

ЯКОВ  
РЕВНИК

**СКАЗ**  
О  
НЕВЫДУМАННОМ  
**ЛЕВШЕ**

ЯКОВ  
РЕЗНИК



**СКАЗ**  
**О**  
**НЕВЫДУМАННОМ**  
**ЛЕВШЕ**

*Документальная  
повесть*



СВЕРДЛОВСК  
СРЕДНЕ-УРАЛЬСКОЕ  
КНИЖНОЕ  
ИЗДАТЕЛЬСТВО  
1976

P2  
P34



© Средне-Уральское книжное издательство, 1976

P  $\frac{70803-088}{M 158(03)-76}$

ЧАСТЬ  
ПЕРВАЯ



# УРАЛЬСКИЙ КУДЕСНИК







## СЛУЧАЙ В ШАХТЕ

**Э** горизонтальная горная выработка (штрек) залита щедрым светом люминесцентных светильников.

Свод стены и основание под шпалами рельсового пути скреплены кольцом бетонитовых плит. Могучие вентиляторы без устали гонят с поверхности в глубину чистый воздух. И если б не электровозы, мчащие по двум путям длинные хвосты вагонеток с углем или породой, выработка могла вполне сойти за тоннель Московского метро.

Идешь по штреку и не ощущаешь глубины в триста метров, забываешь о громаде породы высотой в шестидесятиэтажный дом — некогда думать, что происходит в черных недрах над твоей головой.

Но обстановка меняется, как только ты свернул в лаву, в забой. Исчезли светильники. Узкую дорожку прокладывают звездные капли шахтерских ламп. Бетониты сменились крепежным лесом сосновых стоек. Сгни-

баешься чуть ли не под прямым углом, чтобы не стукнуться о низкую кровлю. Ты попал на подземную битву. Здесь ухают взрывы, вгрызаются в пласты угольные комбайны, стучат-звенят длинные пулеметные очереди отбойных молотков — каждый в минуту делает три тысячи ударов. Здесь, в забое, наблюдая горняка в работе, ты начинаешь понимать, какое это весомое слово «угледобытчик», какая смелость мысли и сердца необходима тому, кто взялся облегчить, обезопасить шахтерский труд.

В обычный для Урала морозный январский день шестьдесят четвертого года в шахте Буланаша произошло необычное.

В одной из лав готовились обрушить участок, из которого выбрали весь уголь. Забойщики передвинули на новое место скребковый транспортер и больше сюда не возвратились. Их сменили одиннадцать посадчиков — другим горнякам запрещено находиться на участках перед обрушением.

Услышав неожиданный стрекот бура в глубине опустевшего забоя, приземистый седой бригадир посадчиков быстро подался туда. Свет шахтерской лампы растекался в тумане, и бригадир с трудом узнал конструктора лаборатории автоматики Александра Сысолятина. Тот лежал лицом вверх и заканчивал бурение узкого отверстия-шпура в породе кровли.

— Что надумал в запрещенный час! — сердито начал было бригадир, но, увидев тонкую трубку в руках конструктора, спросил: — Штуковина эта зачем? А коробка под ногами?

Сысолятин повернул к бригадиру запорошенное угольной пылью худощавое светлоглазое лицо, припад-нялся.

— Это индикатор. Прибор для обнаружения сдвигов кровли. Воспримет давление, и стрелка на регистраторе отойдет от середины.— Конструктор показал на пластмассовую, похожую на настольные часы коробку с одной большой стрелкой.

Луч бригадирской лампы уставился в неподвижную стрелку в центре шкалы.

— Жаль твоих нервов, Саша. Никакой прибор не увидит, что делается в толще пород: стынет стрелка!

Сысолятин постучал ногтем по серебристой, торчащей из шпура кромке индикаторной трубки, потом по крышке регистратора, как бы упрашивая их доказать старому горняку, что прибор сможет реагировать на неуловимые, грозные для жизни горняков сдвиги кровли.

Опасны, нередко гибельны для человека землетрясения. Но даже слабые, в два-три балла, они ощущаются чуткими домашними животными, да и людьми, особенно в верхних этажах зданий. Почувствовав незначительные толчки, люди покидают дома, тесные улицы, чтобы при повторных и более сильных толчках и сотрясениях не оказаться под рухнувшими потолками и стенами.

Коварней миллионотонная шапка пород, висящая над головами шахтеров. Ее передвижки неощутимы. Ни глазом, ни слухом не уловить, не обнаружить предстоящие атаки кровли.

Снимают угледобытчики ленту в лаве, основательно крепят ее, а кровля нередко глумится: разгуляется, надавит на лаву — охнуть не успеешь, как толстые стойки крепления ломаются, словно спички.

На этой же шахте было такое.

Вышли после ночной работы из лавы забойщики, встретились со сменой в штреке, остановились на минуту.

