоваваме на многочислените запитвания на читателите, интересуващи се от загадката на Тунгузкия метеорит, ние публикуваме научно-фантастичния разказ на писателя Ал. Казанцев, който той е написал в развитие на хипотезата, изказана от него още през 1946 година. В публикувания разказ и коментарии се разглеждат също така и въпроси, засягащи междупланетните пътувания и възможността за живот на другите планети.

Астрономът попадна при нас на полярния кораб, когато ние стояхме в Устието. Моторният катер се показва над водата също така оранжев, както и пламналата зора. Той идеше от димящата ивица на хоризонта,

– Нови пасажери: астрономическа експедиция – дочух аз.

– Астрономическа експедиция? Нима по-добре се виждат звездите в Арктика? Катерът се приближи и по хвърлената въжена стълба се изкачиха на палубата трима души. Първият от тях беше нисък, кокалест и мършав човек с рогови очила на скулесто загоряло лице. Като ми се поклони още отдалече много вежливо, той се приближи и се представи:

– Кримов, Евгени Алексеевич. Астроном-ръководител на експедиция на голяма географска ширина. Астроном.

На кораба вече се намираха палеонтологът Низовски и географът Василиев. Като се възползува от престоя на кораба на остров Диксон, капитанът реши да ознаменува с нещо срещата с учените.

Бюфетчицата Катя донесе коняк. Аз попитах Кримов:

– Кажете, каква е целта на вашата астрономическа експедиция.

Кримов посегна с вилицата си към рибата и отговори:

– Да открием живота на Марс.

– На Марс ли? – едва не подскочих. – Нима е възможно да се наблюдава Марс оттука?

– Не, сега Марс изобщо се вижда лошо.

– Нима астрономът и ботаникът изучават Марс в Арктика, без да гледат на небето? – аз дори разперих ръце от учудване. Астрономът

се усмихна. – Ние изучаваме Марс в обсерваторията, в Алма-Ата, а тук... търсим доказателства за съществуването на живот на Марс.

Низовоки разтърси своята голяма красива глава и отхвърли косите си назад. Аз още като дете се увличах от Марсовите канали!... От Скиапарели! От Ловел!

– От Тихов – внушително добави Кримов. – От Гаврил Адрианович Тихов!...

– Създателят на новата наука – астроботаника! – допълни момичето, сътрудница на Кримов, у която след почивката се появиха и пламъчета в очите, и червенина на бузите.

– Астроботаника ли? – попитах отново аз. – Астра значи звезда... а изведнъж се явява ботаника... Какво общо може да има тук? Не разбирам.

– Разбира се, че значи звездна ботаника! – каза тя. – Наука, която изучава растенията на другите планети.

– На Марс – прибави Кримов.

– При нас към Академията на науките на Казахската ССР е създаден сектор по астроботаника – нова съветска наука – каза неочаквано Наташа.

– Но как, така: астрономи сте, а изведнъж се озовахте в Арктика? – попита капитанът.

– Виждате ли – каза Кримов, – ние трябва да търсим на Земята условия, които са сходни с тия на Марс. Той е два и половина пъти по-далеч от слънцето, отколкото Земята. Неговата атмосфера е разрежена, каквато е нашата на 15 км височина. Климатът там е рязък и суров. На екватора температурата през деня е 120°, а през нощта – 70°!

– Доста силен студ – забеляза капитанът.

– В средния пояс – продължаваше Кримов – през зимата, нали годишните времена на Марс са подобни на земните, температурата през деня и нощта е 80°.

– Както е и в Туруханския край – каза географът, който досега мълчеше.

– Да, климатът на Марс е суров, но нима в Арктика няма такива температури?

– Сега вече разбирам защо вие сте тука – каза капитанът.

– И в Арктика съществува живот – продължаваше Кримов. – А на Марс има съвсем благоприятни условия. На полярните кръгове, където слънцето не залязва с месеци, температурата през деня и нощта се задържа около 15°. Прекрасни условия за растителност!

– А на Марс има ли растителност? – попита географът.

– Засега още няма точни доказателства – отговори уклончиво Кримов. Капитанът наля на всички коняк и като се обърна към Кримов, го помоли да разкаже как е станал астроном.

– Добре, ще разкажа – съгласи се той. – Аз съм евенк, роден съм в шатрата на стареца Лючеткан в същата година, когато в тайгата... Вие навярно всички сте чули за Тунгузкия метеорит, който падна в тайгата? Това било необикновено явление – се оживи Кримов. – Хиляди очевидци видели как над тайгата се появило огнено кълбо, което по блясък затымнявало слънцето. Огненият стълб се опрял на небето. Разнесъл се удар, който не можел да се сравни с нищо. Този удар се предал на цялата земя. Той бил чут на хиляди километри далеч от мястото на катастрофата... Зарегистриране било спиране на влака близо до Канск, който е на 800 километра

оттука; на машиниста се сторило, че във влака избухнало нещо. Невиждан досега ураган се понесъл по земята. На 400 километра далеч от мястото на взрива били отнесени много покриви на къщи, а оградите – съборени. В по-далечни места съдовете в къщите звънели, часовниците спирали както през време на земетресение. Гласъкът бил отбелязан от много сеизмологични станции, особено от Иркутската, която даже събрала и показанията на всички очевидци.

Странни явления са наблюдавали по цял свят в продължение на три денонощия след катастрофата в тайгата. Високо в небето били забелязани светещи облаци, които по цяла Европа и даже в Алжир правели нощта така светла, че можело да се четат вестници, както през ленинградските бели нощи.

– Кога е станало това? – попита капитанът.

– В годината на моето раждане – отговори Кримов. - В 1908 година. Огнен ураган се понесъл тогава в тайгата. На 60 километра, във факторията Воновара хората губели съзнание, усещайки, че горната им дреха пламва...

