

Б И Б Л И О Т Е К А

ISSN 0132-2095



**ОГОНЁК**

№ 24

1985



*Галина КУЛИКОВСКАЯ*

М О С К В А  
ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«П Р А В Д А»

**ПРИЗНАНИЕ?  
ДА, ВСЕМИРНОЕ!**



**БИБЛИОТЕКА «ОГОНЕК» № 24**

---

**Галина КУЛИКОВСКАЯ**

**ПРИЗНАНИЕ?  
ДА, ВСЕМИРНОЕ!**

**ОЧЕРКИ**

**Москва. Издательство «ПРАВДА».  
1985**

## Галина КУЛИКОВСКАЯ

*В новой книге специального корреспондента «Огонька», лауреата премии Союза журналистов СССР Галины Куликовской рассказывается о людях, свято преданных своему делу, упорных в достижении поставленной цели, не останавливающихся ни перед какими трудностями. Герои очерков: хирурги-лазерщики, генеральный конструктор, изобретатель, офтальмологи — люди творческие, ищущие, новаторы каждый в своей области. Для них превыше всего служение Родине, ее авторитет, благо человека.*

*В «Библиотеке «Огонек» выходили сборники очерков Галины Куликовской «Пойманное солнце», «Однолюб», «Мы — камазовцы», «Войною опаленные». Ее перу принадлежит ряд книг, выпущенных Политиздатом, издательствами «Молодая гвардия», «Советская Россия» и другими.*

## РОЖДЕНИЕ ШКОЛЫ

С Евгением Ивановичем Бреховым я познакомилась в 51-й московской городской больнице, будучи у известного хирурга, заслуженного деятеля науки РСФСР, профессора О. К. Скобелкина. Олег Ксенофонтович, основоположник советской лазерной хирургии, рассказывал о работе Всесоюзного центра по этим вопросам, здесь же расположенного и им возглавляемого, когда в кабинет по-свойски вошел смуглолицый темноволосый человек с веселыми, жизнерадостными глазами — такому больные легко доверяются.

— А вот и заведующий лазерной лабораторией — профессор Брехов.

Отрекомендованный поклонился и с ходу переключил наш разговор на другую тему:

— Через полчаса здесь будут датчане. Вероятно, захотят попристутствовать на операциях.

Пока оба профессора уточняли детали предстоящей встречи, я наблюдала за Бреховым. Могучие плечи и широкая грудь с трудом вписывались в прямые линии белого халата. Уверен в себе и деловит.

— Ученик мой номер один, — когда тот спешным шагом удалился, как-то доверительно и тепло произнес Скобелкин, тем самым четко определив взаимоотношения, давно, видимо, сложившиеся между ними.

...А и в самом деле давно: по крайней мере лет двадцать назад, в славном волжском городе Калининe, в родном Брехову городе. Евгений — студент медицинского института, Олег Ксенофонтович — ассистент из Москвы и годом позже доцент кафедры факультетской хирургии. Брехов уже заметен: комсомольский вожак и всеобщий любимец — чемпион института по спортивной гимнастике.

Скобелкин смотрит на спортивные доблести Брехова с высоты своих, приближающихся к сорока, снисходительно. Куда более важным представляется ему рано пробудившийся в студенте интерес к будущей профессии, желание поскорее приобщиться к делу. Начинал он хорошо. Бегал по вечерам в больницу, помогал дежурить врачам. «Еще на третьем курсе понял, что хирургия — это мое», —

скажет про себя Брехов. «Он буквально рвался в бой», — бывшему фронтовику Скобелкину позволительно такое сравнение, если операционное поле, конечно, счастье полем брани...

Первую в своей жизни операцию Брехов сделал на четвертом курсе во время летней практики в Торжке — хирург доверил ему аппендэктомии. Но вообще-то сегодня, глядя сквозь призму лет и опыта, профессор Брехов другого мнения на сей счет и строго осудил бы того хирурга: «Принято считать, что удаление воспаленного отростка толстой кишки — простая операция, и ее нередко подсовывают новичкам, чтоб «набивали руку». Страшное заблуждение, которое и в наши дни приводит нередко к летальному исходу. Если учесть, что аппендицит обнаруживается главным образом у молодых, полных сил людей, которым бы жить и жить, то такая потеря весьма ощутима. Простых и легких операций не бывает!»

Но по-настоящему азы практической хирургии ему преподавал хирург оставшковской больницы, что на озере Селигер, М. Е. Кравченко. Для начинающего, все равно как для пианиста, очень важно, чтоб сразу правильно «поставили» руку. Переучиваться ведь очень трудно!

Потом областная больница № 1. Тут Брехову повезло: заведовал хирургическим отделением Викентий Михайлович Волчек, реальный герой партизанских былей. Опыту партизанского хирурга мог бы позавидовать академик! Брехов стоял с ним рядом за операционным столом, ловя каждый его жест, запоминая каждый маневр. И настал день, когда почувствовал, что отросли у него крылья. Брехов просится — другой бы на его месте спасовал — в отряд санавиации при больнице. Рация, срочный вызов, полеты в любую точку области...

Как-то сообщили: ножевое ранение. Приземлились — оказалось, у парня, жертвы хулиганского поступка, задето сердце. Брехову еще не приходилось касаться сердца. Но отступить некуда. Страх не было. Явилось осознание огромной ответственности, горячая готовность помочь человеку, сделать все для этого возможное и сверхвозможное. Все прошло тогда нормально, тот парень выжил. Скобелкин, узнав об этом, поздравил Брехова. И подумал: «Смел и решителен молодой врач, и хорошие у него руки».

В аспирантуре выбрать тему для диссертации Брехову помог заведующий кафедрой факультетской хирургии профессор Семенов, бывший до того долгое время главным хирургом Якутии. Семенов специализировался на операциях по щитовидной железе, а зоб — весьма распространенное на Калининщине заболевание, тут эндемический в этом отношении район. «Ну что ж, — рассудил доцент Скобелкин, — щитовидка совсем близко от пищевода». Сам он к тому времени вплотную занимался операциями на пищеводах.

1969 год стал знаменательным для обоих — Скобелкина и Брехова. И был у них однажды такой вечер. Шли они по набережной Волги, усыпанной осенними листьями. Говорили о будущем. Аспирант

и доцент. Точнее, аспирант и уже доктор медицинских наук. Защитился Скобелкин в Москве, на Большой Пироговской, в переполненной аудитории ВНИИ клинической и экспериментальной хирургии... А ровно через месяц после того вечера на набережной должен был «защищаться» в своем институте и Брехов. А теперь вот они шли вдоль реки и говорили о будущем. Скобелкин, высокий и светловолосый, всегда энергичный и по-военному подтянутый, и Брехов, чуть пониже его ростом, атлетической стати брUNET.

Евгений дорожил расположением Олега Ксенофонтовича, питал к нему как к участнику Великой Отечественной глубокое уважение. Военфельдшер, старший фельдшер танкового батальона, шагал по полевым дорогам где с сумкой, а где и с автоматом. На Курской дуге был ранен, вернулся в строй. Прифронтовые госпитали... И вот теперь он ученый, приглашают его на работу в Москву. А Олег Ксенофонтович интересуется его, Брехова, жизненными планами. Спрашивает о Татьяне, студентке последнего курса мединститута. Скоро ли, мол, будет у них свадьба?

\* \* \*

Пятьдесят первая больница стоит, как в сказке: обращенная фасадом к улице Алябьева, окружена, как и положено по ассоциации с названием известной музыкальной пьесы этого композитора, соловьиной рощей. Через дорогу старинный, со столетними дубами, вязами и кленами Филевский парк. Тургеневский сквер. Крутые спуски к Москве-реке... Но, честное слово, Скобелкину и Брехову, которого Олег Ксенофонтович увлек за собой в Москву, было не до соловьев. Да и до парка ноги не доходили. Ни тогда, в пору бурного становления хирургической клиники, когда у нее не было даже своего корпуса, ни теперь, когда вот он, семиэтажный, да еще будет другой, и объем работ таков, что под стать иному институту.

Попав в орбиту Скобелкина, Брехов на какое-то время добровольно и с удовольствием обрек себя снова на ученичество. Можно сказать, заново и с удовольствием осваивал хирургию органов брюшной полости и пищевода. Докторская диссертация Скобелкина была как раз посвящена пластике пищевода, то есть созданию трубки, образованной из лоскута большой кривизны желудка с помощью предложенных им аппаратов для рассечения и ушивания стенок желудка. Операции такого рода отличаются особой сложностью, требуют от врача виртуозного мастерства. Не случайно Брехов называет их венцом хирургии. Ассистировать профессору Евгений Иванович почел за честь и вскоре стал делать их сам. Тогда-то и начался процесс совершенствования желудочно-кишечных операций.

Скобелкин убеждается в том, что выбор он сделал правильным,

что приобрел в лице Брехова надежного помощника и коллегу, полностью разделяющего его точки зрения. Оба приходят к выводу, что имеющиеся в их распоряжении инструменты и аппараты для рассечения и ушивания органов обладают недостатками, с которыми мириться больше нельзя. И одна из первых их совместных работ — аппарат для наложения не прямолинейного, а дугообразного шва на сам желудок, что и подтверждено было авторским свидетельством за № 511939 — первым, полученным Бреховым. Сейчас у него более тридцати принятых изобретений.

Этот аппарат оказалось возможным использовать при удалении части желудка, тонкой и толстой кишки. Первый успех ни Брехову, ни еще более объективно мыслившему Скобелкину не помешал увидеть вскоре слабые стороны их детища. Не только этот, но и любой другой механический аппарат не способен обеспечить бескровность и стерильность, а образующийся в виде валика шов оказывается слишком груб — высок. Следующий шаг — использование излучения оптического генератора — лазера.

Еще в 1963 году в одном из советских журналов была опубликована статья, в которой рассматривались возможности лазерного излучения в хирургии. Но до клиники ему было еще очень далеко. Прошло около десяти лет, прежде чем появились первые сообщения А. Вишневого, С. Плетнева, Б. Хромова, зарубежных исследователей о благоприятных результатах использования светового луча в качестве хирургического скальпеля.

Клиника пятьдесят первой больницы получила установку непрерывного действия «Скальпель-1» на углекислом газе. Скобелкин и Брехов решили испытать ее в эксперименте, и первые же попытки превзошли все ожидания. Тогда-то и родилась идея объединить уже имеющиеся аппараты, в том числе и для дугообразного шва, с лазерным лучом, заставить их работать в паре. Тем более что Е. И. Брехов уже представил свои новаторские соображения по пластике пищевода и нужны были более совершенные инструменты.

Заманчива была цель, но уж слишком дерзка!

Первым они решили создать инструмент для отсечения части положенного органа. В те дни в кабинете Скобелкина на пятом этаже нового корпуса, построенного для клиники, можно было наблюдать такую картину. Два человека сидят за одним столом и что-то чертят и чертят карандашами на листах бумаги.

— Олег Ксенофонтович, я вот что предлагаю: давайте сделаем здесь вот так.

На листе еще одна горизонтальная жирная линия.

— Допустим, Евгений Иванович. А как же нижняя бранша? Ты какой ее себе представляешь? Она должна быть шире, чтоб ограждать остальную часть органа от действия луча.

— Так она и есть шире, только с выступом посередине.

— Ах так? Тогда пошли дальше...

Эти часы, которые длились иногда до глубокого вечера, до ночи, они называли «уроками живописи». Когда-то в юности Олег Ксенофонтович занимался в художественной студии, очень любил рисовать, мечтал об архитектурном институте, а направили его, когда началась финская, в медучилище. Прошли годы, но не умерло в нем чувство карандаша и объема. Сам с удовольствием и почертит, и порисует, и оформит свои монографии. Вот и сейчас набрасывает схемы и эскизы аппаратов. И Брехов к этому пристрастился. По их эскизам инженеры делают расчеты и чертежи. Заводы изготавливают опытные образцы инструментов, обладающих в сравнении со всеми известными в медицине хирургическими инструментами несравненными достоинствами: обеспечивают бескровность и стерильность. Брехов и Скобелкин испытывают их и находят новые закономерности и явления. Оказалось, например, что прежде чем подвести рассекающий луч лазера, надо ту узенькую полоску ткани, которая им будет обработана, сжать на какое-то очень короткое время пластинами, чтоб в нее не поступала кровь. Они назвали эту процедуру щадящей локальной компрессией. Одновременно эти самые пластины, или бранши, защищают остальную часть органа, как и руки и глаза оперирующих хирургов, от возможного отражения луча. Кроме того, световой скальпель, иначе говоря, луч, поступивший от установки по светопроводу, перемещается не на глазок, а точнее и дозировано в щели верхней пластины. Полная и строгая его изоляция!

При этом по линии разреза стенки оперируемого органа происходит и другой процесс — процесс коагуляции, то есть послынного склеивания, слипания тканей стенки, допустим, тонкой кишки. Они назвали его биологической сваркой. А это создает наилучшие условия для наложения шва.

За первым аппаратом последовал второй, третий, пятый... Гамма еще неизвестных в медицине лазерных инструментов, отвечающих самым притязательным современным требованиям. Наконец был создан тот, желанный аппарат, в котором луч лазера не только рассекал и сваривал ткани органов желудочно-кишечного тракта, но и взял на себя функции портного — сшивал, накладывал аккуратный, прямо-таки изящный шовчик...

В 1975 году Скобелкин вместе с Бреховым совершили первую в мире операцию на желудке, применив для резекции свои лазерные инструменты. Это была большая, рискованная и опасная операция. У больного был старый язвенный процесс. Хирурги вышли из этого поединка благодаря лазеру с честью!

Брехов вместе со своим наставником, можно сказать, заболели световым лучом и благополучно «заразили» этой «лучевой болезнью» молодых сотрудников, поступающих в клинику. Вскоре к Брехову подключились Башилов и Смольянинов — и началось исполь-

зование лазера для лечения гнойных ран, Литвин занялся операциями на паренхиматозных органах, Давыдов — закрытием дефектов на кожных покровах... Налицо создание нового направления в медицине.

Брехов выступает с докладами на съездах и конференциях хирургов в Москве и Киеве, Саратове и Ростове. Ездит по разным городам Европы и убеждается: аппараты и инструменты, созданные ими, престижные, таких нет ни в одной стране.

...Существует мнение, что после пятидесяти лет нет смысла защищать докторскую диссертацию. Брехов защитился, когда ему было тридцать семь. И в том же самом месте, где девятью годами до него это сделал Скобелкин. ВАКК счел необходимым отметить диссертацию как эталонную, настолько она была богата экспериментальным и клиническим материалом и личным вкладом Брехова в науку.