— Как работалось?

— Нормально. Лавы в полном порядке.

— Поспешайте, наверху горячий душ и вкусный завтрак.

— А вы знай руби уголёк! — напутствовали шахтеры сменщиков.

Разминулись, недалеко отошли друг от друга, как раздалась в штреке голоса:



— Дьявольщина!

— Куда девался вход в лаву?..

Уходящие обернулись:

— Вы же у самого входа. Впервые в шахте, что ли?..

Вернулись на то место, откуда только что вышли, и глазам не поверили: в какую-то минуту, пока две бригады обменялись несколькими словами, лава села, завалив вход.

Сысолятин на себе испытал подобные проделки кровли.

Был он мальчишкой, только начинал работать в шахте, когда кровля зло поиздевалась над ним и тремя опытными забойщиками.

Шли к забою, кругом ни малейшего признака угрозы, как вдруг позади них, на широком участке штрека, рухнула толща породы. Четверо оказались отрезанными от товарищей, от выхода к стволу, к подъемной клетки.

Трое суток шахтеры сидели в заточении, без пищи, без воды. И только на четвертые к ним пробилась. Горноспасателям пришлось идти на помощь в обход штрекового завала.

Спросили как-то у Сысолятина, когда у него явилась мысль создать индикатор поведения шахтной кровли,— пожал плечами: когда?.. После каждого случая внезапного обрушения он задумывался: нельзя ли угадывать состояние породного массива, нельзя ли сделать прибор, способный «увидеть», предупредить начало опасных сдвигов, которые возникают далеко от лав, в выработанном пространстве, и неслышной волной, наглым, непрошеным гостем катятся к людям, в шахту.

Трудные задачи предстояло решить молодому конструктору: можно ли создать индикатор, который был бы невосприимчив к шуму машин, к гулу искусственных взрывов в шахте? Как настроить индикатор, чтобы он, регистрируя все значительные сдвиги кровли, подавал

сигнал лишь о тех, которые достигают критической скорости? Какой датчик способен подавать точную и быструю информацию о таких именно сдвигах?..

Думал он и о загадках человеческой психики, о той необъяснимой обостренности чувств, которая, случается, делает иного шахтера провидцем.

Работает старый горняк с бригадой, взглянет на кровлю, на людей, скажет: «Все нормально». А прошла минута-другая, крепление стоит, как прежде, кровля ни малейшим треском не выдает себя, а тот же горняк почему-то приказывает: «Уходите! Сейчас рухнет!»

Как почувствовал приближение угрозы, этого он сам не знает. Интуиция? Опыт? А ведь чаще бывает, что тот же шахтер при таких же обстоятельствах не видит и не слышит, где, когда и чем угрожает кровля.

Разгадать такие загадки молодой конструктор не мог, но размышления над ними не проходили бесследно.

Повышенная восприимчивость. Она озаряет не каждого человека, появляется изредка у многоопытных, да и у тех на какие-то мгновения. Значит, надо, чтобы индикатор помог шахтерам всегда «видеть» и «слышать» опасные сдвиги кровли.

В лабораторных условиях Сысолятин создавал давление на внешние стенки индикаторной трубки, равнозначное тому, которое образуется в кровле при критических скоростях ее сдвигов. Это давление мгновенно воспринималось датчиком. Тот передавал сигнал на усилитель, а последний — на стрелку регистратора, предупреждая об опасности. Почему же теперь здесь, в забое, стрелка застыла посредине, не подаваясь ни на одно деление шкалы ни вправо, ни влево? Ведь неопасные сдвиги породы, слабое их давление всегда имеются, и слабые сигналы тоже должны восприниматься прибором.

Сысолятин вынул из пробуренного гнезда дюралевою трубку, стал проверять, не отпаялись ли провода. Старый бригадир продолжал скептически:

— Ничего у тебя, Саша, не получится. А коль нервишки свои не дороги, испытывай в другой лаве — тут обрушивать сейчас начнем.

Минуту Сысолятин молчал. Водворил датчик в трубку, трубку — в пробуренное в кровле гнездо.

— Нет, товарищ бригадир. Мне разрешили испытывать здесь, и я не буду откладывать!

Время перед обрушением Сысолятин выбрал не случайно. Момент выбивки первых стоек — наиболее подходящий для испытания прибора: кровля в этот момент приходит в движение. Шахтеры готовят посадку с расчетом безопасности еще на семь, пять или четыре минуты, а кровля хитрит, обгоняет, обрушивается раньше, если где-то в глубине сдвиги пород дошли до критической скорости. Где же, как не на участке обрушения, и когда, как не сейчас, испытать чуткость, восприимчивость индикатора?

Сысолятин напряженно смотрел на стрелку. Как только индикатор был водворен на прежнее место в кровле, стрелка заколебалась, задрожала на средних делениях.