В тайгата дърветата – повярвайте ми, аз съм от тези места и дълги години съм участвувал в търсенията на метеорията, – всички дървета на радиус 30 км били изкоренени. А на радиус 60 км били съборени по всички възвишения... Ураганът направил невиджано опустошение. Евенците се спуснали в повалената тайга да търсят своите елени и имуществва. Те намерили само овъглени трупове. Нещастие посетило и нашата шатра. Моят баща, син на стареца Лючеткан, след като ходил в съборената тайга и видял там огромен воден стълб, извиращ от земята, умрял след няколко дни в страшни

мъчения, сякаш нещо го обгорило... На кожата му обаче нямало никакви изгаряния. Старите хора се изплашили. Те забранили на евенците да ходят в повалената тайга. Нарекли я прокълнато място. Жреците говорели, че там на земята е слязъл богът на огъня и гърма – Огд... Той изгарял с невидим огън всеки, който се приближавал...

В началото на двайсетте години във факторията пристигнал руският учен Кулик. Той искаше да намери метеорита. Евенците отказаха да го придружават. Той намери двама ангорски доброволци. Към тях се присъединих и аз. Бях млад, знаех добре руски език, който изучавах във факторията, и не се боях от нищо на света.

Заедно с Кулик се добрахме до центъра на катастрофата. Ние открихме, че милиони съборени дървета са насочени с корените си към едно и също място, към центъра на катастрофата. Но в центъра на катастрофата, където трябваше да има най-големи разрушения от падналия метеорит, нямаше съборени дървета. Това беше необяснимо не само за мене, но даже и за руския учен... Това видях по неговото лице...

Гората си стоеше, но тя беше мъртва, без клони, без върхове. Приличаше на забити в земята стълбове... Сред гората се виждаше вода – езеро или блато. Кулик предположи, че това е фуниеобразно издълбаване от метеорита.

Той разказа, че някъде в Америка, в пустинята Аризон, има огромен кратер с диаметър километър и половина и дълбочина 200 метра. Той се образувал преди хиляди години от падането на също такъв гигантски метеорит, какъвто е и падналият тук.

Аз пламнах от желание да помогна на руския професор в търсенето на нашия тунгузки метеорит.

Следващата година Кулик се завърна в тайгата начело на голяма експедиция. Аз се оказах в числото на първите наети работници. Ние пресушихме централното блато в мъртвата гора, изследвахме всички вдлъбнатини, но не намерихме нито следи от метеорията, нито пък фуниеобразно издълбаване от метеорита.

Десет пъти Кулик се връща там и в течение на 10 години аз участвах в безплодни търсения. Метеоритът беше изчезнал.

Възникна предположение, че той е пропаднал в блатото, което е затворило фуниеобразното издълбаване от метеорита. Но след като пробихме почвата, ние се натъкнахме на неповредения пласт на вечната замръзналост, изпод който водата бликаше буйно като фонтан. Ако метеоритът беше пробил или разтопил този пласт на вечната замръзналост, то той не би могъл да се възстанови. Земята сега нямаше да замръзва през зимата по-дълбоко от два метра.

След двегодишна работа на експедицията аз заминах в Москва заедно с Кулик и започнах да уча. Всяко лято аз отново се връщах да търся метеорита в родните места.

Кулик продължаваше работата. Аз винаги го придружавах. Сега вече не бях полуграмотният любител на тайгата. Аз бях студент, много чел, мислил, мечтал... Но аз не споделях мислите си с учителя. Знаех с каква желязна воля, с каква увереност и страст той търсеше метеорите, на които посвещавахе даже и стихове...

Как можех да му кажа, че съм убеден, че никога не е имало метеорит?

– Как не е имало? – възкликна Низовски. – А следите от катастрофата, а съборените дървета?

– Да, катастрофа е имало, но не е имало метеорит. От какво се е предизвикал взривът при падането на метеорита?

Метеоритът връхлита в земната атмосфера с космическа скорост – от 30 до 60 км в секунда. Със значителна маса и гигантска скорост метеоритът носи огромна енергия от движение. В момент на спиране на метеорита, при удар в Земята цялата негова енергия трябва да премине в топлина, като предизвиква при това взрив с чудовищна сила. Но в нашия случай това не е могло да се случи... Не е станала среща на метеорита със Земята... Наличието на мъртвата гора ме е навело на мисълта, че взривът е станал във въздуха, на няколко стотици метра височина, точно над същата тая гора. Вълната от взрива е връхлетяла по всички страни. На това място, където дърветата са били перпендикулярни на нейния фронт тоест под мястото на взрива, вълната не е съборила дърветата, тя изсякла само клоните, откършила върховете. Там, където ударът паднал под ъгъл, всички дървета били повалени в радиус 30-60 км. Взривът е могъл да стане само във въздуха.

Краят в следващия брой.



Гост от Космоса

Научно-фантастичен разказ

Ал. Казанцев

(Продължение от бр. 1)

– Наистина това може да бъде истина! – каза Низовски.

– Но какъв взрив е могъл да стане във въздуха? Та нали енергията на движението не е преминала и не е могла да премине в топлина.

Този въпрос ме измъчваше. При нас в университета имаше кръжок за междупланетните съобщения.

Аз се увличах по Циолковски и по неговата междупланетна ракета със запаси от разреден кислород и водород. Веднъж ми хрумна една мисъл... Ако Кулик беше с мене, аз веднага бих му разказал това, но... започна войната. Въпреки своята преклонна възраст Леонид Алексеевич Кулик отиде на фронта като доброволец и загина със смъртта на храбрите.

Аз бях на друг участък на фронта... Наблюдавайки във въздуха експлозиите на големите снаряди, аз все повече се убеждавах, че експлозията в тайгата е станала във въздуха... като при това тая експлозия би могла да бъде само експлозия на гориво в междупланетен кораб, който се е опитвал да слезе на земята.

Низовски скочи от мястото си, географът се отпусна на облегалото на стола. Капитанът ахна и изпи чашка коняк.

– Да... гост от космоса... кораб от друга планета... и най-вероятно от Марс. Единствено на Марс може да се предполага, че съществува живот...

След войната аз сериозно се заех да проуча проблемата за Марс. Станах ученик на Тихов...

И ето ме тук с експедицията, която трябва да проучи поглъщането на топлинните лъчи от северните растения

– Но какво ще докаже това?

– Още през миналия век Тимирязев предложил да опитат да открият на Марс хлорофил. Това би уверило, че зелените петна на Марс, променящи цвета в зависимост от годишните времена, така както го променя и земната растителност, са области, покрити с растителност.