Она стала первой, но не последней доброй ласточкой на тихой улочке Алябьева. Защитила докторскую диссертацию и тоже по одной из ветвей лазерной хирургии — эндоскопии еще одна воспитанница калининского медуза, Т. М. Титова. До нее был В. П. Башилов, тоже калининец, теперь он работает в другой клинике. Недавно состоявшая защита докторской диссертации Г. Д. Литвиным, посвященная лазерной хирургии паренхиматозных органов. Здесь, в клинике, научные сотрудники сделали и защитили 32 кандидатские и докторские диссертаций и 8 — в других лечебных учреждениях. И все это за одно десятилетие. Произошло рождение школы хирургов-лазерщиков. Ее основатель профессор Скобелкин со своими учениками в 1981 году были удостоены Государственных премий СССР.

Школа получила признание: лазерные аппараты и инструменты и методика их применения запатентованы в девяти странах: США, Японии, ФРГ, Франции... Школа обрела свои права: 1981-й стал годом образования первой и единственной пока в стране Лаборатории лазерной хирургии. 1983-й — годом создания Всесоюзного центра по лазерной хирургии — ВЦПЛХ. Но еще задолго до получения такого официального признания здесь уже велась работа во всесоюзных масштабах. Доктор медицинских наук В. И. Корепанов, достав ящик с картойкой на каждого стажера, привел такую цифру: прошли обучение 297 человек. Сформирована группа стажеров на ближайшее время. География ее такая: Архангельск, Уфа, Темиртау, Львов, Вильнюс... Приезжают хирурги из социалистических стран, в данный момент тут были врачи из Гаваны. Были коммерсанты и медики Японии, Франции, Португалии, Италии. И вот теперь — датчане.

\* \* \*

В восьмой операционной на седьмом этаже — в ней обычно работает Брехов — все уже было готово. Больная, молодая женщина спала, откинув унизанную датчиками правую руку. Мерно, вверх-

вниз, ходил цилиндр аппарата искусственного дыхания. Приглушенно звучала музыка. Евгений Иванович мыл спиртом руки...

И началось священнодействие. Иначе и не назовешь то, что предстояло, а именно — превращение не части желудка, а кишки (это худший вариант, но другого профессор не видит) в пищевод. Операции такого типа, как говорят знатоки, — высший пилотаж. Не всем дано ими заниматься, они требуют, кроме усердия, подлинного искусства. У Брехова по такому поводу свое выражение: «Большая хирургия не священнодействие — импровизация. Даже двух одинаковых операций не бывает».

Вариант, на который он пойдет, выбрал не сейчас и не сегодня, может, несколько дней назад после ознакомления с больной и анатомическими особенностями ее организма. Но вчера поздно вечером, дома, глядя в густую синь широкого окна, еще раз ее обдумывал, а может быть, мысленно и «проигрывал» ее. Так у него всегда. А утром операционный день, как и любой, начался обычно: подъем ровно в шесть утра. Зарядка. Бег по улице и в парке. Как всегда, в любую погоду, зимой и осенью...

Пока идет мобилизация — освобождение нужных органов от связок, кровеносных сосудов и сращений, — я листаю историю болезни. Люба З., 25 лет. Брянская область. Лудильщица. Рубцовая стриктура пищевода после химического ожога 5 февраля.

Отравилась? Отнюдь! Бытовая история. Пятого февраля было воскресенье. Обедали всей семьей. Ели винегрет с селедкой. Потом Любе захотелось пить. Открыла бутылку лимонада, что стояла в самом углу. Глоток. Всего лишь один глоток, и жгучая, до потери сознания боль. То был не лимонад — соляная кислота, принесенная кем-то из домашних...

Больницы менялись как полустанки — участковая, городская, областная. Пищевод сузился подобно шагреневой коже. Люба жила капельницей. Резкая потеря веса. В таком тяжелом состоянии ее доставили в Москву, в 51-ю городскую больницу, она ведь скоропомощная, — в хирургическое отделение.

— Выбираем орган, который можно использовать для пластики, — комментирует Брехов датчанам свои действия. — Сигмы у нее практически нет. Какая короткая аркада! Держите, ребятки! Пошли вправо, глубже. Двенадцатиперстная. Что вы мне подсовываете эту недотрогу, — шутит он. — Тампоны. Пошли на подвздошную. Бывает лучше, но ничего, сработаем!

Магнитофон стал «выдавать» другую музыку: будто кузнечики прыгают по ксилофону.

— Включите сателит! «Скальпель!»

Сейчас начнется самое главное. Датчанин с фотоаппаратом, и без того высокий, встал на скамеечку.

— Зажим!

Брехов левой рукой фиксирует универсальным зажимом толстую иголку в месте встречи ее с подвздошной. Правой подвел манипулятор с лазерным лучом, очень похожий на иглу современной бормашины, и провел им по канавке зажима. Световой луч почти что не виден — микроскопические искринки, шипение и никакой крови. Абсолютно сухо. Один конец трансплантата отрезан и аккуратненько заделан.

— О, бьютефул! — восторженно говорит рядом со мной стоящий гость из Дании.

— Мосты сжег! — Теперь Брехов проверяет систему кровоснабжения. Ассистенты быстро-быстро вяжут узелки.

— Нежно, нежнее, ребятки! Молодцы! Главное — не повредить!

Вот такой он, Брехов. Работает легко, с шуткой, как-то мягко. Я бы даже сказала — красиво. Сделает — и проверит. Сделает — и посмотрит, будто любитесь.

Ну, а когда датчане увидели в действии лазерный скобочный шивающий аппарат НЖКА-60, одновременно рассекающий и соединяющий стенки желудка, то кто-то из них едва сдержался, чтоб не прихлопнуть в ладоши, хотя такое выражение восторга здесь абсолютно противопоказано. «Браво!»

В общем, очень им понравилась советская лазерная техника.

Операция длилась три с половиной часа. Без лазерных инструментов потребовалось бы времени на час больше.

Через несколько дней я разговаривала с Любой. Исхудавшие тоненькие руки поверх одеяла. Длинные темные волосы и огромные, сияющие надеждой глаза.

— Ведь я буду жить, да? — будто хотела еще раз удостовериться в том, что она действительно жива. — Евгений Иванович поднял меня с того света. Та-кой он человек! Только утро начинается, а он уже идет с обходом, сам проверяет, как я себя чувствую. Говорит, скоро домой поеду. Осенью делает вторую операцию, и тогда я буду есть, как все. Ка-ки-е же у него руки!

Я подумала вдруг — какие же у него руки? Как бы мог изобразить их художник Нестеров? Большими и мускулистыми, как у Павлова, или нервными, с растопыренными, словно «думающими» пальцами, как у Бурденко? Бесспорно: умелые у него руки, чуткие и добрые. Пожатие его ладони крепко.

Сам про свои руки он говорит: «ловкие». И строго добавляет: «Но руки, какие бы ни были, не должны идти впереди головы. Бывает, врач — бог по технике исполнения, но раз — и отрежет, не подумав. Спохватится — ан поздно. Обратного хода нет!»

Какая знакомая мысль! Да ее же Скобелкин произносил применительно к своему ученику № 1. Только поменял при этом местами слова: «Голова у него хорошая, светлая. И руки хорошие. Скрепачей много, а солист один».

Этими руками профессор Брехов уже выполнил две тысячи

лазерных операций. Это значит — спас жизнь двух тысяч людей.

К концу дня я заглянула в кабинет Евгения Ивановича, что на четвертом этаже клиники. В нем было тесно. Евгений Иванович и его ученики — да, уже Брехова ученики — обсуждали перспективные планы научных исследований. Говорилось здесь и о том, что в ближайшее время будут модернизированы хирургические инструменты и аппараты на лазерные и промышленность приступит к их массовому производству.

Когда все разошлись, спросила про Н., каково ее состояние. Недели три назад видела эту женщину в реанимации. 33-летняя больная была обречена, врачи других больниц беспомощно разводили руками: рак поджелудочной железы. Оперировал ее Брехов. Это была грандиозная, изнурительная и для хирурга, комбинированная операция. Пришлось почти полностью удалить поджелудочную железу вместе с селезенкой, двенадцатиперстной кишкой и частью желудка. Очень тяжелым был послеоперационный период, тут все зависело от реаниматологов и анестезиологов, от ухода. И Н. выходили! Человека вырвали буквально из когтей смерти.

— Н. переведена в обыкновенную палату. Скоро будем выписывать, — сказал Евгений Иванович.

Темно-карие глаза профессора были веселыми, радостными, и все его лицо светилось улыбкой.

## ГЕНЕРАЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР

Белоснежными крылатыми памятниками их создателям стоят в столичных аэропортах самолеты. Два «ТУ» и два «ИЛ»...

Авиационные двигатели не возводят на пьедесталы — не фотогеничны. Представьте себе конусообразное творение человеческого ума и человеческих рук, каким бы оно гениальным ни было, на гранитном постаменте. Не эффектно, не эстетично. И все же я бы поставила памятник мотору НК-12, названному начальными буквами имени и фамилии Генерального конструктора академика Николая Кузнецова. Его появление ознаменовало собой новый этап в развитии мирового самолетостроения. Да, это был первый мощный турбовинтовой двигатель, позволивший лайнеру достичь высоких скоростей. Посаженный на стреловидное крыло ТУ-114, он произвел сенсацию на выставке в Париже в 1957 году. Он открыл движение между Москвой и Гаваной. Он поднял в небо великана «Антея», способного перевозить... теплоход. Благодаря его экономичности впервые сравнялись в цене авиационные и железнодорожные билеты...

Созданный более тридцати лет назад, НК-12 отличался высочайшей надежностью — ни одной аварии по его вине, и до сравнительно недавнего времени служил своеобразным эталоном для некоторых

зарубежных фирм. Настанет час, и люди увековечат труд создателей живучего турбовинтового мотора, выдержавшего в наш перенасыщенный свершениями век самое тяжкое испытание — испытание временем. Более того, в последние годы началась его победоносная вторая жизнь.

Сегодня на календаре 1985 год... В ОКБ Генерального конструктора Кузнецова родилось с тех пор немало двигателей, превосходящих НК-12 по мощности, экономичности и другим показателям. И когда при одной из последних встреч я спросила Николая Дмитриевича, какому он отдает свои симпатии, какой считает наиболее удачным, Генеральный ответил не сразу, и ответ его был не однозначен:

— Вы знаете, это все равно, что спросить у отца про сыновей: кого он любит больше. Все они наши дети.

Подумав, назвал одну из последних работ; но, помолчав, все же вернулся к НК-12:

— Очень трудным был «ребенок», вызывал ожесточенные споры задолго до своего рождения. Скептики не верили в его успех, сомневались в его работоспособности.

Так я окончательно утвердилась в своем первоначальном намерении именно с этого «ребенка» начать рассказ о творческом пути одного из выдающихся конструкторов авиационных двигателей второй половины XX века. На примере НК-12 наиболее полно раскрываются напряженные будни и редкие праздники творцов новой техники, не зависящие от того, «как бы талантлив ни был коллектив», — любит повторять Кузнецов.

Воспитанник Военно-воздушной академии имени Н. Е. Жуковско-го, он блестяще, с отличием окончил ее в 1938 году и, будучи адъюнктом, за два месяца до начала войны защитил кандидатскую диссертацию. В ноябре сорок второго был отозван с фронта и направлен в ОКБ В. Я. Климова. А через шесть лет его назначили главным конструктором совсем молодого, недавно созданного КБ.

Это было время бурной технической революции, происходящей в авиации. В разных странах на смену громоздким поршневым моторам, неспособным развивать скорости, близкие к звуковым, со снижающимся кпд винта, начали поступать двигатели нового типа, мощные и легкие, к тому же без винта — реактивные. Теория воздушного реактивного двигателя имела, была разработана Б. С. Стечкиным и опубликована двадцать лет назад, в 1929 году. Кузнецов слушал лекции замечательного ученого в академии, считал себя его учеником, и вот теперь, в КБ, ему предстояло заниматься этими проблемами на практике.

В коллективе, который он принял, уже имелся схематичный проект двигателя нового типа, но с двумя соосными винтами — ТВД. У Кузнецова зреет замысел, позволяющий такой двигатель создать. Для образа его мышления это характерно вообще. Именно в самой

трудной ситуации он находит выход из положения, и чем она сложнее, тем для него привлекательнее и заманчивее поиск.

Замысел выкристаллизовывается, Кузнецов докладывает о проекте в ЦИАМе, Центральном научно-исследовательском институте авиационного моторостроения. Из 26 присутствующих 24 против. Очень высока степень повышения давления в компрессоре, которую предлагает конструктор: вместо 5—6 обычных — 13. Слишком большую мощность задает главный — 12,5 тысячи лошадиных сил. К таким величинам не привыкли, известны были другие — 4 тысячи. Винты огромные. Нет, не получится ничего...

Кузнецов не сдает позиции, спешит поделиться своими идеями с Туполевым. Знаменитый конструктор пребывал в скверном настроении: только что созданный «ТУ-85» не может противостоять американскому стратегическому бомбардировщику «Б-29». А «лодная война» в разгаре... Ну что может ему предложить этот малоизвестный Кузнецов?

Но Кузнецов настойчив и упрям и не привык преклоняться перед авторитетами, как бы велики они ни были, если уверен в своем. Да и упорства ему тоже не занимать, передалось с генами, благо было с кого брать пример.

...Цепкая память детства — ему шел восьмой год — сохранила образ отца, слесаря-котельщика железнодорожных мастерских в Актюбинске: тужурка и винтовка дружинника через плечо — в город входили белые; тревожные ночи, когда вламывались к ним в дом с обысками и с пристрастием допрашивали у матери, где муж...

Однажды эшелон, в котором был отец, подорвался; отец был ранен, надолго потерял зрение, почти год болел. Врачи посоветовали переменить климат и тогда они всей семьей двинулись еще дальше, на маленькую станцию в Семиречье — Тюлькубас. Отцу действительно стало там лучше, и он снова возвратился к своим тискам в железнодорожных мастерских.

Вот таким же был и сын. Работа в КБ пошла в еще более ускоренном темпе. Но искорка, оброненная им в туполевском кабинете, видимо, не погасла бесследно. При следующей встрече — теперь уже помощники Туполева пригласили Кузнецова — знаменитый конструктор нарочито придиричиво роняет:

— Идей много, и эта, с двухвинтовым, не нова. Но как ты передашь мощность от вала на винт? Они же крутятся в разные стороны. Нет таких редукторов, чтоб передали, не существует!

Кузнецов спокойным негромким голосом, глядя на собеседника голубыми глазами, доказывал, что нужен дифференциальный редуктор, что он уже делается, точнее, уже есть. Что реально можно создать двигатель по крайней мере на 10 тысяч лошадиных сил.