— Действует! Тронулся! — обрадовался конструктор и предупредил бригадира: — Командуйте — всем покинуть лаву!

Для Сысолятина это были самые захватывающие и опасные минуты. Люди не вправе больше здесь оставаться. Он один должен досмотреть до конца: наберет ли стрелка кругизну приближающейся катастрофы или потухнет, или же останется на этой тревожной, но неопределенной середине шкалы?

Бригадир с лукавой ухмылкой окинул и дрожащую стрелку, и конструктора, сказал нарочито медленно:

— У страха завсегда глаза на лоб ползают. Знаем, когда сидеть, когда бежать.

И тут стрелку бросило вправо, в крайний угол. Она угрожающе запульсировала, не возвращаясь к центру.

Лицо Сысолятина побелело. Он крикнул на всю лаву:

— Беги, братцы, пока целы!!!

За полминуты посадчики выскочили из лавы в штрек.

Бригадир показался последним. Он был хмур, сердит оттого, что и людей не остановил, и сам, как мальчишка-новичок, побежал за Сысолятиным. Прислушался несколько секунд к тишине, досадливо сплюнул.

— Твой прибор — паникер. Сам сдрейфил и нас...

Голос бригадира заглушил внезапный гром. Воздушная волна вихрем пронеслась из лавы в штрек. Кровля села.

Работники лаборатории автоматки затревожились: Сысолятин давно должен был вернуться с испытаний, а его нет. Не случилось ли чего?..

Как назло, линия связи вблизи лаборатории ремонтировалась, и дозвониться на шахту было невозможно.

— Дашь свой мотоцикл, Виктор? — попросили товарищи у юноши, налаживающего станок.

— Пожалуйста. Что случилось?

— Саша долго не возвращается...

— Я мигом! Я сам! — понял парень и выскочил к мотоциклу.

Машина влетела на шахтный двор так лихо, что Виктор едва успел затормозить перед гудящей толпой.

В середине толпы он увидел Сысолятина и бригадира посадчиков. Старый горняк, проработавший в шахтах без малого тридцать лет, потряхивал Сысолятина за плечи и приговаривал:

— В газетах читал о твоих штуках на выставке. Думал: зачем Москва несколько лет безделушки смотрит?! Не пустым ли делом твои руки заняты?.. Теперь вижу: плотный ты человек, Саша, вон какую ценность горнякам сработал!.. — Прищурился, добавил с доброй лукавинкой: — Крохотки твои, знать, великому делу подмога. Уж извини, что в забое обидел...

Рядом с Виктором стояли молодой посадчик, который был с Сысолятиным в лаве, и пришедшая на смену

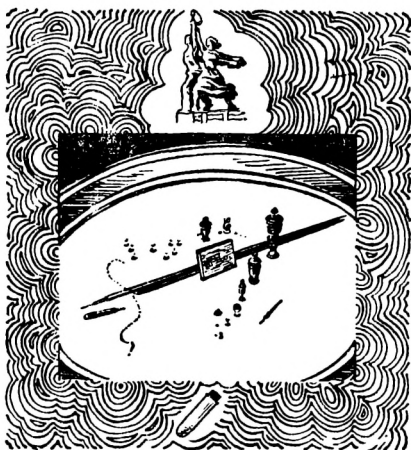
невеста посадчика. Она не слушала, что говорил старик, тихо смеялась. Из глаз парня тоже рвалась улыбка, но он ее сдерживал. Потом кивнул на вышедшего из толпы Сысолятина и сказал девушке:

— Скажи спасибо Левше. Кабы не он, не смеялась бы ты сегодня...

— Что за Левша?.. Это ж Александр Матвеевич!

— Эх ты, курноска непросвещенная — да его до самой до Москвы Левшой прозвали...





## НА ВДНХ

**Ш**ахтеры провожали в Москву двух сотрудников лаборатории автоматки треста Егоршинуголь Шаповалова и Сысолятина. Александра Матвеевича пригласили на ВДНХ демонстрировать миниатюры.

Два друга всли себя на станции Егоршино по-разному.

Не в меру пылкий Шаповалов носился от багажной к вагонам, шумно распекал бригадира погрузки за неповоротливость, доказывал дежурному по станции, что едет на выставку в третий раз и незачем его учить, как грузить большие ящики с экспонатами.

Сысолятин ничего от железнодорожников не требовал и ни во что не вмешивался. Со шляпой в руке, в незастегнутом плаще он прогуливался по платформе с друзьями, когда к нему подбежала девушка в форме железнодорожника.

— Вы товарищ Сысолятин?

— Я.

— Почему медлите с погрузкой? Где ваши экспонаты?

— Для них вагона не подали...

