



М. Маринов

Невидими очи

В мъглива октомврийска нощ бившият майор от царската армия, а сега агент Х-3, отговорен сътрудник на чуждестранно разузнаване, премина границата. Метеорологичната служба не сгреша: валеше дъжд, а дъждовните капки измиваха следите на агента.

Задачата на агента беше да свърже разпокъсаните нишки на разузнаването, да организира шпионаж и диверсии, като използва нови шифри, експлозивни и отровни вещества.

Той мина 6 км на север от границата. Тук свършваше едва забележимата пътечка, минаваща през блато, известно като непроходимо. Оставаха още 2 км до шосето, където го чакаше кола с пропуск за граничната зона.

Агентът още веднъж провери посоката по светещата стрелка на компаса и ускори крачките си. Непрогледна тъмнина и мъгла скриваха околните предмети. Той виждаше едва на две крачки пред себе си и това го успокояваше. Чувствуваше се невидим и неуловим...

Капитан Стефанов и тази нощ седеше до дежурния телефонист на граничната застава. Постовете току-що се бяха сменили.

В 23 часа и 17 минути звънецът прекъсна тишината. Телефонистът бързо превключи щепселите на номератора и подаде слушалката на Стефанов.

– Говорете с топлоуловителя Т-3.

– Другарю капитан, старшина Чернев сигнализира с „прожекторчето“ си за преминал границата човек. „Прожекторчето“ на Чернев се движи през блатото по посоката на Сухото дере.

– Добре – отговори Стефанов, – продължавайте да следите движението на Чернев и съобщете, ако посоката се промени.

– Свържете ме с „прожекторите“ – каза Стефанов на телефониста.

Ефрейтор Пеев и сержант Костадинов се обадиха.

– Пратете ваши хора с шлемове към квадрата К-72 – заповяда Стефанов, – за всички промени ще ви съобщавам, а вие ще сигнализирате на другите по установения ред.

След това капитан Стефанов се свърза с топлоуловителите Т-1 и Т-2 и им заповяда да контролират пътищата.

В тъмнината започни едно незабележимо движение. Невидими сигнали кръстосваха мрака. Пръстенът около нарушителя на границата ставаше все по-тесен.

С всеки изминат метър агентът ставаше по-спокоен. Тук вече свършваше зоната на постовете и можеше да се върви по-бързо.

Изведнъж особен шум се чу отстрани. Някаква топла вълна полъхна агента. Той се обърна, но в същия момент две силни ръце стиснаха неговите рамене като железен обръч. Той видя как от тъмнината израснаха хора със странни маски на главите. Опита се да дръпне ръце към запечатаните в специални бомби секретни материали, но раменете му изхрускаха под силните ръце на старшина Чернев. Следващия миг той беше внимателно „опакован“ за доставка в заставата.

През прозорците на оптическата лаборатория на военно-научно изследователския институт проникваше слабата светлина на сивото октомврийско утро. Старшият научен сътрудник инженер полковник Димов с поялник в ръка правеше последните скачвания в сложна схема, монтирана върху един от лабораторните щандове. Той обичаше тези минути, когато преплетените лиши на чертежа се превръщаха в гъвкави медни проводници с разноцветна изолация, а съединенията им блестяха със светли капки калай. Сътрудниците на полковника станаха от местата си и го обкръжиха, за да видят първите резултати от новия експеримент. Техникът внимателно и бързо подаваше на началника нужните детайли.

Телефонът върху бюрото на полковника извънтя. Един от офицерите вдигна слушалката.

– Ало!... Да, сега ще се обади... Другарю полковник, търсят ви от Щаба на граничните войски.

Полковник Димов остави инструментите и побърза към телефона.

