

АЗАРЯ ФАРХИ
НОВАТА ЦЕНТРАЛА

chitanka.info

Когато слънцето се показва над обраслия с млада борова гора хълм, големият минен център все повече се оживяваше. Потокът от коли, които се движеха по широките булеварди, непрекъснато нарастваше. Групи от пешеходци вървяха по тротоарите. Над града започнаха да се издигат хеликоптери, излитащи от покривите на обществените сгради. Градът започваше своя всекидневен трудов живот.

Инженер Живко Василев излезе от големия жилищен блок и се отпрати към гаража. Той беше висок и строен 35-годишен мъж със силно подчертани волеви устни и ясносини очи. Петнадесетгодишният му племенник Пламен, който го чакаше навън, избърза да отвори вратите.

— Закъсняхме, вуйчо! — каза той, като закопчаваше куртката си на ученик от механотехникума. — Ако се забавим някъде още малко, няма да успеем да се върнем навреме за състезанието.

И той го погледна с ясните си също като на Василев сини очи.

Василев добре разбираше нетърпението на своя племенник, който гореше от желание да разгледа построената неотдавна атомна централа, като едновременно не искаше да закъснее за днешната интересна футболна среща между „Динамо“ и „Миньор“. Той знаеше колко много Пламен се увличаше от техниката и особено от реактивните и витлови мотори, как цялото си свободно време прекарваше в хеликоптерните летища и в конструирането на различни летящи реактивни модели. Но колкото и да бе интересно заниманието му, той веднага го изоставяше, ако имаше някое голямо футболно състезание. Василев се усмихна топло, погледна дяволито нетърпеливо чакащия го младеж и някак оправдавайки се, каза:

— Майка ти ме задържа. Скара ми се, че те отвличам от уроците.

Двамата влязоха в гаража. Пламен се приближи до новата капкоподобна кола и натисна едно едва забележимо копче. Вратите на автомобила безшумно се отвориха, а част от покрива се вдигна, така че не стана нужда вуйчото и племенникът да се навеждат. Пламен седна при кормилото и натисна педала. Автомобилът тръгна плавно, излезе през безшумно отворилите се врати на гаража и се вля в потока от другите подобни машини, които се движеха по улицата.

Малката кола с каросерия от стъкло и пластмаса увеличи скоростта си. Нейните колела почти не се виждаха под

аеродинамичната черупка на каросерията. Пламен умело кормуваше. Това не беше много трудно. Не трябваша повече знания, отколкото в миналото да се кара велосипед — автомобилът се управляваше само с кормилото и педала. Фотоелементите, с които беше снабдена машината, можеха да действуват на спирачките и кормилото и да осигурят управлението на колата без помощта на водач.

След като изведе автомобила от чертите на града, младият шофьор се обърна към Василев:

— Вуйчо — каза той, — вярно ли е, че новата централа ще дава енергия за половината промишленост на страната?

— Това не е много точно. Истината е, че тя е най-мощната централа у нас. Тя ще бъде предостатъчна не само за промишлеността в Родопския басейн, но ще снабдява с енергия и индустриални предприятия в Пловдивски и Старозагорски окръзи. Като стигнем, ще научиш всичко. Я по-добре поусили хода, ако искаш наистина да се върнем навреме за състезанията.

Пламен не дочака повторно да му напомнят. Той натисна педала за ускоряване на движението. Колата полетя със сто километра в час. Въпреки стръмната пропаст, край която минаваше пътят, опасност за машината нямаше. Широкият аутобан, по който се движеше колата, осигуряваше безопасно движение на всички машини, които пътуваха по него. Опасност от сблъскване при кръстопътищата нямаше, тъй като всички пътища се пресичаха на различна височина. Независимо от това всички автомобили бяха снабдени с фотоелементи, които водеха прекрасно машините по аутобана и при нужда автоматически включваха спирачките или намаляваха бързината.

Скоро в далечината, кацнала на хълма пред неотдавна откритите нови рудници, се показва новата сграда на електроцентралата. Колата се спусна в новото миньорско селище, изви встрани и започна да се изкачва към върха на хълма.