Девушка растерялась. Ей приказали как можно лучше проводить двух участников ВДНХ, а она оплошала. Подать второй вагон для экспонатов никак не успеть — поезд скоро тронется. Что сделать?

— А если потесниться? — робко предложила девушка. — Если грузить вместе с ящиками товарища Шаповалова? Больше полувагона пустует.

— Как ты думаешь, Шаповалов, груз мой поместится в полвагона?..

И под раскатистый смех шахтеров Сысолятин извлек из накладного кармашка пиджака стеклянную пробирку. На ее доньшке девушка заметила поблескивающие соринки — они ей показались не то крапинками соли, не то металлическими ядрышками.

— Один Мишка с бочкой займет платформу...

— Кони вороные. Под твоих коней полдюжины вагонов потребуется...

Безобидно разыгрывали парни-шахтеры озадаченную девушку. Лицо ее вспыхнуло.

— Я на работе и прошу без шуток. Где ваши экспонаты? Покажете, наконец? — рассердилась она на Сысолятина.

— И не думал шутить. Вот же экспонаты!

Сысолятин достал из кармана увеличительное стекло, подал вместе с пробиркой девушке.

— Глядите.

— Зачем мне пылинки смотреть? — рассмеялась девушка. У нее отлегло от сердца — не надо было беспокоиться о дополнительном вагоне.

А ему и смех ее, и произнесенное с легким пренебрежением «пылинки» не раз вспоминались в дороге до Москвы и на ВДНХ.

В те первые дни он в павильоне «Культура и быт народов РСФСР» готовил цилиндрическую подставку и

колпак — прозрачный «домик» для миниатюр. У него оставалось время для знакомства с выставкой. Он ходил по павильонам и тихим ранним утром, и в обеденные перерывы, и праздничными шумными вечерами, когда загорались струистые ветви фонтанов на площади Дружбы и Каменный цветок был наряжен, строг и нежен, как небо в часы зари над Уральским Севером.

Поначалу Сысолятин надеялся увидеть все стотысячное войско экспонатов, но понял: невозможно. И, ограничившись беглым осмотром всей выставки, стал постоянным посетителем павильона радиоэлектроники и электротехники.

Полупроводниковые радиоизмерительные приборы, машины с электронным мозгом открывали молодому конструктору будущее индустрии. Он задумывался над хитроумными сплетениями проводов, ламп сопротивления и представлял себе полную автоматизацию шахт: видел забори без единого человека, комплексы автоматов, с необыкновенной легкостью выполняющие самые изнурительные и опасные обязанности горняков. Уголь сам идет на-гора... Главный диспетчер с поверхности командует мудрыми подземными машинами. Человек скинул тысячелетний груз, давивший на плечи, руки и мозг, освободил себя для творчества!..

Размечтался и не заметил, что давно уже вышел из павильона, что толпа его вынесла через главный вход к скульптуре Мухиной. Спихватился. Ему нужно было завершить оформление стенда, а он не в состоянии был оторвать взора от фигур рабочего и колхозницы. Уж сколько раз он замирал перед ними. Ему виделась не скульптура из серебристой стали, а порывистые, дерзающие люди, устремленные в высоту и в даль веков. Вот оно, подлинное искусство!

Вечером он снова возвратился в павильон Культуры, но не к своим экспонатам, а во второй зал — к гравюре Владимира Андреевича Фаворского «Пролетающие птицы», к стендам с дымковской игрушкой, холмогорской резьбой по кости; к шкатулкам пале-



шан. Казалось ли ему или он действительно чувствовал то, что чувствовал Фаворский или художник из Палеха, создавая эту красоту?.. Не в том ли сущность мастерства, чтобы заставить людей переживать близкое тому, что ощущал, переживал художник во время творчества?.. А он? Удалось ли ему хоть в малой мере воплотить в капельках металла свои ощущения, мечты? Заговорят ли его миниатюры с людьми? Или права черная девушка со станции Егоршино?.. Рукой не приронешься — пыль...

Сомнения, неуверенность Сысолятина оставались до того времени, пока в павильоне Культуры не был оформлен его стенд.

\* \* \*

— Вы не были в павильоне Культуры? — можно было услышать в разных уголках выставки.

— Посетите третий зал, не пожалеете.

— Левша, настоящий Левша!

А он, светлорусый, светлоглазый уралец, чувствовал себя неловко под любопытными взорами множества людей, хлынувших к его стенду — цилиндрической подставке с куполообразным стеклянным колпаком.

Под колпаком вращался прозрачный диск, замысловато освещенный снизу. На диске — около тридцати экспонатов, до того мизерных, что все до единого могли поместиться на плоскости трехкопеечной монеты. Даже в линзах многократного увеличения, вмонтированных сверху и с боков колпака, не просто было разглядеть пьедестал, а на нем бюст Владимира Ильича Ленина из серебра; крошки-самовары с краниками тоньше человеческого волоса; шесть вкладывающихся один в другой кубиков из латуни, наименьший диаметром три десятых миллиметра.