– Здраве желая, другарю полковник! – чу се гласът на подполковник Илиев. – Мога да ви зарадвам. Вашите апарати се оказаха пригодни към полеви условия. Шлемовете и прожекторите помогнаха да хванем важен агент. С топлоуловителя открихме превозно средство, което се отклони от посочения в пропуска маршрут, за да прибере агента. Можете да дойдете при нас и да се запознаете с подробностите по залавянето. Апаратите работят много добре. Ние сме на мнение и това ще докладваме на Министерството, че може вече да се пристъпи към серийно производство...

Като свърши разговора, полковникът се върна към щанда и скоро сигналните лампи светнаха с различни светлини, а зеленикавите екрани на осцилографите се прорязаха от ярки бягащи линии...

Полковник Димов още като студент в Софийския университет се увеличаше от физика. Нелегалната работа в РМС му наложи да прекъсне следването, от 43-та година той се сражаваше в редовете на партизански отряд. В отряда продължаваше да мисли върху различни научни проблеми, особено го интересуваше оптиката. Затова партизаните го бяха кръстили „професора“.

На 9 септември Димов донесе в своята студентска квартира не само миризмата на барутния дим, но и една тетрадка със сложни изчисления. Но войната с хитлеризма не беше свършила и майор Димов, политически помощник-командир на полк, замина за фронта.

Тежките боеве на юг от езерото Балатон бяха в разгара си. Димов беше извикан в щаба на съседната съветска дивизия за съгласуване действията на частите. Когато военният съвет приключи, той чу как съветският полковник командирът на дивизията, се обърна към един от присъстващите офицери с пагони на подполковник от инженерните войски:

– Другарю доцент, сега можем да отидем при разузнавачите. Ще им обясните как да ползват вашите оптически апарати.

– Извинявайте, другарю подполковник – обърна се Димов към този, когото нарекоха доцент, – вие с оптика ли се занимавате?

– Да. Ние с полковника се познаваме от Москва. Той беше мой студент и по стар навик така се обръща понякога към мене...

В очите на Димов светна такава радост, че подполковникът го изгледа с любопитство и попита:

– Ние да не сме колеги с вас?

– Донякъде – отговори Димов, – аз следвах във Физико-математическия факултет в София и мислех да специализирам в областта на оптиката, но засега, разбира се, отложих временно тези планове...

Между тях се завърза по военному кратък, но оживен разговор, като между хора, които са се затъжили за любимата си работа. Накрая Димов пожела да се видят още веднъж. Подполковникът или доцент Николай Иванович Поздняков с радост се съгласи, увлечен от научните идеи, които изказа Димов. Той поиска да види тетрадката с изчисленията, която Димов беше донесъл и на фронта.

Тази втора среща определи за няколко години напред научните интереси на Димов и допринесе за осъществяване на една мечта...

– Това всичко е добре и интересно разработено – каза Поздняков, като прегледа тетрадката, – но колкото и да подобряваме свойствата на обикновените прожектори, те запазват един голям недостатък, който

притежават дори и малките ръчни фенерчета – сами се издават на врага, откриват разположението на нашите позиции.

– Да, но този недостатък имат почти всички средства за откриване на противника – възрази Димов, – ето и радиолокаторите могат да се „засичат“ от врага. Звукоуловителите не се издават на врага, но приложението им е доста ограничено.

– Вие не ме разбрахте напълно – отговори Поздняков, – разбира се, техниката навсякъде се развива с такива темпове, че срещу всяко средство бързо се откриват противосредства. Обаче прожекторите са по-лоши в това отношение, защото те се издават дори на невъоръженото око на противника. Наистина проблемът за виждане с „невидими очи“ доскоро оставаше неразрешен...

– Казахте „оставаше“, значи вече е разрешен?... – нетърпеливо прекъсна Димов.

– Не напълно, но ние сме на правилен път – каза Поздняков, – наистина можем да наречем нашите апарати „невидими очи“. Мога да ви кажа, че ме изпратиха от Института, в който работех преди войната, да изпитам няколко комплекта апарати за нощно виждане и за далечно откриване на танкови колони, самолети и други машини. Това са още първи модели, доста несъвършени, но самата идея обещава големи постижения в бъдеще.