* * *

Най-напред двамата пътника влязоха в преддверието на новата централа. От там по широкото стълбище, постлано с мека пътека, през коридора, е стените на който бяха издълбани портретите на видни

физици, влязоха в просторен кабинет. Това беше широко помещение, постлано с килим, богато украсено с резби и картини. Точно над бюрото бяха окачени портретите на ръководителите на Партията и Правителството. Встрани кадифена завеса закриваше някакъв уред.

Василев седна зад бюрото.

— Пламене, само за момент ме почакай, а сетне ще те разведа из станцията — каза той и натисна един бутон от пулта.

Завесата се вдигна и пред очите на младежа се откри екран, който при включването светна, сетне потъмня и отново се проясни. На екрана се появи зала с много уреди. В дъното, застанал пред някакъв измервателен апарат, един човек наблюдаваше работата му.

— Какъв голям телевизор — възкликна Пламен. — Никога не съм виждал такъв.

— Да — с гордост потвърди Василев. — Това е един от най-добрите телевизори, последен московски модел. Нашата станция първа бе снабдена с него.

— Здравейте, другарю началник! — се чу ясният глас на мъжа от залата.

— Елате за малко при мене, Иванов! Донесете и протокола за повредата!

В стаята влезе главният инженер. Това бе млад мъж, на не повече от 30 години, висок и строен. Той поздрави, обърна поглед към Пламен, усмихна му се, а сетне се обърна към началника си, на когото подаде някакви книжа.

— Това е всичко — каза той, — повредата бе предизвикана вследствие похабяване на лагерите на една от машините в разпределителния цех. Енергията спряхме за десет минути по линията Казанлък — Стара Загора и за две минути по линията Пловдив-Левскиград. Сега станцията работи нормално. В пълна изправност е атомният котел, цехът за паропроизводство, турбините и генераторите, а вече и разпределителният цех. Сега далекопроводите работят нормално. Ето и протокола на аварийната група.

Василев прочете внимателно протокола, подчерта с червен молив някои изречения и записа нещо в бележника, който стоеше на бюрото му. Сетне вдигна глава, видя, че Иванов гледа с любопитство Пламен, и се досети, че още не ги е запознал. След като двамата се ръкуваха, Василев се обърна към помощника си:

— Засега нека протоколът остане при мен, ще ви го върна после. Искам да го проуча по-внимателно. Ние с Пламен ще дойдем с вас. Той иска да разгледа централата.

Тримата излязоха от кабинета и се отправиха към залата на атомния котел.

Най-напред отидоха в стаята на дежурния атомист. Това беше продълговато светло помещение, облицовано с бели плочки от пластмаса. Няколко командни електрически табла, разположени симетрично от двете страни на помещението, и един голям екран на телевизионен апарат бяха единствените уреди, които изпъкваха при влизане. На единия край точно между два големи измервателни уреда беше поставено масивно бюро.

Пламен, който беше изпреварил другите, внезапно се стъписа. На бялата стена, точно срещу него, ненадейно светна с ярка червена светлина неонов надпис:

„Стой!... Опасност за живота!... Облечи скафандър!...“

Пламен погледна озадачено спътниците си, които се подсмиваха.

— Работата е много проста — обясни Иванов. — Щом някой премине тази черта — и той посочи линията с червени плочки, която рязко се отличаваше от останалите, с които беше постлан подът, — фотоелементите, които са вградени в стената, поставят в действие малък уред, който включва ток. Тогава неоновият надпис се явява на стената.

Василев се усмихна и отиде към едно от таблата. Близо до бюрото безшумно се отвори малка врата.

— Заповядай в облекалнята! — обърна се той към племенника си.

Любопитството на Пламен започна да нараства. Той не смяташе, че е необходимо при влизане в новата централа да облече някакво специално облекло. Учудването му стана още по-голямо, когато видя пред себе си богат гардероб със скафандри. Василев свали един, погледна номера му, смени го с друг, застана пред едно от огледалата и започна да навлича странната дреха върху себе си.

— А ти какво чакаш? — обърна се той към Пламен. — Хайде, обличай се, че няма да успеем да разгледаме централата. Нали бързаше?