Наконец Андрей Николаевич Туполев собственной персоной пожаловал в кузнецовское КБ. А это ведь немалая честь, ведь сам Туполев же! Генеральный осматривал конструкторское бюро и цеха опытного производства, крохотный поселок («Где у тебя живут конструкторы? Многие в общежитиях?») и не мог скрыть своего удивления и неудовольствия: «Надо быстро, срочно строить и расширяться. Только при этом условии можно серьезно говорить о создании мощных, нужных стране двигателей». Туполев предлагает подготовить проект постановления по развитию КБ и опытного производства. Кузнецов не преминул воспользоваться добрым советом, и это сыграло решающую, непреходящую роль в истории КБ.

Весной в конструкторскую семью влилось пополнение. Некоторых выпускников Кузнецов знал, читая им лекции,— и работы стало возможным вести сразу по двум двигателям: на 5 и 12 тысяч лошадиных сил.

И долгожданный час их торжества наступил! Экспериментальный двенадцатитысячник заработал при первом же запуске! Это произошло на испытательной станции в четыре часа утра, в ночь на 7 ноября 1952 года. Все, кто находился там, забыли о своем возрасте, званиях и должностях. Кричали «Ура!», обнимались, поздравляли друг друга. Кузнецов с кем-то целовался. Кто-то прыгал...

Но еще пройдет немало времени, тот единственный, первый претерпит множество изменений, будут построены второй, третий, пятый... двигатели. Пока агрегат не приобретет характеристики и облик, достойные имени «Н. К.», точнее НК-12. И та первая, ни с чем не сравнимая радость, вызванная оглушительным ревом заговорившего двигателя, померкнет перед тем, что им, конструкторам, инженерам, рабочим, предстояло выдержать и вынести, столкнувшись с бедой и страданием, вызванным ощущением невольной вины...

Туполев решил спарить по два пятитысячных, с форсированной тягой кузнецовских двигателя и посадить их под углом на стреловидное крыло своего огромного самолета. Испытывал самолет опытный пилот, давший путевку в жизнь многим туполевским машинам, Алексей Перелет. Но в тот майский день случилось несчастье: возник пожар. Последовавшую затем катастрофу описал в своих мемуарах доктор технических наук А. Н. Пономарев, присутствовавший при полете. Он, к слову сказать, хорошо знал Кузнецова, был начальником инженерного факультета, когда тот учился в академии.

«Когда стало ясно, что справиться с огнем не удастся, командир приказал экипажу покинуть самолет. А сам вместе с бортинженером А. М. Черновым продолжал вести машину в поисках площадки вдали от населенных пунктов. До самого последнего момента летчик передавал на землю о том, что происходило с самолетом.

— Пожар разрастается...

- Оторвался двигатель...
- Горит крыло...
- Загорелась гондола шасси.

Оба героя погибли на боевом посту. Уникальный самолет при падении глубоко врезался в болотистый грунт\*.

Туполев и Кузнецов тяжело переживали трагедию. Было установлено, что разрушился редуктор одного из моторов, загорелось масло, что и вызвало пожар.

Одна за другой заседали комиссии. В ЦИАМе пришли к выводу, что редуктор неработоспособен. Очередная комиссия, на этот раз из министерства, прибывшая в КБ во главе с академиком А. А. Микулиным, наносит еще более сокрушительный удар: «Конструкция бесперспективна», похоронив тем самым идею Кузнецова о создании газотурбинного двигателя с двумя винтами.

Неизвестно, на что рассчитывал главный конструктор, но всем, окружавшим его, оставалось удивляться мужеству, стойкости и выдержке, никогда не изменявшим ему. Об этой выдержке ходят легенды. Рассказывают, как однажды во время испытания двигателя торсионный вал бомбой взвился к перекрытию и тяжелым бумерангом, просвистев всего в нескольких миллиметрах от лица Кузнецова, бухнулся на пол. Стоило ведь только Николаю Дмитриевичу сменить позу, пошевелиться... Но нервы не сдали. Не изменили ему и в критической ситуации, когда решалась судьба стольких лет труда.

И вдруг приехал Владимир Яковлевич Климов. Академик, создавший в годы войны мощный двигатель для истребителей и бомбардировщиков. Крупнейший специалист по воздушно-реактивным двигателям. А самое главное — «Мой учитель, иначе его и не называю», говорит Кузнецов. Именно к нему, в его ОКБ, направили Николая Дмитриевича в ноябре сорок второго. Под началом Климова он работал сначала партгором ЦК в ОКБ, потом первым замом Климова. Они очень дружно работали. Кузнецов благодарен ему, многому у него научился.

Климов остался верен себе и на этот раз. Тщательно ознакомившись с заключениями комиссий и побеседовав с Кузнецовым, сообщил министерству, что согласен не с комиссиями, а с мнением главного конструктора, что работу надо продолжать и прекратить засылать к нему расследователей.

Еще целый год ушел на отработку и испытания. Двигатель нарекли именем НК-12. Началось его серийное производство. В мировой практике не было мотора, равного ему по мощности — пятнадцать тысяч лошадиных сил! Что же касается двух четырехлопастных винтов диаметром по шесть метров, то эффективность их существенно возросла при вращении в разные стороны.

Во время испытания мотора, а потом и самолета, на котором они были установлены, Кузнецов поразил специалистов еще одной

новинкой — самолет получил возможность двигаться по земле назад. И кто, как не главный конструктор, сам в прошлом пилот, знал, как это важно. Ведь он, еще будучи слушателем академии, за отличные успехи в учебе получил право окончить летную школу, что и сделал к своему удовольствию. И парашютизмом увлекался. Все это пригодилось ему при конструировании.

Новый самолет увидели тысячи зрителей, присутствовавшие в Тушино на параде. «Иностранные военные делегации ошеломленно вглядывались в небо, — описывал впечатление, произведенное им, А. Н. Пономарев. — Особый интерес у зарубежных гостей вызвала большая, ярко-оранжевого цвета крылатая ракета класса «воздух — поверхность», подвешенная под фюзеляжем самолета. Даже неспециалисту было ясно, что такой воздушный корабль способен не только достичь любой точки на земном шаре, но и поразить цель как на суше, так и на воде, не входя в зону ПВО противника. Мировая печать сообщала, что для западных экспертов советский стратегический ракетоносец — полная неожиданность».

Летом Николай Дмитриевич Кузнецов уже в звании Генерального конструктора, ему присвоенного, впервые за последние годы позволил себе отдохнуть. Вместе с Марией Ивановной, своей женой, поехал в Сочи, она ленинградка и не была еще на Черном море... Соседом по обеденному столу оказался невысокий, разговорчивый, непритязательный в общении человек, чьему Кузнецовы очень обрадовались, — Михаил Константинович Аникушин. С тех пор и дружба у них началась. Скульптор проникся симпатией к своим новым знакомым, намерен вылепить бюст Николая Дмитриевича, дважды Героя Социалистического Труда.

1957 год стал триумфальным для НК-12. Туполеву так понравились кузнецовские двигатели, что он «посадил» их на пассажирский самолет. Они стали сердцем красавца лайнера ТУ-114, произведшего фурор на Парижской авиационной выставке. К его трапам, чтоб ознакомиться с салоном на 220 мест, стояли очереди...

Однако послужной список НК-12 этим лайнером не завершился. Модернизированный, с измененным редуктором, он вдохнул жизнь в великана «Антея», самого большого в мире транспортного в те годы самолета. «Это нечто вроде парохода с крыльями», — писала про него одна французская газета. Габариты «парохода» не помешали ему установить пятнадцать мировых рекордов. Поднять, например, более ста тонн груза на высоту 7 848 метров, что предопределялось четырьмя его двигателями. Суммарная мощность их почти такая же, как у энергетической установки атомного ледокола...

Итак, НК-12 оказался универсальным — нашел применение в военной авиации и в ГВФ. Причем самое широкое. Он оказался здоровяком. Не было ни одной аварии по причине его «недомоганий», и потому прожил завидно долгую жизнь, особенно с туполевским

ТУ-114. Недаром этот лайнер-долгожитель достойно поднят на постамент, стал украшением аэропорта в Домодедове. Что же касается неба, то там ТУ-114 заменили лайнеры ИЛ-62, позже — ТУ-154 также с моторами Николая Кузнецова. Но это уже турбореактивные двигатели следующего, второго поколения.

\* \*  
\*

...В небольшом, более чем скромном рабочем кабинете Генерального конструктора четыре портрета: Ленина — над письменным столом; Туполева и Королева — на стене напротив, Климова — на боковой. Мы уже знаем, какие тесные узы совместной работы и дружбы связывали Николая Дмитриевича с Владимиром Яковлевичем и Андреем Николаевичем. Присутствие же образа Сергея Павловича — дань не только глубочайшего уважения к творцу ракетно-космических систем. У Кузнецова были с Королевым точки и непосредственного соприкосновения. Они не раз встречались, Николай Дмитриевич, совершенствуя свои двигатели и вынашивая идеи новых конструкций, советовался с Сергеем Павловичем по разным техническим вопросам. Так, в частности, было, когда велся поиск по созданию двигателя второго поколения.

Как-то Кузнецов был приглашен к нему домой, предполагая, что для делового разговора, а выяснилось, что просто на... день рождения, чем и был застигнут врасплох. Но не растерялся. Обнаружил в своем кармане крохотную логарифмическую линейку с вмонтированной в нее лупой, позволяющей читать результаты, которую и преподнес...

Что же касается двигателя второго поколения, который предложили создать Кузнецову с такой «маленькой» оговоркой, что он должен быть абсолютно надежен, то тут возникло немало проблем.

Но прежде несколько слов о самих двигателях. Что они собой представляют? Их называют двухконтурными или турбовентиляторными. Схема их была предложена конструктором двигателей А. М. Льюлькой накануне Великой Отечественной войны, но не осуществлена. В самом словосочетании объяснение: нет винта, вместо него — вентилятор.

Однако одно дело схема и другое — ее техническая реализация.

Кузнецов стал заниматься двухконтурными прежде чем другие конструкторы, когда в разгаре еще были работы по НК-12. И сразу же по смелости и новаторским решениям можно было определить его почерк. Прежде всего понадобились новые материалы для лопаток турбин. Он останавливается на титане. Конструкторам и заводчанам пришлось основательно поломать голову, прежде чем нашли способы его обработки и составы для покрытий.

Вторая трудность возникла с камерой сгорания. Остановились на многофорсуночной, с полным сгоранием топлива. «Наши двигатели не чадят», — с удовлетворением подчеркивает Генеральный конструктор.

Уже в 1962 году НК-8 — такое название получил первый отечественный двухконтурный двигатель — был готов и отправлен на испытания. Выдержал он их блестяще.

НК-8 был предназначен для межконтинентального пассажирского лайнера ИЛ-62, ставшего вскоре флагманом Аэрофлота. Первый раз в воздух поднял его Владимир Коккинаки. Потом был рейс в Хабаровск. Вел самолет Герой Советского Союза Эдуард Кузнецов. Всю декабрьскую ночь, не смыкая глаз, провели Н. Д. Кузнецов и один из его заместителей, непрерывно поддерживая связь с экипажем. А потом были Париж, Турин, Нью-Йорк...

«Пребывание в Нью-Йорке закончилось забавным происшествием. Самолет стоял возле здания аэровокзала, посадка происходила по закрытому коридору, соединявшему аэровокзал с салоном самолета. Когда пассажиры заняли свои места, к лайнеру подкатил желтый тягач, чтоб отбуксировать его на взлетную полосу. Но мощность тягача оказалась недостаточной. Провожающие всполошились. Как же быть? Летчик по радио попросил отогнать тягач от самолета, запустил двигатели и на глазах изумленных зрителей дал... задний ход. Используя обратную, реверсивную тягу двигателей, лайнер самостоятельно вырвался к взлетной полосе».

1968 год стал годом рождения сразу двух лайнеров с кузнецовскими двигателями — ТУ-154 и ТУ-144. Но если ТУ-154, в котором удалось сочетать высокую, до 1000 километров в час, скорость полета с дальностью на расстоянии до 6000 километров и хорошими взлетно-посадочными характеристиками, радовал Кузнецова, то первый в мире пассажирский сверхзвуковой самолет, несмотря на всю свою необычность форм, своеобразие крыла и фюзеляжа, особого энтузиазма у него не вызывал. Читал как человек рационального склада ума, что такая машина преждевременна для пассажирских перевозок, крайне неэкономична и не так уж необходима. К тому же вывод у него пришел через некоторое время и конструкторы его аналога, англо-французского «Конкорда».

Надо ли говорить, с каким подъемом приступило ОКБ Кузнецова к созданию первого в стране аэробуса! Сроки выпуска его были жестко определены «Основными направлениями развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы» — десятая пятилетка. Задание на разработку двигателя было выдано в 1974 году. Времени оставалось очень мало: на одни испытания уходит четыре года, а новый мотор за два года не построить.

Генеральный конструктор нацеливает свое ОКБ на модернизацию прекрасно зарекомендовавшего себя НК-8. У него есть еще резервы.

Одного из своих замов назначает ответственным по этой теме. Такой тут давно установленный им порядок — за каждую новую работу — личная ответственность.

\* \*  
\*

Тот, 1974 год для ОКБ был богат знаменательными событиями.

На общем собрании Академии наук СССР Николай Дмитриевич Кузнецов был единогласно избран ее членом. Больше всего делился он со мной своими впечатлениями, его поразило выступление академика А. А. Микулина, содержащее самые лучшие рекомендации по его адресу. Мало того, он чистосердечно признался, что первоначальное его мнение о конструкторе было ошибочно; равно как было ошибочным и заключение по мотору НК-12, когда тот еще разрабатывался.

— Меня больше всего пленили благородство и чистота души Александра Александровича, — заключил Николай Дмитриевич рассказ об этом эпизоде.

Мы сидели у него дома, и гостеприимная Мария Ивановна потчевала нас пельменями и чудесным медом из собственных ульев; «по пчеловодству Мария Ивановна у нас академик», — ласково, тепло рекомендовал Николай Дмитриевич жену.

На даче у них пасака, и летом там «пасутся» любимые внучата...

Я с интересом рассматривала кабинет хозяина дома. Он и тут невелик. Стол и шкафы с книгами. На столе — старинный, двадцатых годов в деревянном корпусе телефон. Портрет отца. Снова Королев. Глобус Луны, им подаренный. Снова Туполев с трогательной, прямо по фотографии надпись, которую имеет смысл привести: «Блестящему конструктору-новатору не имеющих себе равных на Земле турбовинтовых двигателей и двухконтурных реактивных двигателей в знак глубокого уважения и благодарности за совместную работу по созданию советской авиационной техники».

Он здесь бывал.