– Е какво, успяхте ли да откриете хлорофил?

– Не, не успяхме. Линиите на поглъщането, които са присъщи на хлорофила, ги няма в спектъра на Марс. Нещо повече. Ако се фотографират зелените петна на Марс в инфрачервени лъчи, то те не стават бели както растенията на земята. Всичко говореше против съществуването на растителност на Марс. Но Гавриил Адрианович Тихов направи забележително предложение. Защо наистина растителността на земята излиза на такива снимки бяла? Защото тя отразява топлинните лъчи, те не ѝ са нужни. Но на Марс слънцето свети оскъдно. Там растенията трябва да се стараят да използват цялата възможна топлина. Не е ли за това, че зелените петна стават бели в инфрачервените лъчи? И ето ни тук. Ние проверяваме дали северните растения отразяват топлинните лъчи.

– Е, и какво? – попитаха всички хорowo.

– Не отразяват! Не отразяват! Те ги поглъщат както растенията на Марс! – завика Наташа със сияещи очи. – Още тук доказахме, че на Марс има живот, че зелените петна – това са гъсти хвойнови гори! А знаменитите канали на Марс – това са растителни пояси, широки от 100-600 км!

– Почакайте, Наташа – прекъсна астрономът своята помощница.

– Значи все пак има канали? – попита Низовски. – Нали неотдавна говореха, че това е оптическа измама...

– Фотопластинките не лъжат. Каналите са били фотографирани хиляди пъти. Те са изучени. Доказано е, че те се появяват, като постепенно се удължават от полюсите до екватора според топенето на полярните ледове на Марс.

– Растителните пояси се удължават със скорост 3,5 км в час – добави Наташа.

– Да – потвърди астрономът. – Поразително изглежда това, че цялата тая мрежа от растителни пояси се състои от идеално правилни линии, от които главните като артерии идват от топящите се полярни ледове към екватора.

– Значи това е огромна иригационна мрежа, създадена от жителите на Марс за напояване полетата. Може би това не са канали, а тръби, прокарани на земята – увлечено говореше Низовски.

– Прокарани не на земята, а на Марс – поправи Кримов.

– Значи има живот на Марс! – продължаваше Низовски.

– Засега със сигурност може да се каже, че не е изключено да има живот на Марс.

– Наистина марсианците действително можеха да долетят на Земята в 1908 година – каза капитанът.

– Можеха – невъзмутимо отговори Кримов.

– Нима е възможно това! – възкликна Низовски. – Но за какво им трябва да долитат?

– Марс е планета, на която условията за живот се влошават. Той има по-малки размери и по-слабо притегляне, отколкото Земята. Марс не би могъл да задържа около себе си първоначалната атмосфера. Нейните частици се откъсвали от планетата и излитали в космическото пространство. Въздухът на Марс се разреждавал, моретата се изпарявали и парите изчезвали в космичните глъбини. На Марс останало толкова малко вода, че всичката би могла да се помести само в езерото Байкал.

– Значи те са летели с цел да заграбят нашата земя! – реши Низовски. – Нужна им е нашата цветуща планета.

– Аз мисля, че вие грешите. Буржоазните западни писатели, като се замислят върху общуването между планетите не мислят за нищо друго освен за грабежи и войни. Техните мозъци, на Запад, са така устроени. Те са готови да разпространят своите зверски капиталистически закони по всички галактики. Според мен, като знаем положението с водата на Марс и виждаме техните грандиозни иригационни съоръжения, можем да направим друг извод за тяхното обществено устройство, което им позволява да водят планове стопанство в мащаб на цялата планета.

– Вие искате да кажете, че там има някакъв съвършен обществен строй? – възкликна Низовски.

– Развитието на обществения живот на разумните същества не може да доведе до нищо друго – убедено каза географът.

– Несъмнено – потвърди Кримов. – Достигнали висока култура и съвършен обществен строй, жителите на Марс може би знаят войната само по своите исторически изследвания. Те ще дойдат при нас на Земята единствено като приятели. Космическите кораби, движещи се с атомно гориво, ще установят между нашите планети редовни пътнически съобщения.

– Атомно гориво – каза географът. – Значи вие сте уверени, че в тунизката тайга е избухнало атомно гориво?

– Напълно съм уверен. Има много доказателства за това. Освен това, което вече казах, мога да добавя и за светещите облаци. Помните ли ги? Те не даваха просто отразената слънчева светлина. През същите вечери се наблюдавала проникваща даже през облаци зеленикава и розова светлина. Несъмнено тя била предизвикана от светенето на въздуха. В момента на избухването на кораба всичкото негово вещество се превърнало в пара и излетяло нагоре, където част от радиоактивното вещество продължило да се разпада, като при това предизвиквало светене на въздуха. Спомнете си за загиналия син на Лючеткан, за липсата, на изгарянния по неговото тяло. Това не е било нищо друго освен радиоактивно действие, което продължило за късо време след атомния взрив.

– Всичко това много прилича на станалото в Нагасаки и Хиросима – каза географът.

– Но тогава защо е станало избухването на кораба? – попита Наташа.

Кримов се замисли.

– Трудно е да се отговори на този въпрос. Може би и случайна среща с метеорит по пътя, неизправност на атомните мотори... Малко ли са случайността, които биха могли да попречат на първите звездоплаватели?

Аз се обърнах към астронавтите с молба да изчислят кога е било удобно на марсианците да излетят от Марс и долетят на Земята. Нали един път в 15 години Марс се приближава особено близко до Земята?

– Кога е било това?

– В 1909 година! – изтърси Наташа.

– Значи не става – забеляза разочаровано капитанът.

– Щом искате да знаете, трябва да ви кажа, че сметката не излиза.

– Колко жалко! – възкликна Низовски.

Кримов се усмихна.

– Аз не съм, казал всичко. Пресмятането на астрономите посочи поразително съвпадение; ако междупланетният кораб би отлетял от Венера, то най-удобният ден за прелитането би бил 30 юни 1908 година.

– А кога е станала катастрофата в тайгата?

– На 30 юни 1908 година.

– Дявол го взел! – извика Низовски. – Нима това са били жители от Венера?