Главният инженер също започна да се облича.

— Защо е необходимо това? — запита Пламен. — За да се предпазим от радиоактивни излъчвания?

— Позна! — отвърна инженерът. — Тези мантии с качулки, които така много приличат на водолазни шлемове, са подплатени с кадмий и олово, за да поглъщат радиоактивните излъчвания. Без тях винаги съществува опасност от атомно облъчване.

— А сега виж как трябва да наложиш качулката! — каза Василев, вдигна своята, нахлупи я на главата си и дръпва ципа, който висеше отстрани. Качулката плътно прилепна на предната част на плаща.

Пламен повтори същата операция. Неговото учудване беше още по-голямо, когато чу до ухото си дяволития смях на вуйчо си. Той за момент се обърка. Та как е възможно това? Да е облечен в метално облекло, през което няма никакъв процец, и да чува не само тихия смях на вуйчо си, но и дъха на инженера? Той ги погледна озадачено.

— Какво се учудваш, млади момко — каза Иванов. — Работата е много проста. Ти ме слушаш така добре, както аз бих чул всеки, който е в тази зала и е облечен със скафандър. В шлема на всеки костюм са монтирани малък приемник и радиопредавател. Приемниците са устроени така, че приемат на различни вълни, но не могат да приемат вълната на собствения си предавател. Както виждаш, устройството на костюма не е сложно. Да вървим ли, другарю началник? — обърна се той към Василев.

— Ако гостенинът е готов, можем да тръгнем.

Инженер Иванов с бавни крачки се отправи към едно от таблата и включи. Чу се глухо боботене на мощна машина. В дъното като че по релси бавно започна да се движи част от стената.

— Заповядайте! — покани спътниците си той и тръгна към открилия се тесен бетонен коридор.

Като преминаха през коридора, те се озоваха в малка квадратна стая, облицована с тъмни плочки, изработени от непознат на Пламен материал. В дъното точно срещу отворения проход блестеше в осветеното с мека зелена светлина помещение друг неонов надпис:

„Провери скафандъра!... Опасно за живота!“

Пламен неволно пипна с ръкавицата си шева на ципа на странното си облекло. Шлемът беше плътно прилепнал за мантията.

Учуден от всичко това, младежът запита:

— За какво служи това помещение?

— Това е тъй наречената стая за обезлъчване! — отговори Иванов. — Вероятно сте чели, че в залата, където се намира атомният котел, винаги има радиоактивни излъчвания, които са много опасни за живите организми. За да се предпази околната среда от тях, помещението се огражда с неколкометрови бетонни стени, които се облицоват с пласт от графит, кадмий и олово. Но при влизане винаги има опасност от прониквания на излъчвания в съседните зали. Поради това от двете страни са вградени в бетонните стени стаи за обезлъчване. Тук е изградена и мощна климатична инсталация, която осигурява необходимата температура, проветряване и влажност.

— В такъв случай какво правите при повреди?

— Повреди стават много рядко, и то главно в климатичната инсталация или в механизмите, които движат вратите. При подобни случаи винаги нашите електрически пазачи сигнализират. На съответното табло в залата за управление се сочи къде е повредата. Като знае това, дежурният инженер винаги е в състояние да вземе мерки.

— Да побързаме — подкани Василев спътниците си. — Блокирали сме атомната зала и от двата входа. Много се забавихме тук.

— Защо да сме блокирали? — запита Пламен.

— За да се отбегне едновременното отваряне на двата входа, достатъчно е да се отвори една от бетонните врати, за да се изключи електричеството от другите. Те вече не могат да се отворят. А в залата на дежурния атомист и в залата на производството светва надпис: „Входът е зает!“ — обясни той, после се обърна към таблото и включи.

Чу се познатото боботене. Най-напред се затвори вратата, през която влязоха, а след това почти незабележимо започна да се отдръпва част от срещулежащата стена точно под неоновите букви. По новия коридор тримата влязоха в атомната зала. Това бе широко квадратно помещение, облицовано с тъмни плочки. В центъра на здрави бетонни постаменти беше монтиран огромен цилиндър, облицован с топлоизолационна материя. Залата бе осветена с мека луминесцентна светлина.