Они здесь бывали. И может быть, сидели за этим столом, обсуждая свои дела.

На шкафах — модели различных самолетов. Николай Дмитриевич снимает одну из них. Конечно же, это ТУ-114, на котором НК-12.

— А вы знаете: в том, 1974 году началась вторая жизнь этого мотора. И где? На газокompрессорных станциях. На земле. Мы все же добились этого!

Тут я позволю себе сделать экскурс во времена более отдаленные — события той давней поры имеют органическую связь с нынешними.

...Дед Николая Дмитриевича был крепостным графа Орлова-Давыдова и жил в его вотчине в селе Семеновском, что в Подмосковье,

на реке Лопасне. Был кузнецом и, между прочим, был как-то порот графскими слугами... «В нашем роду Конновых, насколько помнил дед, все были кузнецами, отсюда и фамилия пошла другая: «Чьи дети?» — «Кузнецовы», — рассказывал академик.

Отец, Дмитрий Матвеевич, принимал участие в крестьянских волнениях после революции 1905 года и вынужден был, скрываясь от полиции, бежать. Отправился со своей молодой женой Марией на дальние земли, аж в Актюбинск.

Все это имеет прямое отношение к дальнейшей судьбе дедова внука. Потому что, когда всей семьей вернулись в 1923 году Кузнецовы из Тюлькубаса в родные края, жили они в Семеновском. Тут пролетела юность будущего академика и формировались его взгляды на жизнь.

Николай учился в школе сельской молодежи с большой охотой, особенно по физике и математике. В пятнадцать лет вступил в комсомол.

Это было чудесное время! В небе летали первые самолеты Туполева, Поликарпова и Григоровича. А комсомольцы ходили по избам и как члены «Общества друзей воздушного флота» собирали деньги на их постройку и мечтали о своих... аэросанях. Ведь и Туполев, и Архангельский, и Стечкин строили аэросани.

Комсомольская ячейка направила своим ходоком в Москву, снабдив его письмом, Николая. Пусть раздобудет что-нибудь для этих самых саней. Не может быть, чтоб не смогли они их построить! И Николай раздобыл. Приволок старый, покрывшийся красно-бурыми пятнами французский двигатель «Берлие» и громадный винт с «Фоккера». Долго возились они с этим винтом, строгаля, укорачивая лопасти, приспособливали. Чистили, смазывали, разбирали — и отец помогал — мотор и снова разбирали, пока он не затарахтел. А сколько радости было, когда наконец сани сдвинулись с места и понеслись! Правда, винт почти что сразу сломался. Пришлось самим делать новый, из фанеры.

Вот еще когда — на заре жизни — произошло своеобразное приобщение Кузнецова-младшего к авиации!.. А может быть, и пристрастие к винтокрылым конструкциям, которым до сих пор явно отдает предпочтение.

Тогда же, в процессе восстановления этого движка к аэросаням, когда он, насквозь проржавленный, никому не нужный, начинал под его руками оживать, родилось в будущем конструкторе и другое чувство: во что бы то ни стало сохранить мотор, продлить его существование, заставить работать как можно дольше.

С годами такое стремление в нем, воспитаннике Ленинского комсомола (сельская ячейка послала его учиться в техникум, московская комсомолия, взявшая шефство над авиацией, — в Военно-воздушную академию имени Жуковского), окрепло, стало неумемной всепоглощающей потребностью, как и создание нового. Не им ли была

продиктована попытка использовать мотор, отработавший свой ресурс в воздухе и на земле? И где? У нефтяников. Только один двигатель, например, способен заменить несколько тяжелых дизелей, обслуживающих буровую установку. Предложение кузнецовского ОКБ было закреплено авторским свидетельством под номером 135047. А ведь шел 1957 год, всего лишь четвертый год существования НК-12М! Но его творцу уже не давала покоя мысль о том, как продлить жизнь двигателей. Невозможно было допустить, чтобы сложнейший агрегат, на изготовление которого было затрачено столько усилий, дорогих легированных и жаропрочных материалов, шел под копер.

— К сожалению, мы тогда бежали, видимо, что называется, впереди паровоза,— вспоминает академик.— Промышленность, а точнее ее люди, не были готовы прежде всего психологически к отказу от дизелей.

Следующий шаг был совершен через десять лет.

В одной из своих многочисленных командировок Генеральный конструктор побывал на компрессорной станции по перекачке газа. Она поразила его своей громоздкостью: фундаментальное здание, цеха с большими тяжелыми машинами, мостовыми кранами и подкрановыми путями. Сколько же металла ушло на них!

Идея пришла мгновенно: надо конвертировать двигатель НК-12М, заставить его работать на газе.

Время благоприятствовало реализации этой идеи. С открытием богатых месторождений газа в Средней Азии, а позже — в Западной Сибири начался бурный взлет газодобывающей промышленности.

В ОКБ Кузнецова начались работы по переделке двигателя. Не просто было заставить мотор сменить профессию: на небе — керосин, на земле — газ... Вся установка, она получит имя ГПА-Ц-6,3, должна быть легкой, подъемной, иметь высокий кпд. Большие инженерные задачи. Поиск. Расчеты. Проекты. Чертежи. Нужно построить лидерные опытные образцы, нужна хорошая испытательная база, по существу, новое производство.

— С полным пониманием к нашему предложению отнесся тогда наш министр В. А. Казаков,— продолжал Н. Д. Кузнецов.— Огромную заинтересованность проявил к этой работе и оказывал поддержку председатель Госплана Н. К. Байбаков, а работники Госплана А. А. Аверьянов и Н. М. Лебедев стали активными участниками его осуществления, были удостоены Государственной премии.

Первые ГПА-Ц-6,3 вступили в строй в 1974 году. К 1984 году на газовых магистралях страны уже работало 70 компрессорных станций с этими агрегатами. Поистине техника, способная жить дважды в воздухе и на земле, достойна быть возведенной на пьедестал...

Авиационный двигатель Кузнецова второго поколения НК-8, двигатель самой распространенной машины ГВФ ТУ-154, стал базой для рождения агрегата ГПА-Ц-16, агрегата одиннадцатой пятилетки. В ответ на дискриминационную политику администрации Рейгана по поставке оборудования для экспортного газопровода Уренгой — Ужгород в сжатые сроки было организовано серийное производство двигателей НК-16СТ. Ими уже оснащены многие десятки газоперекачивающих агрегатов ГПА-Ц-16 на северных станциях этой магистрали.

Генеральный конструктор говорил о горячей заинтересованности инженеров и рабочих, стремящихся с большей ответственностью создавать технику, нужную газовой индустрии. Называл фамилии ее творцов: заместителя главного конструктора Владимира Николаевича Орлова и ведущего конструктора Михаила Тимофеевича Василишина, сборщиков и испытателей...

«Умей принести максимальную пользу людям»... «Извлекай из общественного опыта знания, необходимые для лучшего исполнения тобой государственной должности». Эти строки — из его записей, заметок на память, в которых собраны крупницы народной мудрости и житейского опыта.

У Генерального конструктора Н. Д. Кузнецова — государственная работа: он депутат Верховного Совета РСФСР. Можно было бы много рассказать о том, как академик исполняет свои депутатские обязанности. Как благодаря его вмешательству был положен конец одному безнадежному долгострою в близлежащем райцентре, открылся прекрасный Дом культуры; как конструкторы создавали экструдеры, в которых приготавливается особо питательный корм для скота; как помогли одной из крупнейших шоколадных фабрик России...

Так, каждая новая встреча с Н. Д. Кузнецовым расширяла представление о нем то как о человеке широкого кругозора, активно вмешивающемся в жизнь, то как о руководителе, наставнике конструкторской молодежи. Собственно, все здесь, в его ОКБ от заместителя до молодых специалистов, выпускников вечернего отделения авиационного института, открытого по его настоянию в их живописном поселке, — его ученики... К ним себя с гордостью и уважением причислил восприимчивый трижды Герой Социалистического Труда С. В. Ильюшина — Генрих Васильевич Новожилов. Произнося в день 70-летия Н. Д. Кузнецова тост-каламбур, он сказал: «Я желаю своему учителю большого здоровья, потому что сделать двигатель с малым удельным расходом топлива — для этого нужно очень много здоровья...»

Новожилов имел в виду мощные двигатели аэробуса ИЛ-86 и те, над которыми ведется работа в ОКБ Кузнецова. Как известно, выполняя регулярные рейсы на линиях Аэрофлота со скоростью до 950 километров в час, он перевозит одновременно 350 пассажиров.

Двигатели марки НК не только экономичны, но и высочайшей надежности. О том, как это достигается, академик Н. Д. Кузнецов говорил в своем трехчасовом докладе на Всесоюзной конференции по надежности в машиностроении, приуроченной к его юбилею.

Аэробус ИЛ-86 завершил семью самолетов с кузнецовскими двигателями второго поколения — НК-8. Сегодня в ОКБ Генерального конструктора, генерал-лейтенанта-инженера Н. Д. Кузнецова продолжается процесс материализации идей. На ватманах кульманов — новые проекты. Конструкторы, как и всегда, смотрят в будущее.

## ЛУЧЕНОСЦЫ

В Москву Александр Дмитриевич Семенов ехал окрыленным — прошел по конкурсу на заведывание отделом. Правда, пока еще не существующего, но он был полон надежд и верил в то, что все так и будет. Его ждал профессор, доктор медицинских наук Святослав Николаевич Федоров...

Еще давно в Астрахани, в свою студенческую пору, Семенов наслышан был о кудеснике искусственного хрусталика. Будущие медики восхищались смелостью и настойчивостью никому не известного хирурга, окруженного стеной непонимания и безразличия. Из всех маститых офтальмологов его поддержал лишь профессор из Куйбышева, впоследствии Герой Социалистического Труда Тихон Иванович Ерощевский, аспирантом которого стал Семенов. А потом случилось так, что, окончив с отличием институт и успев опубликоваться в научном журнале, Семенов оказался совсем рядышком с Архангельском, в котором обрел наконец свою клинику Федоров.

В один прекрасный день пред изумленным профессором предстал молоденький лейтенант в морском кителе. Преодолевая внутреннюю стеснительность, он отрекомендовался и с трогательной, сохранившей до сих пор непосредственностью спросил, не мог ли бы он, как офтальмолог, поприсутствовать при операции, если это, разумеется, возможно. Федоров разрешил, и знакомство, к обоюдному их удовольствию, состоялось. Ни тот, ни другой тогда не предполагали, что тот день станет прелюдией их дружбы.

Вторая встреча, столь же неожиданная, как и первая, произошла в Куйбышеве, у члена-корреспондента АМН СССР Ерощевского. На этот раз сам Федоров, жадно ищущий все новое, ходил по клинике этого замечательного ученого и педагога — воспитанники его школы возглавляют ныне кафедры во многих вузах страны — и увидел тут своего знакомого, бывшего североморского моряка. Федоров весьма заинтересованно отнесся к работе аспиранта Семенова на фотокоагуляторе Мейера — Швиккерата — Литтмана, предшественника лазера

в лечении болезней глаза. Применение светового луча вместо скальпеля в то время только начинало распространяться, и пионерами его освоения в клинической медицине стали офтальмологи. Их было еще очень мало — в Одессе, Москве, Куйбышеве, но они были и аспирант Александр Семенов в их числе... В 1971 году он блестяще защитил кандидатскую диссертацию на тему «Фотокоагуляция в терапии меланом сосудистой оболочки глаза», ставшую первым научным трудом по этому вопросу. Молодому кандидату наук прочили заведование кафедрой института в Астрахани, но Федоров имел на его счет свои виды. К тому времени профессор уже обустроивался со своими архангельскими учениками в Москве.

Ход событий ускорили энтузиазм и напористость этого непреклонного в достижении цели человека, не умеющего останавливаться ни перед какими препятствиями. Со дня на день ожидался приказ министра о создании московской научно-исследовательской лаборатории экспериментальной и клинической хирургии глаза. И вот наконец в Астрахань пришел телеграфный вызов...

Было это ровно десять лет назад. Семенов был молод — всего тридцать четыре, энергичен и жаждет действий, осуществления творческих замыслов. Он запомнил тот день: 14 число, вторник. В 1974 году стоял такой же, как сейчас, розовый, ветрено-озорной май. Сады пахли черемухой, у станций метро продавали пушистые пучки сирени...

Семенов забросил чемоданчик на улицу Королева, где жили его родственники, и, поймав такси, помчался на другой конец города, в больницу № 81, давшую приют лаборатории Федорова. Будущий отдел Семенова должен был заниматься лазерной хирургией и флюоресцентной ангиографией. Но на первых порах полковник оказался без полка. Вскоре первой сотрудницей стала врач из той же больницы — Ольга Михайловна Яговкина... Сегодня в отделе Семенова три кандидата медицинских наук — В. Я. Кишкина, Д. А. Магарамов, Ф. А. Ромашенков. Недавно защитили диссертации, осуществленные под его руководством, еще двое молодых сотрудников. Каждого из них, кроме Магарамова, Семенов учил работать на лазере.

Десять лет назад Семенов, создавая отдел, начинал с одного плохо работающего фотокоагулятора и лазера фирмы «МИРА». Сегодня в отделе пять лазерных операционных и кабинет ангиографии, прекрасно оснащенных. Им может позавидовать любой лазерный центр Европы и Америки. Столь высокий его уровень постоянно поддерживает директор института. «Врач тогда почувствует себя генералом и выиграет сражение за здоровье человека, если будет вооружен самыми современными достижениями науки и техники, — громыхает он, будоража застоявшуюся тишину персональных кабинетов, — затем врач создает прогрессивную технологию и, поднявшись над ней, двигает медицинскую науку».

Семенов полностью разделяет такую точку зрения и даже, может быть, в ущерб своим личным творческим планам. «Ну что толку, если я заведу на год, а то и больше за докторскую диссертацию? Материал для нее накоплен. Появится еще один труд и будет лежать на полке, а дело будет стоять, ждать. Мой учитель Тихон Иванович Ерошевский торопил: «Спешите делать людям добро!» Вот именно — спешите! Надо лечить, избавлять от слепоты. В этом вижу свой первейший долг».

Вот и получилось, что все эти годы ушли у него на создание отдела, сколачивание сильного, работоспособного коллектива, на ознакомление с зарубежным опытом не заочно, а визуально. Он едет в США, изучает положение дел в лазерной хирургии, обменивается опытом с Хантрон Литтлом в его лаборатории в Пало Альто, посещает заводы фирмы «Когерент», выпускающей лазеры для лечения глаза. В Эссене Александр Дмитриевич — гость известного во всем мире немецкого ученого, отца фотокоагуляции профессора Г. Мейера-Швиккерата. В свою очередь, в отдел Семенова приезжают на стажировку офтальмологи из других стран. Семенов выступает с докладами на международных симпозиумах и всесоюзных конференциях. И не только как глава отдела, но и как руководитель Всероссийского лазерного офтальмологического центра, направляющего работу подобных региональных центров в Красноярске, Ростове-на-Дону, Куйбышеве, Саратове, Ленинграде, Уфе. На базе отдела функционируют курсы по лазерной микрохирургии глаза.