– Не смятам... Тъкмо навреме посочват, че условията на полета от Венера на Марс били удивително благоприятни през тези дни. Ракетата трябвало да излети на 20 май 1908 година. Като лети в

същото направление, в което се движат Венера и Земята, ракетата трябвало да се намира през цялото време между тях, като щяла да остане на Земята за няколко дни дотогава, докато Венера и Земята са една срещу друга.

– Разбира се, това са били жители на Венера. Това е неоспоримо – се горещеше Низовски.

– Не смятам – упорито възразяваше астрономът. – На Венера има твърде много въглеокиси, там са открити отровни газове. Трудно е да се предположи, че там съществуват високо развити животни.

– Но нали те са долетели? Значи те съществуват – настояваше Низовски. – Иначе не бихте доказали, че са долетели жители на Марс от Венера.

– Вие отгатнахте. Именно това и аз предполагах.

– Е, знаете ли – отстъпи Низовски, – има ли доказателства?

– Има. Напълно разумно е да се предположи, че при търсенето на вода, която биха могли да използват, жителите на Марс решили да изследват двете съседни планети – Венера и Земята. Отначало в най-благоприятния срок те прелетели на Венера; а после на 20 май 1908 год. излетели от Венера за Земята. Те загинали в деня, в който тяхната ракета според точните пресмятания е трябвало да се спусне на Земята. Възможно е на Марс да са очаквали с тревога този ден.

– Защо мислите така?

– Работата е там, че в 1908 година през време на великото противостоене много астрономи тук на Земята бяха развълнувани от светлинните избухвания, наблюдавани на Марс.

– Те са давали сигнала на своите пътешественици – каза Наташа.

– Възможно е – отговори астрономът. – Изминаха 15 години. В 1924 г., когато великото руско изобретение – радиото, получи широко разпространение, през време на великото противостоене много приемателни радиостанции приеха странни сигнали. Появиха се предположения, че това са радиосигнали от Марс. Никой не дешифрира тези сигнали...

Следващото противостоене на Марс ще бъде в 1954 година. Ние, съветските хора, вече завладяхме атомната енергия... Нашата страна е родина на реактивното движение. Нашите реактивни двигатели доказват възможността да се постигнат необходимите скорости. Именно ние, болшевиките, ще съумеем в близко бъдеще да се заемем здраво с междупланетните полети.

– Вие бихте ли полетели за Марс? – попита Наташа.

– Да, разбира се. Развитието на разумните същества, развитието на науката на Земята протича при неизмеримо по-благоприятни условия, отколкото на Марс. Ние ще полетим към тях по-рано и ще направим това по-сполучливо, отколкото те.

Кримов замълча, а после добави:

– Ето защо аз станах астроном...

– Извинете – каза Низовски, – аз съм палеонтолог... Ние можем по едно парченце от кост да възстановим външния вид на обитавало някога Земята животно. Вероятно, може да си представим и разумния обитател на Марс, щом като вие знаете условията, при които живее. Опишете ни гостенина от космоса.

Кримов отговори със желание:

– Аз мислех по това и тъкмо навреме прочетох предположенията на един ваш колега, палеонтолога професор Ефремов. Свободни от ходене, годни за труд крайници, единен мозъчен център и органи на стереоскопическо зрение, слух – всичко това е задължително... Разбира се, необходимо е и вертикалното положение, което дава възможност за най-добър обхват на местността, А сега за външността. Климатът на Марс е суров, температурата се изменя рязко. Навярно жителите на Марс не са особено красиви. Те трябва да имат защищаваща покривка, дебел слой мазнина, гъста вълна или кожа с виолетов оттенък, поглъщащ топлинни лъчи подобно растенията на Марс. Имат нисък ръст – нали там силата на тежестта е малка. Те са с по-слаби мускули от нашите... Е, какво остава още?... Ах, да, дихателните органи У тях те са развити в най-висока степен. Нали те трябва да използват и нищожното количество от кислород.

– А все пак... те са долетели от Венера – тихо каза Низовски.

Спомням си раздялата с астронома. Той заедно с Наташа слезе на брега на Нова земя, за да изследва и там отразяващата способност на местната растителност.

В катера спущаха уредите. Наташа и Кримов ни махаха с ръце. Капитанът даде прощално изсвирване.

Низовски се наведе над перилата и извика: – Венерианци!

– Марсианци – извика в отговор Нримов. Той не се усмихваше!

Катерът все повече се смаляваше, подскачайки върху вълните. Той се приближаваше към брега.



По пътищата на бъдещето

Прогностична фантастика

Ю. Долматовски

завеждащ лаборатория при Научния

автомобилен и автомоторен институт

Москва 19... година. Вечер. По широките, реконструирани улици пламтят лампи с дневна светлина. Блестящите върхове на високите здания изглеждат като врязани в тъмното небе.

Малки капкоподобни машини са спрели на станцията, заобиколена със зеленина. Отгоре каросерията на колите е стъклена, а отдолу покрита с матова пластмаса. Малките колела почти не се виждат: те са скрити, под аеродинамичната черупка на каросерията, отзад завършена с прозрачен стабилизатор.

Към автомобила се доближават четирима души – мъж, жена и двама юноши. По-младият натиска копчето – вратите безшумно се отварят и семейството влиза в автомобила. Именно влиза: само след като се отварят вратите, част от покрива се повдига и не е нужно пътниците да се навеждат, за да заемат местата си.

Палтата са оставени в багажника. Около стъклена масичка са поставени креслата. По-големият младеж сяда до кормилото.

(В наши дни учениците се обучават на правилата за движението по улиците. Бъдещото поколение вероятно ще изучава простите начини за управление на автомобилите. Това не е фантазия: все още се помни времето, когато шофьорът се считаше като особен човек, изучил „тайната“ на машината, безчислените операции на

нейното управление и обслужване. Тези операции понякога изискваха голяма физическа сила, ловкост и смелост. Днес всеки може да управлява автомобил. Ще минат няколко години и автомобилът ще стане съвсем прост за управляване.)