И подполковник Поздняков разправи в общи черти на Димов за виждане с помощта на невидимите топлинни лъчи, инфрачервените лъчи, които имат дължина на вълната по-голяма от тази на видимите червени лъчи. Димов слушаше с увлечение.

При сбогуване с Поздняков те се уговориха да си пишат след войната. Поздняков даде на Димов адреса на института в Москва.

Много години минаха оттогава. Майор Димов стана пак студент Димов, а след това пак майор. Той непрекъснато работеше над проблема за виждане в тъмнина с помощта на инфрачервените лъчи и защити научна дисертация на тази тема във военно-инженерната академия. През време на своите опити Димов и неговите помощници се убедиха в ценните свойства на тези лъчи. Лъчите с дължина на вълната малко по-голяма от тази на видимите червени лъчи притежават почти всички свойства на лъчите от видимия спектър: те се отражават и пречупват по същите закони. А това значи, че за тях може да се използват същите лещи, призми и отражатели. Освен това топлинните лъчи с по-голяма дължина на вълната се доближават вече по свойствата си до ултракъсите радиовълни и като тях се разпространяват на голямо разстояние през

пушеци и мъгли. Това дава голямо предимство на инфрачервените лъчи е сравнение с видимите светлини.

След време Димов написа на Николай Иванович Поздняков писмо, в което съобщаваше, че първите модели, изготвени под негово ръководство, показват добри резултати. Съветският учен отговори с радостно писмо. И той вече имал значителни постижения в тази област. Макар че двамата физици бяха използвали различни принципи за създаване на такива апарати, те често чрез писма си помагаша с ценни съвети и бяха в течение на работите един на друг.

Димов продължаваше да работи упорито. Много варианти на инфрачервени бинокли, прожектори и топлоуловители бяха направени и изпитани.

И ето преди месец един от най-способните му сътрудници, капитан Стефанов, замина за границата, за да ръководи изпитвания в полеви условия.

Стефанов пристигна вечерта.

На другата сутрин той с началника на заставата, лейтенант Иванов, проучи района. След това бяха извикани определените за тази операция граничари.

Капитан Стефанов разтвори куфарите, които стояха до стената, и извади от тях някакви особени металически раници с прикрепени към тях шлемове.

– Елате насам, другари – подкани Стефанов.

Граничарите обкръжиха капитана и с интерес почнаха да разглеждат апаратите.

– Това са шлемове с бинокли и прожекторчета за инфрачервени лъчи – започна Стефанов, – чували ли сте за такива лъчи?

– Да, разбира се. Топлинните лъчи – обадиха се някоя.

– Добре. Тогава ще ви запозная направо с устройството на апаратите. Ако нещо не ви е ясно, ще питате веднага. Това са уредите, с които можете да виждате в тъмнина, като сами оставате невидими. Както виждате, шлемът е снабден с прожекторче. Вътре той има отражател, във фокуса на който е поставена малка волфрамова лампичка. Това тъмночервено стъкло е филтър, който пропуска навън само невидимите топлинни лъчи, а светлинните задържа. Лъчите се разпространяват по права посока, както от обикновените фенерчета, и се отразяват от срещнатите предмети. Отразените лъчи наблюдаваме през биноклите.

– Но нали лъчите са невидими. Как ще ги наблюдаваме? – попита един от граниচারите.

– Не бързайте, точно това сега ще обясня – отговори Стефанов и отви обектива на един бинокъл.

– Вижте, това са обикновени лещи, но също имат филтър за инфрачервените лъчи. Когато лъчите преминат през лещите, ще се получи невидим образ върху дъното на това стъклено цилиндърче, което се вижда вътре, в тръбата на бинокъла.

– Това, което блести там?