— Нам, лазерщикам, прежде чем нанести «удар» по больному очагу, надо иметь штурманскую карту глазного дна, — находил Семенов, как бывший моряк, точное сравнение. (А Кишкина называет ее канвой). — Ее дает флюоресцентная ангиография. Этот метод — изобретение американцев. Но вот такого у них нет, — жест в сторону телевизионной приставки и голубого экрана. — Во всех странах, в том числе и в США, картина глазного дна фиксируется на фотопленке, потом ее проявляют, печатают и так далее. На это уходит уйма времени. Мы получаем ответы на наш запрос о характере заболевания мгновенно, в момент обследования, весь процесс прослеживается на экране, как в кино. Такая машина — единственная пока в мире. Это ее макетный, не фабричный вариант. Пришлось преодолеть неимоверные трудности, прежде чем добились нужного результата. Кто это «мы»? Конструкторы, сотрудники Всесоюзного НИИ телевидения инженер нашего отдела Е. Н. Бейлин, врачи В. Я. Кишкина и Ф. А. Романенко, ну и ваш покорный слуга под идейным руководством директора, — он поддерживал нас во всем.

Александр Дмитриевич непременно рассказывает об отечественной фондус-камере, заменяющей зарубежную, о новой щелевой лампе, приближающейся к мировым стандартам, о специальных линзах, разработанных Государственным оптическим институтом имени Вави-

лова, о создании первого отечественного бинокулярного офтальмоскопа.

В лазерной операционной он показывает «Лиман-2» — детище нашей промышленности, Одесского института глазных болезней имени Филатова, отдела лазерной хирургии своего института и глазной клиники ЦИЭТИН — Центрального института экспертизы трудоспособности и организации труда инвалидов. Дело в том, что врачу надо иметь несколько лазеров различного спектра действия. «Лиман-2» многоцелевого назначения, универсален, содержит несколько источников лазерного излучения при одном энергоблоке. Его назвали комбайном, выпускается первая серия таких установок.

Так что же дает вся эта техника человеку, от каких избавляет болезней?

Ответ в настольной книге каждого доктора-лазерщика, она так и называется: «Лазеры в клинической медицине». Это первый в СССР коллективный труд врачей, физиков, биологов, наладчиков и испытателей, дерзнувших, по выражению академика Н. Д. Девяткова, начать работы в совершенно неизведанной области, области применения квантовой электроники в медицине. Для каждого автора участие в ней — дело чести. Тем более приятно было встретить знакомые по институту микрохирургии глаза фамилии ученых: Федорова, Семенова, Ромашенкова, написавших главу по офтальмологии, самую большую и поставленную первой среди медицинских дисциплин не случайно, — здесь стали применять лазеры прежде чем в других.

Из всех заболеваний глаза, которые лазерным излучением лечатся успешнее всего и носят массовый характер, авторы считают сосудистые. Тут тромбозы, дистрофия жизненно важного зрительного центра нашего глаза — желтого пятна, воспалительные процессы сетчатки и ее отслойка, наконец, глаукома. Тут уникальный луч квантового генератора вне конкуренции, не имеет дублеров.

Но вот диабетическая ретинопатия — от греческого «ретиная» — болезнь оболочки сетчатки. Одна из центральных проблем современной офтальмологии и одно из самых распространенных сосудистых заболеваний. Само название напоминает о грозном недуге двадцатого века — сахарном диабете. По данным ВОЗ — Всемирной организации здравоохранения, — им страдают около ста миллионов жителей Земли. Эта болезнь, как и глаукома, приводит, если не принять мер, к трагической развязке — слепоте. Семенов и его сотрудники провели наблюдения в течение нескольких лет за большой группой — 500 больных — в возрасте от 18 до 78 лет. (Диабет катастрофически помолодел). У всех была средняя и тяжелая его форма. У большинства из них удалось предотвратить и стабилизировать его дальнейшее пагубное влияние на зрение, вернуть людей в строй.

Но как быть с теми больными, у которых ретинопатия сопровождается осложнениями? Например, прорастанием соединительной ткани в стекловидное тело? Тут лазерное вмешательство противопоказано и недопустимо. Выход был найден при взаимодействии двух ветвей микрохирургии глаза: традиционной «кровоной» и лазерной, являя собой прекрасный пример сотрудничества исследователей. Святослав Николаевич Федоров и врач Ярослав Иосифович Глинчук предложили удалять патологически измененное стекловидное тело путем витрэктомии, а Александр Дмитриевич — долечивать глаз после операции лазеркоагуляцией. У 140 больных из 200 зрение улучшилось! Обнадеживающий итог! Методика витрэктомии полностью разработана в институте, так же как и специальный для этого инструмент витреотом собственной конструкции, и внедрена тут в широкую клиническую практику.

Злокачественные образования, болезнь Гиппеля — Линдау, центрация зрачка, устранение дефектов, вызванных травматизмом, фотокоагуляция радужной оболочки с оптической целью, вторичная катаракта... Все они отступают, никнут перед лучом лазера...

Но вот самое заурядное, почти что общежитейское недомогание — близорукость. А у меня — миопия высокой степени. Именно она и привела в громадный корпус на Бескудниковском бульваре. Предложили: «Давайте направим вас к лазерщикам». Не сразу решилась. Эти операционные с черным солнышком в желтом треугольнике — символом лазерного луча — на дверях, за которыми что-то, будто затворы винтовок, пощелкивает... Этот тихий вполголоса или шепотом разговор ожидающих с трехкратно расширенными, подготовленными для операции зрачками. «Вы знаете, вот я был ранен, контужен, лежал на земле, в грязи. Осень. И то не было так страшно, не казался таким беспомощным, как сейчас. Я видел, мог ползти. А теперь вот сам ни шагу...»

Кажется, моя очередь. Еще порция на этот раз обезболивающих капель из ласковых Валиных рук. И внимательное врача: «Вам удобно? Упритесь лбом, еще плотнее. Смотрите вверх». И моргнуть не успела, а глаз уже распят трехзеркальной конусообразной толстой линзой. Это самое неприятное. Новая команда: «Смотрите в эту точку. Она светится». И пошло: слепящая зеленая вспышка — толчок прямо в глаз, будто его коснулся ток. Вспышка — удар, вспышка — удар... Я смирилась, особенно когда узнала, что сетчатку теперь надежно укрепили, как бы припаяли к сосудистой оболочке, и теперь она станет прочнее. В этом смысл лазерной коагуляции. Ведь это слово латинское и обозначает сгущение, слипание частиц.

Через месяц, прощаясь с Александром Петровичем Коллеговым, лечащим врачом, выясняла, как он стал лазерщиком. «Работал в обычной поликлинике, друзья сказали, что нужен тут окулист. Привлекли новизна и характер лечения. Учился у Ромашенкова

и Семенова. Тут надо быть снайпером. Точность на доли микрона. Это же в два раза тоньше человеческого волоса. И чтоб в сосудик не попасть. Тут и медицина и техника. Настоящее мужское дело. А главное — видишь результаты своей работы, испытываешь большое удовлетворение».

В своей увлеченности Коллегов не замечает даже, что работа требует высокой собранности, напряжения и терпения. Попробуйте смотреть часами глаз в глаз больному. По 10—12 операций в день. Тут в пору призадуматься об условиях труда врача-лазерщика и длине его рабочего дня.

Другой лазерщик-снайпер, научный сотрудник А. С. Сорокин, лечит лазерным лучом заболевание противоположного миопии характера — дальновзоркость — гиперметропию. Оказывается, дальновзорких людей даже больше, чем близоруких. Примерно на каждые 30—35 первых приходится 25—30 вторых, и только около сорока из каждых ста имеют зрение, близкое к норме. У дальновзоркого глаза роговица плоская, чтоб увеличить ее способность фокусировать изображение на сетчатке, а не где-то за глазом, на ней наваривают рубчики. Сорокин выполняет эту операцию — называется она кератокоагуляцией — на комбайне «Лиман-2». У него полтора года больных, которых он наблюдает с 1981 года. Результаты самые благоприятные. Рефракция роговицы увеличивается, дальновзоркость уменьшается. Первый пациент, молодой рабочий из Подмосковья С., уже два года не пользуется очками, а приходилось носить толстые стекла с 14 диоптриями, чтобы читать.

Кератокоагуляция — приоритет Федорова, Семенова и их соавторов защищен авторским свидетельством — пионерская работа в лазерной хирургии и не имеет себе аналогов ни в нашей стране, ни за рубежом, ведется только здесь, в отделе Семенова, смело нацеливающего своих сотрудников на поиск неизведанных путей. На этом примере видится почерк, стиль работы всего института и его директора, ориентированный на будущее, на перспективу. Из трех, определяющих работу отдела направлений — изучения теплового эффекта воздействия луча, механического или разрушительного, изученных в большей степени, Семенов все настойчивее нацеливает сотрудников на третью, менее освоенную ветвь — лазерную стимуляцию.

Тут широкое поле деятельности. Глазу, угнетенному какими-либо тяжелыми заболеваниями, послеоперационными осложнениями, нужен какой-то толчок, встряска, если хотите — своего рода допинг или тренинг. Эту роль могут выполнить, как показала практика, самые малые микродозы лазерного излучения очень низких энергий. И может быть, не случайно столь тонкую нежную «стрельбу», требующую особой точности, Семенов доверил женщине — ее ведет

аспирантка Л. В. Сумская. Как правило, клиническому внедрению любой новой методики предшествуют многочисленные опыты на животных. Что же касается самого заведующего отделом, то у него одно из его изобретений как раз по стимуляции — он предложил разработанную им методику функционального развития желтого пятна сетчатки.

У каждого врача-лазерщика тут есть своя специализация, но одно условие неизменно для каждого: он должен уметь «стрелять» без промаха. Естественно, что асом № 1 общепризнан всеми, и не только в институте, заведующий. Предмет его особой профессиональной увлеченности в смысле выбора болезней, которые он любит лечить с пристрастием: опухоли, вторичная катаракта, устранение осложнений после удаления хрусталика. И надо видеть, как искусно расправляется с ними!

Из госпиталя имени Бурденко направили больную О. К. Ей была сделана успешная операция по удалению катаракты. Прошло какое-то время, и стала появляться вторичная катаракта. Семенов повел О. К. в операционную, где стоит «ИАГ», лазер самой последней конструкции, выбрасывающий в невероятно малый отрезок времени — одну стомиллионную долю секунды — поток лучей, залп, как говорит Семенов.

Больную усадили. Семенов повертел ручкой, устанавливая микроскоп, приник к окуляру. Встал, предложил мне: «Посмотрите». Я увидел черную, как в космосе, бездну, такой мне показался расширенный зрачок, почти полностью задернутый сероватой полупрозрачной, похожей на полиэтиленовую, пленкой с плотными сгустками посередине.

Он снова сел, нажал какую-то кнопку на пульте справа, и тут же высветилось «045» (уровень энергии). Нажал педаль. Щелчок. Еще и еще. Только цифры прыгали на пульте...

Операция закончена. «Бездна» чиста. Залпы в пух и в прах разметали пленку, от нее остались крохотные снежинки, через некоторое время и их не будет. Если бы эту пленку удаляли с помощью стального скальпеля — сколько бы больному пришлось снова перестрадать! Здесь под действием луча процесс, обратный коагуляции: не слипание, а дробление ткани на частицы. Все зависит от длительности импульса, силы светового луча.

Сеанс длился всего десять минут. Virtuозность — вот то слово, которое применительно к Семенову. Конечно, это пришло не сразу. Но как у одаренного музыканта талант, так и здесь должно быть предрасположение. И конечно, настойчивость, желание достигать совершенства — несмотря ни на что, ни на какие неожиданности. Был ведь у него один случай, правда, давно, тоже с катарактой.

Одна московская клиника попросила полечить строителя, человека заслуженного, начальника московского управления: «Попробуйте,

может быть, поможет лазер?» С такой неопределенной мотивировкой очень часто направляют в отдел безнадежных больных, от которых уже все отказались. Легкомысленная, если не невежественная точка зрения — считать лучи квантового генератора панацеей от всех бед! Тем не менее она начинает негласно утверждаться, нанося прежде всего вред самим больным.

Но к тому строителю это отношения не имело. В отделе тогда был только один лазер МФ-2000, выпущенный американской фирмой. Это была капризная установка, на нее действовал даже грузовик, промчавшийся за окном, зеркала начинали колебаться. На регулировку уходило много времени.

Больной оказался очень сложным: частичное помутнение хрусталика, в плохом состоянии сетчатка, буквально разваливается. Семенов видел, что коагуляция идет плохо. Тогда он решил ужесточить режим, увеличить мощность излучения и светового потока. Надо же помочь человеку. Рискнуть!

Проверил. Настроил. Нога на педали. Чуть-чуть нажать. Залп!..

Удар был такой силы, что он инстинктивно зажмурился, закрыл на какое-то мгновение глаз ладонью и продолжал работать, глядя в микроскоп другим. Он не думал о себе. Он должен был довести операцию до конца. И он это сделал. Закрепил как следует сетчатку.

Что же тогда произошло? Оказывается, в бинокулярном микроскопе по недосмотру фирмы, как установили вызванные представители, были поставлены перед объективом слишком слабые фильтры, пропустившие отраженный поток света в незащищенный глаз врача. Ожог был так силен, что какое-то время Семенов вообще не мог работать, два месяца лечился. На память на всю жизнь остался рубец.

Другой врач на его месте мог решить: «А ну их ко всем чертям, эти лазеры! Пусть ими занимаются другие. С меня хватит».

Семенов мог бы возвратиться к классической ножевой хирургии, которой владел раньше. И никто не стал бы его упрекать. Но он не смалодушничал, не изменил своему делу, остался предан ему. Роковая случайность не поколебала его веру в целительную силу света, рожденного лазером, в свою, наконец, неотвратимую необходимость помогать людям. Как солдат остался на посту.

О том, какой врач и хирург Семенов, насколько он человечен, показывает и другая история.

Однажды пришла к нему на прием молодая еще женщина Т. Она готовилась стать матерью. Ничего хорошего Семенов в ее глазу не увидел: меланома, злокачественная опухоль. Все специалисты, к которым она обращалась, предлагали или прервать беременность или удалить глаз, или даже сделать и то и другое одновременно. Бедная Т. была убита горем. Рассказала о ссорах, которые возникли с мужем. Он очень хочет ребенка, грозит уйти, если его не будет...