Младият водач повдига лостчето на щита на апарата от положението „спирка“ в положение „градско пътуване“, автомобилът се откъсва плавно от мястото си и се влива в потока на другите машини. За да се управлява автомобил, е необходим не по-голям навик, отколкото за езда на велосипед – да се премества кормилото наляво или надясно, понякога да се натиска с крак еластичния наклонен под, за да се намали движението. Машината сама ще набере скорост и ще я поддържа постоянно. В града тя е 100 км, а на шосе – 200.

Безопасността на движението е осигурена от устройството на машините и пътищата. Когато колелата излязат извън града, скоростта автоматически се променя, лостчето на щита на апарата само се премества в положение „шосе“. Ако ли пък на автомобила се случи да премине на черен път, то за няколко десетки метра до края на асфалт-бетона напречните стоманени пояси заставят лоста на автомата да се премести в положение „бавен ход“. До края на всеки режим всички механизми на автомобила работят без участието на водача – той може само ако поиска или пък ако се налага, да забави хода на автомобила или да измени неговото направление.

Думата „ако поиска“ е поставена тук не случайно, тъй като в конструкцията на автомобила и пътя са предвидени устройства, позволяващи почти напълно да се автоматизират даже и тези две

операции на управление. Затова бащата е поверил управлението на машината в града на сина си.

Автомобилът е снабден с фотоелементи, които действуват на спирачката и кормилото; по паважа са прекарани надлъжни ивици. Ръцете могат да се свалят от кормилото и фотоелементът ще поведе машината надлъж по ивицата, докато водачът не счете за необходимо да се намеси в неговата работа. Ако автомобилът се доближи твърде много до друг, фотоелементът плавно включва спирачките.

Невъзможно е и сблъскването при повечето от кръстопътищата: улиците и пътищата се пресичат на различна височина, а за излизането от една магистрала на друга са устроени пръстеновидни отклонения; за да не измени маршрута си, автомобилът винаги се отклонява само надясно. Само тук-там са се запазили обикновените пресечки с познатите ни сигнални лампи, но и тук по подобие на отдавна употребяваните системи на железопътни автоматични спирачки на известно разстояние от пресечката в асфалта са поставени контактни напречници, които спират автомобила, когато преминаването е опасно.

Може да се стори, че такова автоматизиране на автомобилизма е скучна работа. С това обаче се обезпечавя безопасно, бързо и изгодно придвижване на стотици хиляди машини. Впрочем изискванията на любителите на спорта също не са забравени. Ето движещия се пред нас е изключил автомата и за учудване на всички управлява автомобила с ръце. Затова говорят жълтите сигнали, които светят на покрива на машината.

Градът остана назад. Макар че вятърът е студен, вътре в каросерията има стайна температура. Работи инсталация за изкуствен климат; тя не само загрява и охлажда каросерията, но и регулира нейната влажност, като впръсква в потока при вентилацията дребни частици вода или като изсмуква влизания външен въздух с помощта на особени филтри, монтирани в машината.

Автомобилът лети по шосето, догонвайки мощните товарни автотранспорти и междуградски автобуси, леко наклонявайки се на завоите. Цялото семейство, в това число водачът, се любуват на осветените с прожектори величествени здания, мостовете и каналите, тъмните гори и просторните полета, залени от светлината на луната.

Срещнатите машини не пречат на водача със светлината на своите фарове, макар че тази светлина е значително по-ярка от онази, с която сме свикнали. Стъклата на фаровете и предните прозорци са направени от поляризовано стъкло. Стъклото на ветровото прозорче не пропуска светлината, която се излъчва от фаровете на срещнатата машина. Те се виждат от водача без снопове светлина, както денем.

Средната част на пътя е пуста. Тя е предназначена за леките коли. Към края на платното на шосето се движат бързо автобуси за далечно пътуване. Зад техните стъкла блещука нощна, синя светлина. Аеродинамични цистерни и фургони карат селскостопански продукти. Отвреме-навреме над пътя прелитат хеликоптерите на автоинспекцията. Блещукат светлините на упътващите колонки и станциите за обслужване. Понякога

машината попада в ниско, в полюса на тъмнината. Тогава скоростта се намалява, фотоелементът отстъпва управлението на акустическия локатор.

* * *

Да се запознаем с устройството на машината. Накратко ще разкажем за това, как можа в нейната каросерия – цялата машина не е по-голяма от „Победа“ – свободно. да се поставят 7 удобни кресла, как са разположени механизмите, двигателят.

Автомобилът на бъдещето е много по-вместителен от съвременния, макар че има същите външни размери. За непосредственото му назначение – за пътници, се използва голяма част от мястото, а механизмите и вентилациите са поставени под пода, под седалищата, отзад – в стесняващия се аеродинамичен край. Капкообразната форма на автомобила е правилно разпределена между помещението за пътниците, което заема най-широката предна част на каросерията, машинното отделение в задната част и багажника – зад облегалката на задните седалища.

Струва ти се просто решение! Защо конструкторите не са пристъпили към него по-рано? За това е трябвало да се преодолеят много трудности. Преди всичко трябва да се употребят колела с малки размерът, за да не ограничават кожусите местата в каросерията. Малките колела изискват спирачки с малки размери в това време, когато спирачката трябва да се усили във връзка с нарастващите скорости. Така са се появили новите дискови конструкции, електрически и турбинни спирачки, Трябваше да се усилят шините, да се увеличи числото на оборотите на двигателя и да се решат още множество технически задачи, които на пръв

поглед нямат пряко отношение към колелото и толкова повече към подреждането на целия автомобил.

Имаше трудности и от друг вид. Мнозина считаха вагонния автомобил – без „предница“ пред каросерията като нещо грозно. Но конструкторите и художниците намериха нови и красиви форми.

Практиката показва, че вагонният автомобил в съчетание с мощни спирачки и здрава конструкция на каросерията е напълно безопасен.

Преместеният отзад двигател не е останал неизменен. Отначало той се намали във височина и ширина, след това бе подложен на усъвършенствуване и мощността на единица негов работен обем и тегло стана по-голяма. Буталният двигател замени турбината.

Вместо със зъбчатите колела коленчати оси и шарнири, в системата на силовото предаване се появила помпа и тръбичка, свързани с работните турбинки, които са монтирани в колелата. Еластичната и дълготрайна точна свързка между механизмите и колелата, която бе употребена най-напред за привеждането на спирачните, се разпространи не само при силовото предаване, но и на кормилното управление. Тук също осите, лостовете и опъването замени течностното предаване.