Застанала до атомния котел, облечена със скафандър, дежурна физичка внимателно работеше над един от прътовете, които висеха навън.

— Халачева, здравей! — весело подвикна Василев.

— Здравейте, другари! Извинявайте, така се бях съсредоточила в работата, че не съм чула шума от отварянето. Изпробвах автоматичното предаване при третия аварийен кадмиев път. Работи отлично.

— Какво стана с вашата идея за икономисване на енергията, която се губи в непроизводителни излъчвания? — запита Василев.

— Аз потърсих помощта на академик Стрезов. Той одобри идеята ми и ме насърчи да работя. Необходима ми е помощта на инженер-конструктор.

— В това можем да помогнем! — каза Василев. — Ще се отнесеш до един мой колега. Той сигурно ще помогне. А сега разведи ни из твоето стопанство — както виждаш, водя ти гостенин.

— А-а, това е вероятно любителят на хеликоптерите! Харесва ли му нашата централа?

— Това още не знаем, пък и той се предпазва от предварителни изявления. Когато види всичко, тогава ще отговори — каза Василев и хитро смигна на физичката.

— Основата на нашата централа е, разбира се, атомният котел, в който се отделя и атомната енергия — започна Халачева. — Ето вие го виждате — и тя посочи с ръка огромния цилиндричен съд. — Ако направим разрез на котела, ще видим, че се състои от огромен цилиндричен графитов блок, в който са пробити много отвори. В тях се поставя и атомното гориво.

— А какво е вашето гориво? Уран 235, уран 233 или плутоний? Някъде четох, че американците са направили първата атомна бомба от уран 235, а след това са употребили плутоний.

— Нашият атомен, котел работи с уран 238 и плутоний, който е по-евтин. Отделянето на атомната енергия почива на следния принцип: известно е, че под действието на бавно движещи се неутрони плутоният или уран 235 са способни да се делят. Когато неутронът проникне в ядрото, то започва бързо да се деформира, изтегля се като капка течност и се разделя на две почти равни половини. Установи се, че при делението на едно ядро се отделят два-три нови неутрони, които могат да предизвикат разцепването на други ядра. С други думи, в ураниев или плутониев блок може да протече верижна, самоускоряваща се реакция. Но за да се предизвика верижна реакция, ураниевият къс не трябва да бъде по-малък от определена големина,

наречена критична маса. В случай че късът е по-малък от критичната маса, пронизващите го неутрони, преди да срещнат ядрата на други атоми, излитат навън. Следователно няма и самоускоряващо се разпадане. За да се намали критичната маса, плутониевият или уранов блок се обвива с графит, който играе ролята на отражател и връща неутроните. При разпадане се получава голямо количество топлина. Ако реакцията на разпадането не се контролира, тя се извършва много бързо. Цялото разпадане може да стане за 2 милионни части от секундата и вследствие голямото количество топлина, отделена за толкова късо време, както самото гориво, така и околните предмети се нагорещават до няколко милиона градуса температура, разширяват се, вследствие на което се получава взрив с огромна сила. На този принцип са направени и атомните бомби.

— Извинете за момент — прекъсна физичката Пламен. — Защо при вас не се получава такъв взрив?

— Би се получил, ако процесът не се регулира, ако не можеше да се забави самоускоряващата се реакция. В такъв случай не би могла да се използва атомната енергия за промишлени цели. За да се забави самоускоряващата се верижна реакция, необходимо е в урановия котел да се постави такова вещество, което да поглъща част от отделените неутрони. Така че реакцията на разпадането да не се самоускорява, а да протече плавно. Изгарянето на атомното гориво да става постепенно и бавно. Такъв забавител е кадмият. Ето вижте, над котела стърчат няколко пръта. Единият от тях е пъхнат почти наполовина в урановия котел. Това е тъй нареченият управляващ прът. С него ние регулираме интензивността на процеса на разпадането. Ако извадим малко този кадмиев прът, ще останат повече неутрони в котела, реакцията ще се усили. Ако го пъхнем повече в котела, той ще погълне по-голяма част от неутроните и реакцията ще отслабне.