Семенова взволновала эта бесхитростная исповедь. Такая жестокость рока! Человек он душевный, внимательный, эмоциональный, даже, может быть, больше, чем следовало быть врачу. Вот и к той женщине не остался безучастен, хотя и не сразу дал ей ответ. Думал. И все же решил пойти на риск. Снова на риск! Внутренне надеялся на удачу, на свое умение выжигать опухоли.

Лечение было длительным — четыре месяца. Все это время, не подавая вида, нервничал, переживал, вероятно, не меньше, чем сама больная. Настал день, и опухоль, увидел он, окончательно разрушена. Метастазов не было. Через несколько лет Т., жизнерадостная и похорошевшая, нашла своего спасителя. Дома все благополучно, малыш растет крепким. Спасибо, спасибо!.. И у Семенова светло на душе.

Такой он человек. Таким был с юности... «Никто так не мог понять попавшего в беду студента, как Саша,— вспоминает однокашник Семенова и сосед по комнате в общежитии, ныне военный врач подполковник В. Пархоменко.— И не только понять, но и помочь. А пришлося нам нелегко — на одну стипендию, 29 рублей, жить было практически невозможно, и мы частенько по ночам ходили на заработки — разгружали вагоны с сахаром, баржи с солью и картофелем. По природе своей он не геркулес, но Саша никогда не жаловался на тяжелый труд и стойко вместе со всеми переносил нагрузки...

После окончания института судьба разбросала нас по «белу свету». Мы много лет не виделись. И вот недавняя встреча. Вырвав у времени два дня, приехал к нам в Пушкин с Наташей, дочерью своей, и женой. Вглядываюся в лицо — конечно, изменился, хотя все тот же вдумчивый, быстрый взгляд из глубины, все то же обаяние. Заботливые вопросы. Нет, не изменился!..»

Потому и радуется Семенов каждой победе над недугом, от которого избавляет человека. «А вы знаете, — скажет через несколько дней по поводу больной из госпиталя имени Бурденко, — зрение у О. Н.— 0,8. Прекрасный результат!» И совсем другие интонации в его голосе — озабоченность и тревога, — когда приходится смотреть нового тяжелобольного. А это бывает очень часто: он консультирует больных в своем институте, его приглашают на консилиумы в другие клиники, осматривает оперированных в стационаре. За ним уже давно упрочилась репутация богом данного расщифровщика-диагноста. «В этом отношении равных ему нет,— считает профессор, доктор медицинских наук Л. Ф. Линник.— Он на голову выше многих».

...Десять лет назад Александр Дмитриевич сделал в Москве первые операции. Сегодня на его личном счету около 5000. В тот первый 1974 год, точнее полугода, отдел выполнил 127 операций, сегодня делается до 100 в день. А всего в год 9,5—10 тысяч. Тысячи людей на седьмом этаже институтского корпуса благодаря солнцеподобному потоку световых волн обрели способность видеть, вернуться к труду, жить полноценно.

В небольшом рабочем поселке Инжавино, что под Тамбовом, живут Александра Никитична и Дмитрий Григорьевич Семеновы. Давным-давно, в гражданскую войну, Дмитрий Григорьевич был тяжело ранен и если б не друг-врач, который выходил его... Дмитрий Григорьевич очень хотел, чтобы сын стал доктором. Он стал Доктором.

Семенов получает большую почту. В письмах просьбы помочь и благодарности. Я выбрала поздравительную открытку. В ней говорилось, что «после лазерного лечения правый глаз воистину помолодел. Подтверждением тому мой бисерный почерк. Д. Благой». Да, тот самый Благой, известный литературовед-пушкинист. На книге «Душа в заветной лире», подаренной Александру Дмитриевичу, такая надпись: «Несравненному мастеру своего дела врачу-лученосцу»...

Общепринятое «лазерщик», «лазер», составленное из начальных букв английской фразы «усиление света в результате вынужденного излучения», точно по смыслу. Но насколько благозвучнее для уха русского это милое — «лученосец», несущий луч, дарующий видеть свет, весь мир...

### ПРИЗНАНИЕ? ДА, ВСЕМИРНОЕ!

У кандидата технических наук Владимира Ильича Лебедева на сегодня 220 принятых изобретений. Завтра или через месяц их может стать больше. Первое он подал двадцать лет назад, когда еще был комсомольцем. Но вундеркиндом не был и не приводил в восторг своей сверхгениальностью маму и папу. Хотя бы потому, что в школу пошел без отца. Отец, инженер-строитель, в июле сорок первого года добровольцем ушел на фронт, и осенью того же года пал политрук в бою под Смоленском. Матери, секретарю-машинистке, пришлось работать за двоих — дети росли под дробь старенького «ундервуда». Кроме того, она была прекрасной стенографисткой, участвовала в конкурсах на скорость и выходила победительницей. Вадима Синявского, ведущего в темпе пулеметной очереди репортажи со стадиона «Динамо», записывала дословно, с точностью до запятой...

Вовку интересовал и футбол и сама машинка. И он терпеть не мог писать сочинения. Зато предельно краткий язык формул и теорем укладывался в его голове с четкостью фраз, отпечатанных на машинке. Может быть, с той отроческой поры лаконичен в разговоре, слова не произносит, а выбрасывает. «Чем увлекался? — переспросил. — Что-то резал, чего-то точил, что-то сколачивал. Во Дворце пионеров? Какие дворцы! Война ведь».

Соответственный выбрал институт — МВТУ имени Баумана. Хотел на машиностроительный факультет, но не набрал нужного количества баллов и попал на механико-технологический, теперь факультет

автоматизации и механизации, к профессору А. И. Целикову. Это и определило дальнейшую судьбу — металлургия.

Но и здесь, в институте, еще не раскрылось, будто пребывало в глубокой дреме, его дарование: «Я ничем не отличался от других. Целиков же отбирал в свой ВНИИметмаш сверхобыкновенных. Распределили в Гипромез. В каком году? В шестидесятом».

Шестидесятый... В тот год заснеженная январская Москва в последний путь провожала Ивана Павловича Бардина, вице-президента Академии наук СССР. Беспятиминутный инженер Лебедев, готовившийся к защите диплома по прокату, не стоял на Большой Калужской в скорбной очереди к академическому особняку. Ему не довелось ни разу ни слушать, ни видеть выдающегося ученого и организатора науки о черном металле, творца смелых проектов и прогрессивных технологических процессов. Но именно в том, шестидесятом началась та прочная вязь стечения обстоятельств и фактов, которые неожиданно сблизили их. Но не сразу. Сначала свежеепеченный специалист сидел на оборудовании для конвертерных цехов. Первое в его жизни изобретение — стопоры для сталелитейных ковшей.

Из груды папок Лебедев извлекает самую нижнюю. Шесть авторов.

Глаза моего собеседника, уменьшенные минусовыми стеклами, в ироническом прищуре:

— В наши дни одному ничего не поднять. Придумать можно, но осуществить?.. Время одиночек давно прошло. Да и неумехой был. Не знал, как составляют заявки. Это же целая система, курсы своего рода надо пройти.

Эти курсы он взял с ходу, экстерном, еще в Гипромезе. Вскоре там началась пертурбация: в Гипромез влилась группа Стальпроекта, и прокатчик Лебедев оказался в отделе по установкам непрерывной разливки стали. Не возражал. Готовых «непрерывщиков» вузы не выпускали. Он-то знал, что идея бесслиткового получения проката непосредственно из жидкой стали была выдвинута плодовитым изобретателем англичанином Генри Бессемером еще в 1855 году. Но реализована она ровно сто лет спустя: в мае 1955 года была пущена первая промышленная установка непрерывной разливки стали — УНРС — на горьковском заводе «Красное Сормово». До того никто не верил в реальную возможность такого процесса. Лебедев учился тогда на втором курсе вуза.

Непрерывной разливкой занимался лично академик Бардин. Сам Бардин, о котором ходили среди студентов легенды! И вот теперь он, Лебедев, тоже должен заниматься непрерывной разливкой. Это щекотало самолюбие. Хотелось предложить что-то новое, свое, чего еще не было.

И он предложил.

Расчеты. Схемы. Чертежи. Все сам, с начала до конца. Решил

показать товарищу, с которым учился в институте.

Разложил листы на столе. Тут все видно: шарнирный механизм, привод качания, направляющие. Вот узел в сборке, вот проекция...

Друг многозначительно вздохнул.

— Ну, что скажешь? — не вынес Лебедев его молчания.

— Что-то очень уж все просто, Володя. Неужели до сих пор этого не было?

Он не обиделся. Он обрадовался. Приятель, видимо, забыл, что чем проще, тем удачнее, значит, конструкция. Ведь кто-то же из великих изрек, что все гениальное просто.

Устройство для качания кристаллизатора — главного узла, в котором из жидкого металла начинает формироваться заготовка, было зарегистрировано в государственном реестре. В авторском свидетельстве под номером 197110 на сей раз значится одна-единственная фамилия — В. И. Лебедев. Оно было запатентовано и вошло в лицензию на УНРС, купленную Францией. Известна и сумма вознаграждения, она проставлена тут же.

— Не густо, — замечаю. — Ведь запатентованное же!

— Напротив, хороший гонорар. Обычно меньше. А то и вообще ничего, если принято, но еще не внедрено. Да разве в деньгах дело? Еще нет таких монет, которыми можно было бы измерить истинное творчество!

Но вот очередная работа закончена, проект в ажуре, приезжают дотошные, придирчивые консультанты, доки по технологии. И начинается: «Э-э, тут не так, не пойдет!», «Это не годится, нарушится режим!»

Лебедев тихо вскипал: «Почему? Работать легче, металла в обрез идет меньше, производительность растет».

— Понимаешь, не тех-но-логично! — уже назидательно, как упрямцу, терпеливо повторяли сухари-теоретики. Так он называл их про себя.

Приходилось отступать, переделывать. Случалось, и по второму разу были замечания. Он снова с яростью набрасывался на консультантов: «Почему?» В конце концов им так надоел этот великовозрастный тридцатидвухлетний почемучка, что как-то в сердцах предложили: «Знаешь, что? Давай-ка переходи к нам, в наш институт, тогда поймешь что к чему».

Это была не шутка. Это было сказано серьезно. Он подумал-подумал и переехал. На равных: тут завгруппой и там завгруппой. Не потерял и в окладе. Зато предстояло постигнуть неведомый для него мир теории процесса непрерывной разливки стали и его технологию. Предстояло работать под началом доктора технических наук, лауреата Государственной премии СССР Д. П. Евтеева, начальника отдела и завлабораторией, авторитет которого очень высок и у нас и за рубежом.

От метро «Бауманская» до улицы Радио он шел пешком. Четыре трамвайные остановки. На всякий случай хотел шагами промерить это расстояние. Здание ЦНИИЧермета громадное, с пристройками за фасадом, неохватное глазом, обтекаемое скрежещущими на поворотах трамваями. Прежде чем навсегда переступить его порог, Лебедев постоял у мраморной мемориальной доски с барельефом Бардина. Академик создавал этот институт и был до самых последних дней своих его директором. И с 1960 года ЦНИИЧермет носит его имя. В составе этой крупнейшей в мире научно-исследовательской организации в области черной металлургии пять институтов. Все это Лебедеву, конечно, было известно, и в эту минуту не без внутренней робости он осознал, что в его жизни начинается совершенно новый и, вероятно, самый главный этап.

Адаптировался он долго и мучительно. Первое время ощущение было такое, будто попал в невесомость, и под ногами разверзлась земная твердь, и не на что было опереться. В Гипромезе была привычная почва — чертежные доски, кульманы, ватманы, синьки, все зримо. Посмотришь — видно что к чему, где огрехи. А тут нет результатов конкретного труда. Перед тобой ничего. Пустота. Письменный стол. Бумаги. Перо. Сиди выдумывай, твори. Хоть из воздуха, но выдавай идеи. Учился на прокатчика. В Гипромезе стал механиком-конструктором сталеплавильного оборудования, а теперь должен стать и технологом. Надо было перестроиться психологически, научиться иначе думать, не геометрическими и пространственными образами, а формулами. Переучивался. Постигал принятую во всех странах теорию кристаллизации слитка, разработанную в ЦНИИЧермете доктором технических наук В. Т. Борисовым.

Он забывал о времени и о себе. Вгрызался в самую глубину, в недра проблемы. Перестраивался с вдохновением. Бывало, едет в метро, достает блокнот, что-то записывает, перечеркивает, добавляет. Однажды так увлекся, что вместо Вешняков попал в Голутвин. За сто километров от дома.

В приобретении новой специальности помогал Евтеев. Он поставил перед Лебедевым конкретную задачу: разрабатывай, мол, — а потом ставил брат, как говорят, быка за рога. Послал на завод.

«Сарканайс металлургс» — это Лиепая, город героической обороны в сорок первом, город моряков и курортников... Средневековые улочки с гулками шагами редких прохожих по брусчатке, краснокирпичные здания, помнящие Петра Первого, старинная церковь... Ничего этого он не видел. С утра до темной ночи пропадал в цехе на разливке. И, досадуя и негодуя на себя, своими глазами увидел, как же он бывал не прав, как много лишнего они на проектировали.

Командировка в Лиепаяу показала, что завод — прекрасная школа, что успеха можно достичь только в тесном союзе с заводскими

специалистами. И он едет в Липецк, Череповец, Донецк, едет с удовольствием. Ему нравится работать вместе с ними, заводчанами. Потому и в авторских его свидетельствах рядом с фамилиями ученых все больше появляется фамилий начальников цехов, инженеров.

— Еще ни одна установка не шла у нас с первого запуска. Процесс освоения очень сложный и очень интересный. Учишься на своих же ошибках, совершенствуешь, дополняешь...

Среднего роста, тонкий, он шагает дома, по своей гостиной. От угла, заставленного радиотехникой (это его увлечение: «Люблю рафинированный джаз. Серьезная музыка заставляет думать, не дает отдыха»), до стола и обратно.

— И изобретаешь, — заканчиваю начатую им фразу.

— Разумеется. Если занимаешься непрерывной разливкой почти двадцать лет, то знаешь в этой области не «от» и «до», а все, что является новым.

Лебедев рассказывает о так называемой зоне вторичного охлаждения. Тут окончательно формируется и затвердевает слиток. Премудрость состоит в том, чтоб корочка, которой он покрылся снаружи, охладилась и не лопнула. От этого зависит качество слитка. Тут свои законы...