Дълго може да се описват забележителните механизми и прибори на бъдещия автомобил: лагери с въздушна смазка, гъвкави проводници от пластмаси, течни и въздушни ресори, автомати, отстраняващи повредената машина от платното на пътя, но за първото запознаване казаното е достатъчно.

* * *

Позволено е да се зададе един въпрос: какво е това: празна измислица, научна фантазия или описание на реално съществуващо конструктивно решение.

Отговорът ще бъде неочакван. Почти всичко, което се описва в нашия очерк, може да бъде осъществено сега и частично вече е осъществено. Всички създадени механизми, прибори и устройства или са излезли от стадия на опитните образци, или са получили сравнително не голямо разпространение по пътя за създаване на луксозни автомобили, или са приложени в други области на техниката, но още не са използвани на автомобили. Защо? Затова защото е необходимо да се доведат всички механизми до висока степен на съвършенство, да се направи тяхното изготвяне просто и евтино, а и обслужването да не изисква особена квалификация. По пътя на внедряване „идеалния” автомобил има и други трудности: трябва да се измени структурата на пътищата, необходимо е да се организира производството на нови материали в голямо количество. Всичко това изисква време, средства, труд. Но ние знаем, че съветските хора умеят да преодоляват и преодоляват и други трудности. Затова тези идеи не ще останат на книга, а ще бъдат въплътени в живота.

В проектните и конструкторските бюра, в лабораториите и в опитните станции се създават нови проекти, модели и образци, прибори, автомобили. Скулпторите моделират невиджани форми на каросерии, учените изследват високоустойчиви материали, конструкторите разработват хитроумни механизми, а експериментаторите проверяват образците на тези механизми в

лабораторни и пътни условия, в пек и мраз, на автомагистралите и междуселските пътища.

Ние знаем: ще дойде ден, когато автомобилната „фантазия“ ще стане действителност.



История с копчето
(Из записките на радиоконструктора)
Научно-фантастичен разказ

Вл. Немцов

На изследователя-конструктор се налага често при неговите творчески търсения да излиза далеч зад стените на своята лаборатория.

Такъв е примерът с историята, която стана в конструкторското бюро, в което някога работех.

Историята, която ще разкажа, не е измислена, а действителна случка, станала в една от лабораториите в зората на изграждане на съветската радиопромишленост.

При мен, в лабораторията, работеше техник – още твърде млад човек, енергичен, пламенен, увличащ се – с една дума, склонен към истински творчески труд. Именно от такива хора излизат смели инженери, готови на всичко заради любимата работа.

Веднъж ние с този техник – да го наречем Паша Курбатов – конструирахме нов радиоапарат. За изработването на бобинките ни бе нужен материал, отговарящ на най-високи изисквания – диелектрик, притежаващ отлични електрически качества и при това много траен, който би издържал удари, и годен да понася студ и топлина.

Помня колко печални разочарования ни донесоха първите образци на радиодетайли от новия материал, така наречения „полистирол“.

Електрическите свойства на полистирола бяха забележителни, този полупрозрачен материал причиняваше минимални загуби.

Но радостта ни беше преждевременна. Бобините, направени от него, не издържаха на топлина и студ и изведнъж ни в това, ни в онова време се пукаха.

Инженер-химиците, които разработваха полистирола, бяха в отчаяние, а радиотехниците ги караха да бързат и изпращаха безрадостни протоколи от изпробванията, където откровено пишеха това, което мислеха за новия материал.

Трябваше да се намери нова технология за получаване на полистирол.

По това време получаването на пластмаси беше за промишлеността новост, и то не напълно ясна. Някои производствени колективи пускаха лоши канчета за бръснене, някакви пъстромраморни чинии, мастилници и играчки. Тези изделия бяха нетрайни.

И ето веднъж Паша Курбатов намери на пода копче.

То беше прозрачно, но нито от стъкло, нито от целулоид, а от някаква нова пластмаса.

Паша ми показва копчето, а аз веднага се захех с лупата и пинцета. Материалът се оказа траен и от леките удари не се явяваха пукнатини. Това не беше галалит.

В термокамерата копчето издържа доста висока температура.

Определихме и електрическите свойства на този материал. Предварителната проверка показва, че така нареченият „ъгъл на загубите“ в него е доста малък.

Нещастното копче драскахме с нож, дупчехме го, чукахме го. То издържа всичко.

Най-после в лабораторията се появи материалът, който ние така дълго търсехме! Значи, той някъде се произвежда. Невъзможно е в целия Съветски съюз да съществува само едно такова копче.

Ние не знаехме химическия състав на тази прозрачна пластмаса – нека нея да я изследват химиците, а ние през това време ще търсим фабриката, произвеждаща чудните копчета, и ще поръчаме бобините за нашите радиоапарати. След това, ако се наложи, ще извикаме ленинградци и на тях вероятно ще им е нужна технологията за изделия от полистирол. Откъде да знаем, възможно е съвместните усилия на инженерите от фабриката за копчета и учените химици от института да дадат именно този материал, който е така нужен за радиопромишлеността.

Казах на техника:

– Паша, поставя се задача. Трябва да се узнае откъде у нас в лабораторията е попаднало това копче.

Още същия ден техникът пристъпи към прилагане чудесата на разузнавача.

За съжаление авторите на детективските романи му пречеха да види главното и често го насочваха към лъжливи и много забъркани следи.

Курбатов започна с това, че реши да установи кога загадъчното копче е попаднало в лабораторията.

Изясни се, че днес сутринта прислужницата е помела и не бе невъзможно да е оставила копчето незабелязано, тъй като то бе на видно място посред стаята.

По-нататък несъмнено бе, че прозрачното копче с рисунка може да бъде само от женска дреха.

У нашите лаборантки подобни копчета не се намериха, значи загубило го е някое външно лице. Кой е идвал днес в лабораторията?

Сутринта идваха много сътрудници на института: от съседните лаборатории, от конструктивното бюро, от опитния завод, секретаря на главния инженер и девойка от плановия отдел.

Още преди звънеца за обяд Паша се отправи към столовата.