Чем внимательней всматривались, тем больше раскрывали диковин. Еле заметные пунктирные змейки оказались двумя велосипедными цепями из ста шести-

десяти восьми деталей, свободно входящими в просверленное тело обыкновенной швейной иглы, а кругляшок меньше спичечной головки — забавным медвежонком, катящим бочонок. Разбросанные по диску песчинки превращались под лупой в шахматные фигуры из латуни, стали и пластмассы. Кони и пешки диаметром основания в треть миллиметра были до того изящны, художественно тонки, что брало сомнение: способен ли человек такое сотворить?

Посредине диска отливала серебром пластинка с рисунком шахты и четырехстрочной надписью на пространстве в 1,8 миллиметра: «Урал — родина умельцев. Артемовский Свердловской области. Работа А. М. Сысолятина. Сентябрь 1961 года».

Поначалу дирекция ВДНХ думала задержать Александра Матвеевича дней на десять, чтобы он в это время давал объяснения к миниатюрам, но вскоре отъезд отложили на неопределенный срок.

Неприметный стенд притягивал к себе наибольшее число посетителей павильона Культуры. Иные московские школьники по нескольку раз приходили смотреть уральские диковины.

Как-то, возвратясь в павильон, Александр Матвеевич застал возле своего стенда стайку любопытных семиклассников и двух бондарей с Поволжья. Кряжистые волжане сидели на корточках, разглядывали на нижней полочке подставки графин, в котором оказался дубовый, перепоясанный четырьмя стальными обручами бочонок из сорока деталей емкостью на два стакана жидкости. Дважды уже наведывались сюда бондари; кажется, насмотрелись вдоволь, — нет, опять пришли, и старик продолжает удивляться:

— Я верную тысячу бочек за свою жизнь переделал, а ума не приложу, как ты, уралец, туда пролез, обручами бочонок связал. Щелинки нигде. Так детали подогнать на свободе не сумеешь, не то что в графине.

Услышав, с каким почтением старик заговорил с подошедшим белокурым молодым человеком, девочка

с толстыми косами раскрыла на него большие глаза.

— Это вы Левша?.. Почему Левша? Все левой рукой сделали?..

А мальчишка спрашивал:

— Цепь, наверно, как волосик порвется, если ее тронуть?

Александр Матвеевич объяснил детям, что работает обеими руками и больше даже правой. Он вынул из-под колпака одну из двух цепочек, состоящую из семидесяти восьми звеньев, подвесил на нее пятисотграммовый груз, и цепочка-паутинка выдержала вес.

— Еще покажите, еще! — подпрыгнула от удивления девочка.

Александр Матвеевич расщедрился. Извлек пинцетом из-под колпака самовар высотой 5 миллиметров, снял с него конфорку, крышку, заглушку, краник, показал детям через увеличительное стекло. Затем достал швейную иглу диаметром 0,8 миллиметра, вынул из этой иглы вторую, вполтину тоньше, а из той — третью, диаметром 0,15 миллиметра.

— Как это вы, товарищ Сысолятин? — пристал паренек. — Пальцы-то не сдержат.

Сдержат. Можно и нитку с закрытыми глазами в ушко продеть.

— Загнул! — шепнул товарищу быстрый парнишка с густой шевелюрой и скрылся за его спиной.

Александр Матвеевич услышал шепоток парнишки, сунул ему в руку носовой платок.

— Повязку сделай, крепкую, чтобы ничего не видать.

Кому? — всполошился парнишка.

Мне, конечно. Ты же задавакой меня считаешь. Давайте, девочки, еще платки! — и пригнул голову, чтобы детям сподручней было накинуть повязку.

Из трех платков сделали надежную, с тугим узлом повязку — ничегошеньки не увидишь.

Дети застыли в ожидании.

В левой руке Александра Матвеевича, между подушечками большого и указательного пальцев, блестело игольное ушко, в правой была нитка. Подняв раздвинутые руки на уровень подбородка, он начал медленно сводить их. Едва они сошлись, как кончик нитки метко угодил в ушко иглы. Мгновение — и нитка оказалась продетой. Повышенная осязаемость кожи пальцев заменила Александру Матвеевичу зрение.

— Сила! — ликовали дети.

Зачастили в павильон Культуры к стенду Сысолятина и участники ВДНХ. Однажды наведаясь почтенный старец, мастер орнаментального ковроделия из Туркменистана. Он снял пышную шапку с седой головы, сказал по-восточному цветисто:

— Ты расстелил, сын мой, свой ковер, и я прочитал твое сердце!

Но не обошлось и без курьеза.