Не утратив свойственной юности любознательности, Лебедев не устал ставить вопросы «почему», но теперь задает их сам себе, и сам же ищет пути их решения. Не охлаждаются узкие грани прямоугольного слитка? Надо найти выход из положения. И Лебедев с соавторами изобретения № 582041 с помощью формул и теоретических расчетов его определяет, и мастера цехов получают четкие предписания. Участились случаи брака при непрерывной разливке слитков квадратного и блюмового профиля? Да, сложная задача. Она потребовала тщательного изучения зарубежного опыта. Однако ни американское запатентованное изобретение, ни французская заявка, ни информационные материалы из ФРГ не содержали нужной рекомендации по этому поводу. Четверо исследователей: Евтеев, Кан, Лебедев, Фульмахт, основываясь на строгом научном расчете, протривают свою, дотоле неизвестную дорожку.

Права авторов были признаны в 1982 году. В том же году президиум Московского городского совета ВОИР присваивает В. И. Лебедеву почетное звание «Лучший изобретатель Москвы».

Владимир Ильич показывает список принятых изобретений по машинам непрерывной разливки стали третьего поколения. Солидная пачка. Тут полностью его идея и подтверждена абсолютной новизной. Ее горячо поддерживает нынешний директор ЦНИИЧермета член-корреспондент АН СССР Н. П. Лякишев.

Однако же, озадачиваю себя, поразмыслив, персональных изобретений у него не так уж много. Говорил, что десятка два

наберется, остальные коллективные. И у его соавторов совокупно сотни авторских свидетельств. А у Евтеева — больше двухсот. Чем же Лебедев отличается от других?

«Умеет смотреть вперед, знает, куда двигаться. Въедливый и трудолюбивый» — так говорит о нем старший научный сотрудник, лауреат Государственных премий СССР и его соавтор по изобретениям В. В. Фульмахт, ветеран института, он занимается непрерывной разливкой с ее истоков, с бардинского времени. И похвалы выше не может быть. «Лебедев — наша гордость. Светлая голова. С ним приятно иметь дело, потому что он компетентен всесторонне. И технолог и конструктор, такой он у нас единственный». Это слова другого коллеги, заведующего лабораторией Ю. Е. Кана, лауреата Национальной премии ГДР.

Значит, чтобы раскрылся талант у человека, который вовсе не был вундеркиндом, необходима благоприятная питательная среда. Такой средой для Лебедева стал ЦНИИчермет.

Достижения СССР в области непрерывной разливки стали неоспоримы и признаны во всем мире. Общеизвестно, что лицензии на такие наши установки вслед за Японией куплены крупнейшими капиталистическими государствами и, что особенно ценно, развивающимися странами: Алжиром, Индией, Ираном, Шри Ланкой... Список велик и далеко не окончен. Дело не только в продаже лицензий и самих установок, изготовленных у нас, но и в оказании конкретной помощи при монтаже оборудования и освоении процесса. Лебедев, например, в качестве консультанта был на металлургическом заводе города Ризы в ГДР, а в 1978 году работал в Хелуане, под Каиром. Там шесть установок, изготовленных «Уралмашем» и Южно-Уральским машиностроительным заводом. Тот год, 1978-й, ознаменовался и другим событием в его жизни: за разработку и внедрение режимов охлаждения непрерывных слитков на крупных отечественных и зарубежных установках, обеспечивающих высокое качество заготовок, в числе нескольких сотрудников института и специалистов Новолипецкого комбината Лебедев был удостоен премии имени академика И. П. Бардина.

Вот почему, когда весной этого года во Всемирной организации интеллектуальной собственности — ВОИС, значительные средства которой отводятся на изобретения, открытия, художественные произведения в помощь развивающимся странам, решался вопрос о поощрении в области металлургии, был назван процесс непрерывной разливки стали, разработанный в СССР. ЦНИИчермет, головная организация в этой области, и его директорат определил, кто достоин главной, единственной во всем мире награды 1984 года — золотой медали.

Она у меня на ладони. Массивный золотой диск. На одной стороне меж углов пятиконечной звезды символы творческого созидания

и духовных ценностей человечества: рука с пером, шестеренка, раскрытая книга, колос злака, гриф скрипки. В центре по кругу начальные буквы ВОИС, входящей в ООН, — на английском и французском языках. На обороте выгравированы фамилия ее обладателя, город, в котором он живет, и год: «В. И. Лебедев, Москва, 1984».

Уместно вспомнить: первой Ленинской премии за непрерывную разливку стали была удостоена 26 лет назад группа ученых во главе с ее инициатором и основоположником академиком Иваном Павловичем Бардиным.

Признание Родины.

Признание планеты.

Всемирное признание школы советских «непрерывщиков».

...Я хотела спросить у Лебедева, как движется работа над докторской диссертацией. И вдруг поняла, что в эту минуту бесполезно. Он стоял вполоборота ко мне, у окна, весь ушедший в себя. Может быть, решал очередной ребус технологического процесса? А ведь за руль ему действительно никак нельзя, всплыл в памяти разговор с ним по поводу приобретения собственной машины. «Задумаюсь — наеду»...

## ПОТОМУ ЧТО БЫЛА ВОЙНА

Фамилия Мармур увековечена в Ленинграде дважды: золотом выбита на стене кораблестроительного института среди тех, кто ушел на фронт и не вернулся; и на стене артиллерийского училища среди воспитанников, окончивших его с отличием. (Теперь в этом здании артиллерийская академия.)

...Жили-были два брата: Евгений и Ростислав. Крохотный поселок Шаргород, что на Подолии, на речке Мурашке, далеко отстоял от морских и стальных магистралей. А мальчишки мечтали о море. Первый оторвался от сухопутной жизни старший, Евгений: он решил стать корабелом. А через три года вслед за братом поехал в Ленинград и Ростислав.

В июне сорок первого брата сдавали экзамены: Евгений за четвертый курс, Ростислав — за первый. На третий день войны они вместе с друзьями осаждали комитет комсомола, пока не добились своего: попали в ополчение. Евгений — в отдельный пулеметно-артиллерийский батальон ОПАБ-264, Ростислав — во вторую ополченческую дивизию. Последний раз они виделись пятого июля, уже будучи на казарменном положении, переодетые в форму.

264-й занял линию обороны на подступах к Кронштадту, по Бабигонским высотам, от платформы «Фонтаны» Петергофа. Рабочие Нарвской заставы, кировцы, судостроители в жаре и дыму, оглохшие от бомбежек, стояли насмерть. И все же 16 сентября фашисты, явно превосходящие ополченцев и численностью и вооружением, прорвались через Урицк на побережье Финского залива и отрезали 264-й от Ленинграда. На господствующих Бабигонских высотах, которыми всеми силами стремился овладеть враг, уже четвертые сутки вела неравный бой четвертая рота. Комбат Бондаренко направил туда еще одну роту — первую. Ополченцы ворвались в деревню, но тут со стороны аэродрома пошли танки.

«В этот момент произошло нечто невероятное,— описывал тот эпизод в своих воспоминаниях Л. Видуцкий, один из участников этого сражения,— из кювета с возгласом «Корабелы не отступают!» поднялся ополченец. Он вышел на дорогу и, не пригибаясь, в полный рост, пошел навстречу танкам, сжимая в правой руке противотанковую гранату. Кто-то крикнул: «Женя, назад!» Но он продолжал идти, высоко вскинув перевязанную бинтом голову. Человек в одиночку шел на танки! Головной танк развернулся в его сторону. Снаряд просвистел мимо, но Женя продолжал идти. И вдруг упал...»

Так героически погиб заместитель секретаря комсомольского бюро батальона Евгений Мармур. Его смерть так всех потрясла, что, не дожидаясь команды, бойцы ринулись на врага.

О подвиге брата Ростислав узнал много позже, хотя в тот его последний день тоже был под Петергофом, только на другом фланге, в районе Гостилицкого шоссе. Осенью сорок первого года дивизию, в которой служил Ростислав, расформировали по основным войсковым частям, оборонявшим Ленинград. Мармур-младший оказался на Карельском перешейке, где шли тяжелые бои. И была одна страшная февральская ночь... Контуженный, оглохший, впавший в забытие, он около суток пролежал в воронке от бомбы, в воде, пока его не подобрала. Очнулся в медсанбате. Потом снова фронт, прорыв блокадного кольца на Сиявинских высотах... В конце сорок третьего Ростислава направили в артиллерийское училище. Войну закончил в Германии, под Котбусом...

После Победы натерпевшийся сам, с незаживающей в сердце болью утраты, навидевшийся человеческого горя, Ростислав не вернулся в кораблестроительный. Решил посвятить себя, как и родители, избавлению человека от страданий, медицине.

Что же касается характера Ростислава, то дальнейшие события показали, что он, как и старший брат, не согнется, не отступит перед трудностями, будет биться за начатое им дело до конца.

Он не искал легких, проторенных дорог, пошел по неизведанному. В Одесском институте глазных болезней ему предложили заведовать научной лабораторией. Она называлась радиологической, но Мармур

внезапно устремился в другую сторону — его увлек ультразвук. Отчасти по ассоциации. Из истории кораблестроения, которой зачитывался еще в юности, засел в голове факт о том, что Поль Ланжевен, известный физик, применил ультразвук для отыскания немецких подводных лодок, досаждавших французскому флоту. Это было основано на чудесном свойстве ультразвука необыкновенно легко, молниеносно распространяться в жидкой среде. С той поры ультразвук завоевал прочные позиции в науке и технике. К шестидесятым годам, когда им занялся Мармур, ультразвук уже успешно применялся в таких отраслях медицины, как хирургия и физиотерапия. А в офтальмологии? Литература, к которой обратился Мармур, носила разноречивый характер, не давала четкого ответа на этот вопрос, и ее было до обидного мало. Немецкий ученый Е. Цейсс еще в 1937 году в своем сообщении утверждал, что у животных при воздействии ультразвуком на глаза развивается... катаракта. Потом наступила полоса длительного забвения. Первые публикации появились лишь в послевоенное время. Но с какими мизерными — всего на двух-трех пациентах наблюдениями, их нельзя было принять всерьез. Самый большой положительный опыт оказался у магистра Жана Бонэ из Марселя — обследованы 27 пациентов. Значит, для ученого тут непочатый край, своего рода целина, Антарктида!

Мармур с головой уходит в опыты. Если уж он за что-нибудь берется, то берется основательно, продуманно. Так у него во всем, в большом и малом, даже самом обыденном. В ремонте ли квартиры — все сам, собственными руками; в уходе ли за машиной — любо посмотреть на его мотор, который как новенький; в приготовлении ли божественного нектара из лепестков роз, выращенных в саду... Это все в нем от отца, в прошлом земского врача, дослужившего до полковничьих погон, — был Константин Евгеньевич начальником госпиталя в Германии.

...В лаборатории уже воспроизведена болезнь, вот теперь надо лечить животное ультразвуком... И в тот момент, когда уже близки первые желанные результаты, выходит в свет монография по лечебному применению ультразвука. Ее авторы Н. П. Крылов и В. И. Рокитянский утверждают — на сей счет особым параграфом — что ультразвуковую терапию «...нельзя применять: 1) на область черепа, особенно на область глаз...» Полный, так сказать, запрет. Табу. Дорога туда, мол, закрыта. Вот те раз!

Мармур спрашивал себя — а как бы поступил на его месте брат, Евгений? И сам себе отвечал: «Не отступил бы. Ни за что!» Это не в характере Мармуров. Значит, остается одно — продолжить начатое.

В занятой им позиции не было ни самоуверенности, ни ухарства. Интуиция и логика ученого подсказывали, что здесь что-то не так. Надо проверить, доказать необоснованность столь категорического утверждения.

Оружие исследователя — эксперимент и еще раз эксперимент! Тактика — накопление фактов и выводы, стратегия — перенесение опыта в клинику, лечение человека.

Директор института Надежда Александровна Пучковская оказывает лаборатории Мармура всяческую помощь и поддержку. Нужна аппаратура. Пожалуйте — приобретайте. «Но она же чудовищна! — ужасается Мармур в кабинете физиотерапии. — Один излучатель чего стоит — гигант!» Некоторые врачи пытались приспособить этот агрегат для лечения органа зрения: на веки — вазелин, потом резиновый пузырь... Мармур эту методику начисто отверг: «То, что годится для лечения поясницы при радикулите, — неприемлемо для глаза». Он обращается к физикам кафедры Политехнического института, и профессор Андрей Васильевич Куртнев его выручает; сам понимает, как это важно, у самого нелады со зрением со времен войны. И все же генератору политеха тоже очень далеко было до совершенства. Теперь Мармур называет его снисходительно дедушкой и держит в качестве музейного экспоната. Но все же это было кое-что.

Следующий этап — сам излучатель. Он придумал его в форме воронки.

— А пузыри? Разве можно работать с этими нелепыми мешками? Сколько же теряется при этом ультразвук на пути к глазу! — досадуя, отыскивает выход Мармур. И находит его, сконцентрировав при этом все свои инженерные задатки, с которыми распрощался, казалось бы, в юности дальней. В качестве контактной среды, решает он, будет не вазелин, а физиологический раствор, передающий колебания не через веки, а непосредственно в глаз. А как его там удержать? С помощью ванночки. Ван-ночки? Да, да, ванночки. Не надо бояться этого слова. Но только ванночка без доньшка, его заменит сама роговица, и будет называться эта ванночка-колечко векорасширителем. Остроумно и оригинально. Это было счастливое прозрение, редкая удача, своего рода маленькое открытие.

Конечно, Мармур не сразу пришел к этой удивительно простой схеме прямого открытого подведения ультразвука к глазу. Идее предшествовал поиск. И, конечно, опыты. Опыты на живых моделях.

В виварии — лягушки, крысы, кролики. Особенно нужны были кролики. Их глаза близки к человеческим. Но кроликов мало, и стоят они дорого. А кошек в Одессе так много, и у них такие большие глаза!.. Одесса в этом отношении удивительный город: тут почему-то полно потерявшихся, забытых собак и кошек всех мастей и пород. Сеттеры, ангорки и обыкновенные дворняги разгуливают по центральному улицем, игнорируя все правила уличного движения, под самым носом у регулировщиков. Он вставал на рассвете, прихватывал пузырек с валерьянкой, тампоны на нитках и ехал трамваем на «Привоз», рынок, что у вокзала. Кошки «паслись» обычно в мясных и рыбных рядах, сытые и довольные. Но стоило муркам учуять соблазнительно-

дразнящий запах, источаемый тампонами, как они сразу меняли ориентацию и покорно следовали за приманкой. Оставалось только упаковать их в мешок и — в виварий!