– Да. Блести, защото отвътре дъното е покрито със специални окиси. Те играят голяма роля в работата на бинокъла – това е фотокатодът на цилиндъра. Лъчите, попаднали върху него, избиват електрони от окисите. Електроните се отправят по права посока към анода, който се намира на другото дъно на цилиндъра и е покрит с флуоресциращ състав, т.е. такъв състав, който свети под ударите на електроните. Така се получава видим образ. Този светещ анод наблюдаваме през окулярите на бинокъла, като се получава нормално изображение на наблюдаваните предмети.

– Но вие наричате „бинокли“ тези тръби, значи те приближават предметите?

– Да, при този обектив приближават, но ако се свали от обектива първият ред лещи (това става лесно – с натискане на бутончето), биноклите стават за близко действие. Впрочем в това вие сега сами ще се убедите. Сложете си шлемовете и раниците.

Като направиха това, граниচারите заприличаха на мотоцикlistи-състезатели, а прожекторчетата напомниха лампите на миньори.

– Включете шнура на шлема в контакта. Той се намира отпред, в дясната каишка на раницата.

– В раницата сигурно има батерия?

– Да, в тях са източниците на електрическата енергия – портативни акумулатори. Освен това там се намират преобразователи за високо напрежение, което се подава към фотокатода и анода.

– Какъв е този ключ до контакта?

– Това е прекъсвачът на биноклите и на прожекторчето. Отгоре в него има още малко бутонче, което дава възможност да се сигнализира с прожекторчетата по системата на Морзе или по друг код.

Граниচারите бързо усвоиха несложните манипулации.

– Свалете шлемовете, другари, и елате с мене – каза Стефанов.

Те излязоха на двора. Тук бяха гарирани пет джипа, пристигнали

вчера заедно с капитана. Върху тях се издигаха покрити с брезент уреди, напомнящи прожектори.

Стефанов дръпна брезента на първия джип.

– Това е също прожектор за инфрачервени лъчи. Той е много мощен от прожекторчетата на шлемовете и черпи електрическата енергия от генератора или акумулатора на колата. Този прожектор ще бъде установен на завоя на просеката в гората, другия пък – Стефанов посочи съседния джип – ще закараме към широките поляни в края на гората.

– А тези три? Въобще защо са толкова много? – попита един от граничарите, сочейки останалите джипове.

Стефанов се усмихна:

– Другите три не са прожектори, макар че по форма приличат на тях. Това са топлоуловители. Те могат да откриват на голямо разстояние източници на инфрачервените лъчи, т.е. всички по-нагорещени тела. А такива в бойните условия са моторите на танковете, на колите, самолети, комините на кораби. Свръзката вие ще държите именно с тях. Те ще бъдат установени върху хълмовете в квадратите К-63, К-79 и К-45. Всеки топлоуловител ще държи под контрол прожекторчетата на трима граничари, като се насочва за по 15 сек. към един от тримата. Едновременно топлоуловителите ще контролират пътищата в района. Когато един от нас забележи нарушител на границата, той ще сигнализира в продължение на една минута с бързо включване и изключване на прожекторчетата, а след това с включено прожекторче ще се движите на известно разстояние след нарушителя. От топлоуловителя по телефона ще съобщят в заставата направлението на движението на нарушителя и граничаря. Аз по телефона ще предам на големите прожектори същото съобщение. Там ще има също по един човек с шлем. Те ще се притекат на помощ към граничаря, който преследва нарушителя, и тримата ще хванат врага, без риск да го изпуснат и да се открие тайната на апаратите.

Ако нарушителят успее да мине незабелязан от постовете, той неминуемо ще бъде забелязан от хората до големите прожектори и залавянето също така ще бъде осигурено.

– Вие сте забравили да ни разправите как са устроени топлоуловителите.

– Не съм забравил, но не искам да ви изморявам с излишни обяснения. Щом искате да знаете, ще ви кажа накратко. Топлоуловителите имат също отражател, подобен на този, който е в прожектора. Но те не излъчват, а поемат лъчите. Те се събират във фокуса на отражателя и нагорещават жичка от специална сплав. С това се изменя токът, който

минава през жичката, и на екрана на топлоуловителя светещата хоризонтална линия се извива нагоре, образувайки стръмен връх. Екранът има скала. Върхът е точно центърът на скалата, когато топлоуловителят е насочен право към нагорещения предмет.