Той беше уверен, че ще види върху роклята на някоя драгоценните прозрачни колелца.

Впрочем в дълбочината на душата си той все пак допускаше почти невероятната възможност да съществува само едно копче на дрехата. Паша с пристрастие разпитваше сътрудничките на лабораторията и другите отделения не са ли виждали някъде такива копчета.

Аз в същото време звънях до всички московски предприятия, произвеждащи галантерийни изделия.

Председателите на занаятчийските артели, техническите ръководители за производства на дребно, произвеждащи зъбни четки с дръжки от пластмаси, гребенчета и копчета, в един глас ми отговаряха, че никога нищо не са чували за прозрачни копчета, направени от друг материал, а не от стъкло, галалит или целулоза.

Цялата надежда беше в Паша. Но той се върна от столовата разстроен и разочарован; никоя от сътрудничките на института не беше загубила прозрачно копче.

Ето го едно единствено лежи на дланта на техника Паша, продупчено, издраскано, очукано с чукче, изтърпяло всичко заради науката.

За историята с копчето чува и инженерите от съседните лаборатории. На тях също им беше нужен добър изолационен материал, с много по-високи механически и температури свойства от всички досега.

– Паша, мили! На тебе гледа цялото човечество – молеха инженерите. – Нима при твоя талант не ще можеш да узнаеш откъде се е появило това копче в лабораторията.

Паша смутено мачкаше кепето си с ръце и въздишаше.

В лабораторията се яви и самият заместник-началник на техническия отдел. И той ни посъчувствува на мъката и се замисли.

– Почакайте – изведнъж каза той и се приближи към телефона. – Мухин, ти с кого беше днес в четвърта лаборатория? Да, когато донесохте лед за камерата.

Изясни се интересна подробност, която после послужи на Паша за пътеводна нишка в търсенията му. Оказа се, че още преди започване на работа в лабораторията действително е идвал Мухин – работник от нашия технически отдел, при това заедно със сътрудница от специалното производство, дето се получава сух лед.

Девојката донесла лед и помогнала на Мухин да го постави в камерата.

– Адресът на мястото, откъдето се доставя сухият лед, е известен – дълбокомислено разсъждаваше Паша. – Фамилията на разносвачката на леда? – Паша ще я узнае от Мухин.

– А кой я познава? Ще се справиш в бюрото за пропуски, там ще ти кажат не само фамилията, но и номера на личната ѝ карта.

Паша отиде във фабриката И там, като застанал до вратата, зачакал кога от вратата ще излезе Люба Карпова (той узнал името и фамилията ѝ).

Пазачът обещал на настойчивия младеж да му покаже девойката.

Паша не разказал на пазача за копчето, тъй като това би звучало недостоверно, но за да обясни своето поведение, той казал, че търси братовчедката си, които не е виждал от детинство.

„Знаем ги ние тия братовчедки. Да беше го измислил по-добре“ – говорели насмешливите очи на стареца и бедният техник, като не знаел къде да се дене, стоял червен като домати.

Той познал Люба веднага: на бялата ѝ блуза блестели същите прозрачни копчета.

Паша се завтекъл към девойката и без да обръща внимание на другаря ѝ, нито на пазача, който укоряващо клател глава, повлякъл Люба настрана и протягайки ѝ копчето, заеквал от възмущение:

– Откъде... сте... ги купили?

Трудно било да се докаже на девойката, че подобен въпрос на непознатия младеж се оправдава от интересите на науката. Люба просто помислила, че момъкът или не е съвсем нормален, или я разиграва нарочно.

Паша разбрал всичко това, Той бърза измъкнал от джоба си пропуска, показал комсомолския си билет, клел се, бил се с юмрук в гърдите и се страхувал, че изплашената девойка ще плюе на всички доказателства и ще избяга.

Страсната реч на младия поборник на науката, неговото искрено възмущение и честните открити очи покорили моминското сърце.

Люба отговорила на всички въпроси на интересния младеж.

Положението обаче, неочаквано се усложнило в най-главното: Люба не можела да каже къде се продават тези копчета. Тях майка ѝ ги купила. „Мама сега я няма в Москва. Тя е кондукторка във влака „Москва-Симферопол“ и ще се върне в къщи след няколко дни.“

Паша въздъхнал и веднага назначил среща на девойката за в неделя пред киното, когато ще се върне от пътуване майка ѝ. Но не трябва да се губи време, трябва да се търсят копчетата и по други пътища. Да се обходят всички магазини в Москва, може пък нещо да се намери. Но един да върши това е трудно. Трябва да се мобилизират всички другари, а за това пък са необходими образци от тази галантерийна продукция и Паша със страх в душата си помолил девойката да замени всичките ѝ копчета с най-хубавите в света – с кристални, златни или други. Люба разбрала, че заради науката е длъжна да се жертвува. Тя гордо се отказала от златните копчета, побягнала в цеха и връщайки се вече в работна куртка, изсипала в ръцете на техника отрязаните от блузата образци на бъдещия радиоматериал.

Заплетеното кълбо

В търсенето на копчетата вземаха участие все нови и нови хора: Люба Карпова, другарите на Паша от лабораторията, работници от техническия отдел на института, занаятчии от опитния завод и комсомолци, копирачи от чертожното бюро.

Уви, нито в един магазин на Москва и предградията не се намериха търсените копчета.

Настана, денят на свиждането с Люба. Тъй като на Паша дотогава не му се бе случвало да се среща с девойка, той се прилепил до телефонната будка и се стараел да бъде незабелязан.

Девойката се бавела, а душата на Паша трептяла. Но когато Люба най-сетне се появила, станало ясно, че майка ѝ пристигнала, но за копчетата нищо утешително не можела да каже. Копчетата били купени от галантерийно магазинче на някаква станция някъде между Москва и Симферопол. В това Любината майка била уверена. Повече от това тя можела да съобщи само, че копчетата са купени през деня, в дъждовно време. Ето всичките подробности, които Паша узнал. Положението не се облекчи, а копчетата, получени от Люба, продължаваха да се изпробват в лабораторията.