Кролики, кошки и прочая живность несли свою службу исправно. Мармур повторил опыты Цейеса и показал, в чем была ошибка немецкого ученого, — в слишком больших дозах, как говорят медики, озучивания. Они превышали допустимые в... десятки раз, вызывая тем самым повреждение, необратимый процесс. Ведь любое средство, если его употреблять чрезмерно, даже витамины, может принести не пользу, а вред. Ультразвук по природе своей не что иное, как механические колебания небольшой силы, — они-то и производят своеобразный микромассаж тканей. Акустическая энергия частично превращается в тепловую, способствуя усилению обмена веществ и лучшему снабжению тканей кровью. Если же значительно усилить воздействие, может начаться разрушение тканей и клеток. Дозировка — вот в чем суть! Для каждого искусственно вызванного на модели заболевания — своя и своя методика.

Снова день за днем, месяц за месяцем, год за годом кропотливая работа, невзирая на все еще существующее недоверие и скептицизм некоторых специалистов и врачей. Вывод, к которому приходит Р. К. Мармур, неопровержим: ультразвуком можно и нужно лечить ряд недугов органа зрения. К финишу — защите докторской диссертации — он пришел через шесть лет после начала работы. Это был фундаментальный труд, новое авторитетное слово в офтальмологии.

И тогда вокруг имени Мармура и его лаборатории поднялся невероятный бум, созданный прессой. Центральные газеты и журналы будто соревновались — кто больше и кто раньше. «Реабилитированный ультразвук...», «Авторитетно против авторитетов», «Спасибо, вижу хорошо», «Ликует ультразвук». Сам противник всякой шумихи, трудолюбивый и скромный Мармур стойко выдержал и это испытание, непростое испытание неожиданно пришедшим признанием. И был бы не Мармуром, если б закружилась у него от успехов голова: ведь поукраински мармур — это же мрамор, очень твердый камень...

На Пролетарский бульвар, где находится институт, поток больных, и без того большой во все времена года, увеличился. Едут из разных городов, даже из других стран. Как же! Здесь эффективно лечат ультразвуком больных со многими заболеваниями глаза. Но, пожалуй, самая большая заслуга профессора Р. К. Мармура в том, что он впервые в мировой практике разработал способы борьбы с такими особо тяжелыми, не поддающимися никаким иным видам лечения недугами, как пигментная дегенерация сетчатки и частичная атрофия зрительных нервов.

В кабинете профессора лежит на небольшом столике тяжелый альбом, отмеченный медалью ВДНХ, собственноручно изготовленный

Мрамуром вплоть до надписей стандартным чертежным шрифтом,— это осталось с того студенческого года в кораблестроительном. Вот, например, полная картина лечения ультразвуком второклассника Б. Грипп, которым болел мальчик, дал осложнение — воспаление зрительных нервов. Через некоторое время произошла частичная их атрофия. А что это значит? Если глаз представить в виде круга, то зрительный нерв находится как раз в его центре. И вот этот центр поражен, на схеме черный кружок. Человек видит только краешками глаза, может ориентироваться в пространстве, но ни читать, ни рассматривать предметы не в состоянии. У ребенка на обоих глазах оставались сотые доли зрения — 0,02 и 0,03. Использовали все, какие только были известны средства,— улучшения не наступило. И тогда прибегли к ультразвуку. На второй схеме результат зафиксирован после первого курса лечения. Тьма в глазах ребенка посветлела. Он уже различал крупные белые предметы. Через шесть месяцев, как бы пробиваемое лучиком света, появилось крохотное оконце. Второй курс лечения сотворил невидаль: острота зрения обоих глаз стала нормальной — 1,0.

Такой невероятный результат был не кратковременным, а стойким. Того мальчика привозили на проверку в Одессу каждые три месяца. Сенсация? Да! Случай, конечно, редкий, из ряда вон выходящий,— далеко не всем больным ультразвук помогает в такой высокой степени. Но и намного более скромные результаты говорят о необходимости его применения.

Но вот о чем думается: ведь нервные клетки, как известно, не восстанавливаются. Так какова же сущность воздействия ультразвука? Не может же он творить сверхъестественное — воскрешать умершее?

У Ростислава Константиновича Мармура по этому поводу свое особое, впрочем, далеко не гипотетическое мнение:

— А вы уверены, что все клетки, которые бездействуют, погибли? — Карие глаза моего собеседника под серебристыми кустиками бровей задорны. — Еще Владимир Петрович Филатов говорил, что функции угасают раньше, чем наступает смерть ткани. Другими словами, между мертвыми и живыми клетками находятся еще третьи, функционально заблокированные клетки, пребывающие в состоянии «медвежьей спячки». Это явление так называемого парабиоза соответствует классической теории Введенского, ученика отца русской физиологии Сеченова. Ультразвук выводит из спячки, пробуждает клетки, находящиеся вследствие развивающейся болезни в угнетенном, подавленном состоянии. Каким образом? Ультразвуковые колебания обеспечивают клетки усиленным рационом, улучшая их питание, то есть трофику (отсюда и термин «атрофия» — отмирание), и помогают тем самым клеткам «проснуться», «ожить», задействовать снова. Мы в этом убедились, поставив на моделях опыты.

Подобный процесс происходит и при лечении другой тяжелой болезни — пигментной дегенерации сетчатки. Весь ужас ее в том, что она передается по наследству, поражает оба глаза, может проявиться в зрелом возрасте и неизменно ведет к глубокой инвалидности и даже к слепоте. Тут картина, как видно из профессорского альбома, такая: слепота надвигается с периферии глаза, поле зрения сужается до крохотной дырочки в центре, человек теряет способность передвигаться самостоятельно, и может наступить для него вечная ночь. Именно такая перспектива ожидала Йоргена, молодого жителя городка Дюведа, что в Швеции. Врачи, к которым он обращался у себя на родине и в других странах Западной Европы, помочь ему ничем не смогли. Тогда он поехал в СССР, в Одесский институт, где, слышал, впервые в мире применили ультразвук для лечения его болезни. Шведский окулист Берт Эхингер дал по этому поводу интервью газете «Экспрессен», в котором утверждал, что способов лечения пигментной дегенерации сетчатки не существует и что не следует, мол, зря обнадёживать больных...

Тем не менее Йорген находился в стационаре Института имени В. П. Филатова. Тогда «Экспрессен» направила в Одессу консультанта Анн Йордис Ларссон и фотокорреспондента Олле Лестера. Через некоторое время «Экспрессен» опубликовала репортаж под аншлагом «Русский метод — последняя надежда Йоргена». А. И. Ларссон писала: «В институте лечат всерьез, делают все, чтобы помочь больному... Наш земляк чувствует себя хорошо»...

Сегодня «русскому методу» уже двадцать лет. Свыше 12 тысяч больных прошли курс лечения ультразвуком. Принципы ультразвуковой терапии сделались достоянием областных офтальмологических учреждений не только Украины, но и других республик. Жизнь профессора стала беспокойной: то он проводит семинар в Алма-Ате, то собирается в Читу. Его ждут в Севастополе и Черкассах... И каждый год курсы усовершенствования, на которые по путевкам Министерства здравоохранения СССР приезжают врачи со всей страны. 360 курсантов в год! Наконец, профессора Мармура почитают за честь пригласить организаторы международных симпозиумов. Да, русский метод далеко шагнул за пределы Родины. Его позаимствовали клиницисты Болгарии, Венгрии, Вьетнама, ГДР, Кубы, Польши, ЧССР, Италии, Финляндии...

Итак, Мармур прославил научным трудом фамилию своего рода и за себя и за брата, — за брата, который пал тогда, в сорок первом, под Ленинградом. Можно, кажется, было бы остановиться, перевести дыхание. Да и побаюкать внучат. Подумать о себе: нет-нет да и подают тревожные сигналы старые раны — придется когда-то расплачиваться по фронтовым векселям. Но ведь у дороги, избранной им, не видно конца. Совсем недавно, например, в Москве защитила кандидатскую диссертацию одна из многих его учеников, Нина

Моисеева. Тема ее диссертации относится к весьма перспективному направлению — лекарственному фонофорезу, энергично разрабатываемому лабораторией Мармура в последние годы. Достаточно сказать, что эта тематика включена в план социального и экономического развития УССР.

Но что такое фонофорез? Само словосочетание говорит за себя: фоно — звук, форез — проникновение, а добавка «лекарственный» завершает смысл. Лечит не просто звук, а в компании, в союзе с лекарствами. Это дает удвоенный, а то и утроенный эффект. Уже испытывается серия лекарственных веществ, которые должны при этом обладать вполне определенными свойствами: не разрушаться под влиянием высокочастотных колебаний, воздействовать более эффективно, чем если бы их просто закапывали в глаз или вводили внутримышечно... К ним относится интерферон, фторафур, диоксидин, препарат из торфа — торфот; папаин, получаемый из дынного дерева, весьма эффективный при помутнении стекловидного тела и роговицы; очень мощное антибактериальное средство — хлорофиллипт, приготовленный из эвкалипта; алоэ... Поиск ведется с другими научно-исследовательскими учреждениями страны.

Таких лекарств становится все больше. Пока они проходят апробацию и теоретическое обоснование, Мармур уже вынашивает идею использования в терапии глазных болезней фонофореза... микрозлементов. «Почему так незаслуженно игнорируются железо, марганец, медь?» — вопрошает он и включает их в планы работ на будущее. В этих планах также сочетание ультразвука с импульсной магнитотерапией.

Я спрашиваю Ростислава Константиновича, каким же оружием располагает арсенал современной лаборатории. Ей ведь доверено испытывать новую медицинскую технику. Вместо ответа Мармур приглашает в кабинет, что напротив его, профессорского.

В комнате две кушетки, два аппарата возле них и две лаборантки. Лечение самое простое. Большой ложится. Несколько зеленых капелек дикоина в глаз. «Посмотрите вниз, на ноги», — просит лаборантка. Нежное, легкое прикосновение ее рук, и колечко-векорасширитель уже в глазу. Затем оно наполняется раствором, в который погружается излучатель, — вот и все. Никаких неприятных или болезненных ощущений. Лежите себе и смотрите в потолок, мечтайте. Процедура весьма щадящая — испытала это на себе. Проходит пять — семь минут, и можете идти гулять.

Пока устраивается следующий пациент, Константин Сотируполос, профессор из Греции, можно рассмотреть аппарат. Тот, который у Татьяны Владимировны, марки «УЗТ-104», был разработан Всесоюзным научно-исследовательским институтом медицинской промышленности пять лет назад. Теперь его выпускает московский завод «ЭМА». У Галины Дмитриевны — «Гамма-О», детище киевского

института. Он двухчастотный, унифицированный, с более широким лечебным диапазоном. Им можно лечить многие заболевания. Экспериментальный образец был сделан в 1981 году. Р. К. Мармур активно причастен к рождению этих аппаратов: разрабатывал медико-технические требования к ним и проводил скрупулезные медицинские испытания. Предложил несколько изменений, все они были приняты и учтены разработчиками.

...Вечером мы пьем настоящий на степных травах чай в уютной квартире большого дома, что на улице Перекопской дивизии. Мерно отбивают старинные часы с тяжелыми гириями. Тускло поблескивают в рассеянном электрическом свете книжные полки. Я уже знаю, где лежит книга воспоминаний ополченцев с дарственной надписью «...брату героически павшего»... и где стоит капсула с ленинградской землей из деревни Сашино. Очень хорошо представляю себе по фотографиям обелиск на братской могиле под Старым Петергофом, эту такую мощную глыбу гранита со скрещенными на ней якорями.

Мармур-младший бывал во многих городах, в нашей стране и за ее пределами, но всех дорожы ему тот, который на Неве, где промчалась, прогорела в огне и дыму его юность:

— Ленинград — моя любовь и моя боль, моя болезнь и моя слабость...

Он не любит рассказывать про войну. Но осенью, в пору бархатного одесского сезона, его никакими силами не удержать. Покупает билет на прямой рейс до Ленинграда.

Ветераны студенческих батальонов собираются возле кораблестроительного института или Адмиралтейского завода, на Обводном канале или Калинкином мосту. Обязательно 19 или 20 сентября... Но никак не позже 21-го. Им подають автобусы, приходят школьники с транспарантами. Выруливает в голову колонны автомашина ГАИ с мигалками. Они едут в Старый Петергоф. В колхозе деревни Сашино будет митинг. Потом еще один митинг в военном училище. Потом ужин. В клубе сдвинуты столы. Простой солдатский ужин: борщ, каша с мясом, черный хлеб...

На другой день он пойдет в школу, встретится с пионерами отряда имени Евгения Мармура. Постоит у стендов в музее Евгения Мармура, своего любимого старшего брата, который мог быть инженером, конструктором и строить атомные ледоколы. Он ведь был очень способным человеком, одаренным. Но его нет, нет уже сорок четыре года. И их, ветеранов студенческих батальонов, становится все меньше. С каждым годом больше уходящих безвременно... Потому что была война.

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

Рождение школы . . . . .	3
Генеральный конструктор . . . . .	11
Лученосцы . . . . .	23
Признание? Да, всемирное! . . . . .	32
Потому что была война . . . . .	38

**Галина Владимировна КУЛИКОВСКАЯ**

**ПРИЗНАНИЕ? ДА, ВСЕМИРНОЕ!**

Редактор **Д. К. И в а н о в**

Технический редактор **О. Н. Л а с т о ч к и н а**

---

Сдано в набор 28.03.85. Подписано к печати 03.06.85.  
А 04588. Формат  $70 \times 108^{1/32}$ . Бумага газетная.  
Гарнитура «Школьная». Офсетная печать. Усл. печ.  
л. 2,10. Учетно-изд. л. 3,08. Усл. кр.-отт. 2,28. Тираж  
85 000 экз. Изд. № 1129. Зак. № 546. Цена 20 коп.

---

Ордена Ленина и ордена Октябрьской Революции  
типография имени В. И. Ленина издательства  
ЦК КПСС «Правда». 125865, ГСП, Москва, А-137,  
ул. «Правды», 24.



## **ВАМ, КИНОЛЮБИТЕЛИ!**

Каждый кинолюбитель знает:  
снять фильм — полдела. Сложнее —  
обработка пленки,  
изготовление копий и титров.

Эту работу возьмут на себя  
кинолаборатории бытового  
обслуживания.

Заказы можно оформить по почте  
с оплатой их наложенным платежом.

Адреса зональных кинолабораторий:  
129243, Москва, Ракетный бульвар, 4  
198092, Ленинград, пер. Урюпина, 15а  
344019, Ростов-на-Дону,  
ул. Налбандяна, 89  
354000, Сочи, ул. Северная, 10  
400003, Волгоград, ул. Кузнецкая, 67  
620085, Свердловск,  
ул. Санаторная, 32  
630093, Новосибирск, ул. Чаплыгина, 45  
690037, Владивосток,  
ул. Патриса Лумумбы, 48

**Росбытреклама**