— А другите пръти за какво служат? — запита Пламен.

— Другите четири пръта са аварийни. Достатъчно е само един от тях да пуснем напълно в котела, и реакцията ще спре.

— А каква е ролята на графита?

— Вие си спомнете, че нашият котел работи с плутоний и уран 238. Но сега мога да ви кажа, че не само изразходваме, но и произвеждаме атомно гориво. При разпадането на едно плутониево ядро се отделят от два до три много бързи неутрони, които имат

способността да разпадат друго плутониево ядро при среща с него. Ако тези неутрони се забавят до така наречените резонансни скорости, те се поглъщат от уран 238, който след няколко ядрени промени сам се превръща в плутоний. Именно графитът служи като забавител на бързите неутрони до резонансни. Така че нашето атомно гориво с течение на времето се обогатява с плутоний. След определен срок патроните с атомно гориво изпращаме в Сибирския плутониев завод, където той се отделя от урана, и оттам отново ни изпращат плутоний и уран 238.

— Колко интересно и просто! — възкликна Пламен. — Но все пак не ми е ясно как се добива електроенергия!

— Това вече е по моята част — обади се Василев. — Реакторът е поставен в течен натрий, който постъпва отдолу в котела, нагорещява се силно и по тръбопровода минава в другото отделение при парния котел, който произвежда пара под високо налягане. След това всичко е както в обикновена термична централа. Турбините движат генераторите. Да минем в другото отделение!

— Много ви благодаря, но имам още една молба към вас! — обърна се към физичката Пламен. — Не зная дали ще ви затрудня много, ако ви поканя от името на младежката организация в техникума да ни изнесете беседа. Нали ще дойдете? Обещайте ми! Младежите ще се зарадват много.

— Зависи от времето ми. Но ако ме известите една седмица предварително, ще се помъча да дойда — отзивчиво обеща физичката.

Пламен благодари, стисна ръката ѝ и забърза към вуйчо си, който го чакаше в стаята за обезлъчване.

* * *

— Величествена работа! — възкликна Пламен, когато излизаха с вуйчо си от централата. — И какво просто устройство! Все още ми е трудно да повярвам, че с около 70 кг атомно гориво годишно, централата може да работи с около 400,000 киловатчаса мощност. А това е осем пъти повече от мощността на ТЕЦ „Република“, че при това положение възможностите на човека нямат граници!

— Ти изглежда забрави не само хеликоптерите, но и състезанието — шеговито забеляза Василев. — Ако искаш да стигнем навреме, пък и да хапнем нещо по пътя, трябва да побързаме!...

Двамата влязоха в автомобила. Пламен отново седна пред кормилото, включи мотора, обърна машината и пое по централната улица на новото селище.

Но младият водач този път не бързаше. Неговите мисли бяха другаде. Той необичайно мълчеше. Внезапно, като че събуден от сън, младежът обърна поглед към Василев:

— Вуйчо, защо атомната енергия още не служи за гориво на ракетите? Тогава много по-лесно ще се осъществят между планетните полети. За човека няма да има граници.

— Това е възможно, Пламене. Днес стотици учени работят над проблема за използване на атомното гориво в транспорта. Разрешаването на този въпрос е предстоящо.

Младежът отново се замисли. Лицето му изразяваше голямо душевно напрежение. Той се виждаше на летището, застанал за полет до своя космически кораб. Машината излита с невиждана бързината. Ето го на Луната — първата междупланетна станция. Оттам се готви за нов полет към Марс. Може би там има живот! Отново застава пред уредите за управление на междупланетния кораб и излита в безкрайното междупланетно пространство. Пламен така се размечта, че забрави за състезанието, забрави за всичко.

Публикувано в списание „Наука и техника за младежта“, брой
1/1955 г.

ЗАСЛУГИ

Имате удоволствието да четете тази книга благодарение на *Моята библиотека* и нейните всеотдайни помощници.

МОЯТА БИБЛИОТЕКА



<http://chitanka.info>

Вие също можете да помогнете за обогатяването на *Моята библиотека*. Посетете **работното ателие**, за да научите повече.