Едно от тях дадохме на химиците, които дълго го мъчиха, заливаха го с киселини и основи и накрая го разтвориха съвсем в някаква летлива течност и заявиха, че пластмасата, от която е направен изследваният образец-полистирол, и технологията на получаването му заслужават най-сериозно внимание.

Опитният завод към института ни предаде детайли за нови апарати. сглобяването и монтирането на радиостанцията трябваше да направим с Паша Курбатов.

Но той не може да монтира радиостанцията. защото не може да се примири с бобините, направени от ебонит или текстолит.

„Истински позор, пълно отстъпление от напредничавата наука!“ – мислеше Паша.

Прозрачните копчета му се присънваха през нощта ту пришити на картон, ту пълзящи на лента, ту играещи на хоро.

Преди съмване от тях като че ли се образуваха забележителните радиомакари, звънящи като стъкло, и ръбести изолатори.

Насън Паша ги чукаше, пилеше, но на блестящата повърхност на макарите не оставаше нито драскотина, нито пукнатина. Техникът изпробваше новия приемник, на който макарите и другите части бяха от полистирол. Приемникът на Паша се оказа толкова чувствителен, че Паша... за съжаление само насън... пръв в света прие сигнали от Марс.

Паша се уверяваше, че от качествата на изолационния материал зависи всичко, че без новата пластмаса не може да съществува съвременната радиотехника и отново се хвърли в търсения.

„Щом като кондукторката казва, че е купила копчетата през деня, значи ще изхвърлим от сферата на наблюденията голяма част от пътя, през който влакът преминава през нощта” – мислеше момъкът.

Паша изучи разписанията и определи, че магазинчето с копчетата може да се намира някъде между Белгород и Лозовая.

Но и тук станциите не са малко.

Паша научава къде и кога се отварят и затварят търговските пунктове и имат ли почивка.

След това той се заема да размотае още една нишка от заплетеното кълбо: на станцията имало дъжд... Как би могло да помогне това? В харковските вестници от миналия месец бе посочено, че дъжд е валило в цялата област... На Паша дъждът не допадна и той престана да се занимава с него.

Любимата майка също се впусна в търсения и се стараше да си припомни нови подробности, които биха могли да помогнат на работата.

– Някакви физкултурници слизаха на тази станция – замислено, разтърквайки слепите си очи, говореше кондукторката. – Може да се каже, че аз за тях и в локва влязох. Загледах се... Момчетата като един високи, фланелките им пъстри...

– Какви фланелки? – се хвана техникът. Не може ли тя да каже колко бяха физкултурниците. – Девойки не видяхте ли? Не?...

Навярно това са футболисти. Възможно е те да са дошли да участвуват в календарната игра и ето дошли са не с местен влак, значи сравнително отдалече. На станцията, по думите на Любината майка, ги посрещнали тържествено, като че това било не обикновено, не редовно пристигане.

Вярващ в своята щастлива звезда, Паша започна трескаво да рови в спортните вестници и списания.

В централните издания не се намериха никакви сведения.

Паша се зае с местните вестници, след това започна да пише в районните физкултурни организации и на други места...

След две недели настойчивият техник можа точно да каже на коя от станциите в дъждовния юнски ден са слезли за участие в игра футболисти и от коя спортна организация.

Цветът на фланелките на футболистите съвпаднаше напълно с описанието на кондукторката.

Паша Курбатов изпратихме в командировка на тази станция.

След два дни той ни изпрати телеграма: „Намерих копчетата тчк. Търся производството тчк“.

Почти цяла неделя от Паша нямаше известие. Накрая той се появи сам, щастлив и сияещ. Той бавно разтвори пакета, като го освободи от вървите и хартията, и в кутията ние видяхме купчинка от прозрачни колелца от новата пластмаса.

Разказ за майсторите

Не ще разказвам подробно за всички приключения на младия техник. Той се ровел в пачките фактури на завеждащия галантерийното магазинче, няколко пъти бягал в някаква търговска база, след това ходил в Харков, а оттам в малък районен градец, където и намерил в един полусутерен дребно полузанаятчийско производство на пластмасовите копчета, което водил стар майстор.

Този майстор веднъж с една партида прах от пластмаса, напомнящ общоизвестния карболоид, получил и няколко килограма неизвестен нему бял прах.

Били изказани няколко предположения, че този прах, който се оказал полистирол, се приготвял в заводска лаборатория или край Москва, или в Ленинград.

Дълго време старият майстор се мъчил, изпробвайки загадъчния прах.

Копчетата от него или се разсипвали като сухи бисквити, или били мръсни и мътни.

След много опити майсторът все пак намерил необходимата температура, налягане, режим на нагриване и охлаждане, т. е. разработил технологията за пресоване на изделия от полистиролов прах.

Старият майстор не знаел, че изработваните от него прозрачни копчета от неизвестния нему прах ще помогнат на учените да създадат нужния изолационен материал за радиоапаратите.

Говори се, че в малкия градец, дето работел старият майстор, дошли химици от столичната лаборатория, научили технологията за изготвяне на копчета от полистирол, подробно записали всички данни, поблагодарили на майстора и се върнали за работа над новите пластмаси.

Не един от старите майстори им е помогнал. Опитните технолози на радиозаводите упорито са търсили начини за изработване на трайни детайли от полистирол.

Стотици специалисти участвували в тази работа.

Ето на масата пред мене лежи къс висококачествен кабел, останал от проводниците на телевизора. Под гъвкавата медна обвивка на дебелия проводник са скрити прозрачните еластични нишки. Това е изолация от полистирол. в нея почти няма електрически загуби и най-капризните ултрависоки честоти могат да минават по такъв кабел стотици километри, както автомобилите се носят по гладък равен път. С тези свойства полистиролният кабел се използва за далечни многоканални връзки, работещи с висока честота.

Проводникът, който се спуска от антената на моя телевизор, по-рано бе обикновен, какъвто се използва в осветлението, но после го замениха с високочестотен кабел и образите на екрана станаха по-ярки и по-отчетливи.

В малкия носим приемник, който е направен с миниатюрни лампи, стоят макарки и сигурни кондензатори от полистирол.

Гледайки тези детайли, аз си спомням Паша Курбатов, майстора, който правеше прозрачните копчета, и другите майстори, инженери, изследователи, хора с неукротима жажда за изследване.