Бедели через три после открытия стенда Сысолятин был взят в тугое кольцо группой человек в шестьдесят из Тулы. Возможно, на них повлияло ненастье (сыпал раздражающе нудный мелкий дождь) или они устали от хождения по огромной выставке, — как бы там ни было, но настроение туляков оказалось явно не в пользу Александра Матвеевича. Слово, которым он обычно предварял показ миниатюр, одни слушали рассеянно, другие посматривали безразлично в его сторону. Чтобы подбодрить угрюмых туляков, Александр Матвеевич рассказал им, как забавы ради сделал из серебра блоху натуральной величины и как та блошка подпрыгивала на шести лапках-пружинках, двигала головкой и усиками. Надеялся развеселить людей, а получился конфуз. Вихрастый парень зашумел на весь зал:

— Ты, братец-уралец, отстал годков на сто!

— Не слышал, поди, что тульский Левша блоху подковал, — прибавил тучный старик усач. — Лескова почитай!

— Мне кажется, товарищи из Тулы должны знать,

что живого Левши не бывало ни у них, ни в другом месте,— вмешался пожилой гражданин, который в третий раз подошел к стенду уральца.

— Как так не бывало?! — опять не утерпел вихрастый парень.

— Мне можете не верить, ваше право, а Лескову поверите? Он сам дал разъяснение в тысяча восемьсот восемьдесят втором году в заметке «О русском Левше». Там так и сказано: «Левша есть лицо мною (то есть Лесковым) выдуманное». Но так как в заметки прошлого века никто почти не заглядывал, то заблуждались в отношении Левши целых восемьдесят лет. Вам-то простительно, иные литературоведы и те ошибались.

— А вы откуда все это взяли? — спросил другой.

— Специальность у меня такая — тридцать лет в литературных архивах работаю. Да и вам не трудно убедиться. Посмотрите седьмой том Лескова, его заметку о Левше, по-моему, на пятисотой или пятьсот первой странице.

Туляк невольно проникся уважением к эрудированному человеку, к его памяти. Сомнение у него отпало. Он обернулся к Сысолятину:

— М-да... Выходит, уралец, ты мечту нашего Лескова жизнью сделал...

И все же сдаться полностью ему не давала гордость за свою прославленную Тулу.

— Конечно, Урал знатен мастерами, но и Тула — будь здоров!.. — Погладил усы, сделал приличествующую его возрасту паузу. — Мой старинный друг, тоже оружейник, Почукаев, на стекле в три с половиной квадратных сантиметра нанес герб и гимн Советского Союза — 514 знаков. Заметь себе, десятикратная лупа нужна, чтобы прочесть! Получается, не единственный ты в наше время кудесник.

— Конечно, не единственный. И очень хорошо, что не единственный.

Не от ложной скромности — это почувствовали туляки — рассказал он об умельце из Армении Казаряне,

который на сахарной песчинке создал портрет Фиделя Кастро; о московском инженере Хандросе, собравшем из 1477 деревянных деталей малютку модель самоходной косилки. «О других мастерах говорит больше, чем о себе»,— думали туляки, слушая Александра Матвеевича и разглядывая его экспонаты. Смотрели придирчиво, основательно, как контрольные мастера, выверяющие приборы космического корабля, но ни к чему придаться не могли.

— Придется признать,— произнес усач-оружейник,— кудесник ты отменный...

В конце дня, когда схлынул поток людей, методист павильона пригласила Сысолятина к столику с книгой отзывов, раскрыла ее на записях последних трех недель.

— Читайте, читайте, Александр Матвеевич! Почти все отзывы о вас.

Десятки страниц. Разные почерки совершенно незнакомых людей... Дух захватило от их теплых слов и пожеланий.

Русский самородок Александр Матвеевич Сысолятин покорила нас своим мастерством. Хорошо бы создать лабораторию художественных миниатюр под руководством Сысолятина. Хорошо бы увидеть труды лаборатории на Всемирной выставке в Москве.

**Инженеры Поповы.**

Мы, члены кружка «Умелые руки» Болшевской школы № 2, восторгаемся талантом русского умельца. Расскажем всем ребятам. Попробуем сделать что-нибудь подобное.

Оригинально, прекрасно. Мне кажется, полезно применить искусство А. М. Сысолятина в области медицины.

**Врач из Казахстана.**

Одним словом, здорово, по-уральски, Левша — Сысолятин!

Земляки-уральцы Евдокимов  
и другие.

Встретилась одна запись не в меру восторженная, высокопарная:

Изделия уральского умельца,— записал посетитель из города Калининa,— по своему значению равны созданию межконтинентальной ракеты.

От этой наивной гиперболы словко стало Александру Матвеевичу. Он закрыл книгу. Методист взяла книгу из его рук.