Капитан Стефанов показва на граничарите един от топлоуловителите. Техниците, които бяха пристигнали от София, даваха допълнителни обяснения на любознателните граничари.

– Много техника се струпа при нас – забеляза един от тях, – няма ли да бъде сложно взаимодействието?

– Разбира се, в повечето случаи за граничната служба в бъдеще ще бъдат достатъчни само шлемовете. А взаимодействието вие лесно ще усвоите още тази нощ. Ще проведем няколко учебни „залавяния“ на нарушител.

Приемната комисия се събра в определеното време. Представители от висшия команден състав, научни работници и инженери от производството – всички с нетърпение чакаха да видят „невидимите очи“ – уреда на полковник Димов.

Полковник Димов и офицерите от неговата лаборатория правеха последни приготвления. Радостно вълнение и известна загриженост се четеше по лицата им. Димов отвори секретния шкаф, извади шлемовете и ги раздаде на членовете на комисията. След това той изключи осветлението и натисна бутона, монтиран на бюрото му. Чу се слабият шум на малки електромотори и прозорците на лабораторията се затвориха с плътни черни завеси. Сега в помещението не проникваше дори слабата светлина на есенния здрач.

– Включете прекъсвачите – каза полковник Димов.

В тъмнината се чу щракане и се разнесе доволният смях на всички членове на комисията.

– Какво виждате? – попита Димов.

– Виждам всичко като на нецветно кино или по-скоро като на телевизор – обади се генерал от граничните войски.

– И аз също – потвърди професорът, – но изображението е по-устойчиво, отколкото при телевизора и значително по-ясно.

С това се съгласиха и останалите членове на комисията.

Когато всички изпробваха шлемовете, полковник Димов вдигна завесите на прозорците. От работата на многото източници на топлинните лъчи в помещението стана задушно. Димов се доближи до един

прозорец и го разтвори. Нахлу влажен въздух. Мъглата не се вдигаше през целия този ден и сега сградите на близките улици се губеха зад завесата на мъглата и здрача.

Един от инженерите започна да сваля шлема си, но Димов го помоли да почака няколко минути.

– Сега все пак не е толкова тъмно, мога да виждам и така – каза инженерът.

– С биноклите и сега ще виждате, макар и нецветно, но по-далече, отколкото с просто око – отговори Димов и насочи включения прожектор към отворения прозорец.

Всички се струпаха около прозореца и впериха погледи по посока на прожектора. Пред очите им се откриха покривите на далечните сгради и силуетът на Витоша. Мъглата не спираше невидимите лъчи, които се изливаха през пурпурното стъкло на този прожектор.

– Свалете вече шлемовете, другари, и вижте работата на топлоуловителя – каза Димов.

Той премести с помощта на своите сътрудници един топлоуловител до прозореца и го насочи надолу към улицата. Долу минаваха коли. И когато всяка от тях пресичаше направлението на топлоуловителя, ярката линия на светещия екран трепваше нагоре. Полковник Димов насочваше уреда към другите по-далечни улици. Теплоуловителят безотказно „залавяше“ източниците на инфрачервените лъчи.

Приемната комисия одобри апаратите на полковник Димов. Щастливо засмени, Димов и офицерите от лабораторията приемаха поздравления. Те въоръжиха армията на своя народ с „невидими очи“ за виждане през тъмнина и мъгла, докато тъмнината и мъглата криеха още опасности за мирния труд.

КРАЙ

© 1955 М. Маринов

Сканиране: Петър Копанов
Разпознаване и редакция: Mandor, 2008

Издание: Сп. „Наука и техника за младежта“, бр.9/1955

Свалено от „Моята библиотека“ [<http://purl.org/NET/mylib/text/10040>]