— Да вы не смущайтесь. Человек, возможно, и перехвалил, но от души же! А знаете, что сегодня записали?! — И, найдя последний отзыв, прочитала:

Дорогой Александр Матвеевич! Живой, а не выдуманный Левша! Примите восхищение и благодарность от внуков тульского Левши.

...Невыдуманный Левша. А ведь неплохо сказано, Александр Матвеевич, совсем неплохо.

\* \* \*

За полтора месяца, что Александр Матвеевич провёл в первый раз на ВДНХ, его посетили люди из пятидесяти шести стран. Мир разглядывал уральские диковины, и ни один из зарубежных гостей не мог припомнить, не мог назвать что-либо схожее с миниатюрами русского Левши ни в своей стране, ни в иных государствах.

В один из октябрьских дней с медлительной торжественностью вошли в третий зал павильона Культуры улыбающиеся индусы. Приложили ладони к груди, наклонили головы в чалмах и, уважительно глядя большими теплыми глазами на Александра Матвеевича, что-то зашептали переводчику.

Он представил их уральцу:

— Ювелиры и мастера резьбы по слоновой кости. Из Кашмира и Раджастана. Читали о вас. Просят, если возможно, посвятить в некоторые тонкости вашей работы.

— От вас у меня секретов нет, — сказал Александр Матвеевич знаменитым мастерам, истоки искусства которых уходят в глубочайшую древность.

Он знал: уже в третьем тысячелетии до нашей эры в бассейне Инда были известны тончайшие по сверлению и шлифовке камней ювелирные изделия, расписная керамика, резьба по слоновой кости. И поныне продолжают славиться в мире индийские миниатюры.

О шедевре современного народного искусства Индии — горошине из слоновой кости — Александр Матвеевич узнал перед самым выездом в Москву.

«Горошина разъемная, — писал товарищ, который видел ее. — Диаметр семнадцать миллиметров. Только раскрыли, и из полого ее нутра высыпало «стадо» слоников — сорок крохотных фигурок».

Известие об уникальной работе индусов раззадорило Александра Матвеевича. Размышлял: можно ли создать вещь размером с ту же горошину, но сложнее — по принципу, скажем, русской матрешки. Неделями подсчитывал, готовил оснастку, тренировал пальцы на пробах и, когда пробные изделия получились такими, какими он хотел, поверил, что замысел осуществим. А замысел был дерзкий.

Александр Матвеевич решил сделать кубок из органического стекла. В него поместить разъемный шарик диаметром в индийскую горошину — семнадцать миллиметров. Внутри этого шарика — второй кубок, а уже в том кубке столик с шахматами.

Начал с изготовления шахматных фигур — наиболее трудоемкой, скрупулезной части микроминиатюры. И вдруг — приглашение на ВДНХ, связанные с поездкой хлопоты. Но все же сумел закончить и захватить с собой в Москву несколько пешек и коней. Их диа-



метр — 0,3 миллиметра, высота пешки — 0,4, коня — 0,6 миллиметра.

Не без любопытства слушали гости рассказ о микроминиатюре, разглядывали фигурки-песчинки из серебра и золота. До этих минут они были совершенно уверены, что горошина со слониками не имеет конкурентов среди современных миниатюр. И надо же: прославленных мастеров превзошел человек из шахтерской семьи, — ведь в ней, наверно, никто понятия не имел о подобном искусстве!

Но если на некоторых лицах и появилась досада, то была она мимолетной. Гостей подкупали ювелирное искусство умельца, его искренняя доброжелательность и щедрость. Молодой русский кудесник ничего не скрывал от гостей. Он наделял их бесценными зернами опыта и замыслы свои не утаивал.

— Представьте себе шахматную доску величиной в этот квадратик, — говорил Александр Матвеевич, показывая на торец спички. — На ней разместятся тридцать две фигуры. Вот такие, как здесь. Только ферзи и короли будут на одну-две десятых миллиметра выше, чем кони.

Один из индусов поинтересовался, отчего Александр Матвеевич решил сделать шарик, а не горошину.

— Уральские горошины не имеют удлиненной формы. Они походят на шарики — климат у нас другой.

Хрупкая, с вишневой метиной на лбу учительница из Кашмира певучей скороговоркой что-то рассказывала Александру Матвеевичу. По мимике лица, по жестам он понял: она благодарна русским, она счастлива — она в Москве.

Индианка не отходила от подставки с миниатюрами, постукивала ноготком мизинца о стеклянный колпак с той его стороны, где стояли шахматные фигурки, и через переводчика спрашивала:

— Наша горошина прячет сорок слоников. Сколько в нее могло бы спрятаться таких шахматных коней и пешек?

Александр Матвеевич бегло прикинул.

— Тысяч шесть. Возможно, до семи тысяч.

Неожиданно загремел грудной бас:

— Неправильно, товарищ Сысолятин!

Александр Матвеевич увидел позади индусов мускулистого юношу в вышитой украинской рубашке. Подумал: «Может, я ошибся, преувеличил немного, но зачем он при гостях?..».

Юноша не унимался:

— Вы как считали, фигуры лягут плотно?

— Плотно.

— Тогда ошиблись еще больше.

Извинившись перед туристами из Индии, юноша протиснулся вплотную к стенду, показал Александру Матвеевичу мелко исписанный листок блокнота.

— Пока вы тут объясняли, я подсчитал. Диаметр их горошины семнадцать миллиметров. Так? Толщину стенок я взял в два миллиметра, больше не будет. И получаю объем горошины 902 кубических миллиметра. Верно?

Посмотрел, как реагирует уралец, и снова карандашом в бумагу.

— Беру ваши фигурки. При общем основании 0,3 и средней высоте 0,5 получаю объем фигурки — 0,0353 кубического миллиметра. Теперь делю объем горошины на объем фигурки и получаю: в знаменитой индийской горошине спрячутся 25 600 ваших шахматных фигурок. Вот так!

Переводчик слово в слово передавал индусам разговор юноши с Александром Матвеевичем.

— Делаю поправку на зазоры, так как лечь плотно фигуры не смогут. Беру отдельно пешек и коней. Что получаем? В горошине поместится не меньше 21 тысячи пешек или же табуна коней — 16 тысяч!

Юноша обернулся к индусам с видом победителя. Он наслаждался растерянностью гостей так, будто он сам сотворил чудо-миниатюры.

И надо же, чтобы с уральскими диковинами случилась такая история!

Как-то в павильоне неожиданно для Александра Матвеевича появились человек тридцать туристов из США. О миниатюрах они, вероятно, не слышали. Один из них, увидев оригинальный стенд, с ходу настроил фотоаппарат, чтобы снять миниатюры. За ним другие энергично штурмовали уголок с необычными экспонатами. Но, сообразив, что подобных лилипутов сфотографировать невозможно, переключились на Александра Матвеевича. Направили на него портативные кино- и фотоаппараты, микрофоны репортерских магнитофонов, забросали его вопросами, шутили, смеялись, — и вся эта напористая, веселая суета забавляла и самих американцев, и Александра Матвеевича.

Один только пружинистый крепыш не снизошел до общего разговора. Деловито ходил вокруг стенда, прилипчиво глядел миниатюры, потом подозвал через переводчика Александра Матвеевича. Сначала попросил снять колпак, коснулся пинцетом шахматных пешек, коня, медвежонка, кубков, потом стал уточнять, из какого металла они сделаны, тыкал в них носом, точно принюхивался, и неожиданно бухнул:

— Покупаю!

«Толстяк, видимо, решил развлечься: не может он не знать, что ВДНХ не ярмарка», — подумал Александр Матвеевич и ответил шутливо:

— У вас долларов не хватит. Я дорого беру.

Американец глянул на уральца с гордой снисходительностью:

— Мой сосед по вилле приобрел в Шотландии церковь двенадцатого века. Ему понравились древние скульптуры, росписи стен, а мне — ваши миниатюры. Не покуплюсь.

Переводчик подтвердил, что с Александром Матвеевичем разговаривает миллионер, владелец акций нескольких американских монополий. Да и поведение туристов подтверждало это. Как бесцеремонно ни мяли

они бока друг другу, вокруг миллионера непременно оказывалась зона неприкасаемости.

— Сэр настаивает, чтобы вы назвали цену миниатюрам, — добавил переводчик.

— Я их не продаю.

— Но деньги, деньги! — повторял преуспевающий, должно быть, на Уолл-стрите бизнесмен.

Для него было нелепо, дико, непостижимо: человек отказывается от долларов! Репортер американской газеты тоже стал уговаривать Александра Матвеевича.

Когда же он наотрез отказался продолжать разговор о купле-продаже, репортер подковырнул уральца:

— Я понимаю, мистер Сысолятин. Вам не дано права распоряжаться своими миниатюрами. Они собственность государства.

— Ошибаетесь, сэр. Миниатюры принадлежат мне. Могу их подарить хотя бы вам, если захочу.

— И вы делали кому-нибудь подобные подарки?

— Делал.

Лукавинка блеснула в глазах репортера.

— Скажите, мистер Сысолятин, вы смогли бы создать миниатюрный морской корабль?

— Думаю, да.

— Известно ли вам, что наш уважаемый президент с детских лет коллекционирует модели кораблей морского флота?

— Любопытно.

Магнитофоны и киноаппараты опять настроились на Александра Матвеевича.

— Может быть, мистер Сысолятин захочет сделать миниатюрный корабль в дар нашему президенту? Подарок был бы принят с благодарностью.

То, что Александр Матвеевич помедлил с ответом, подбодрило репортера. Он уже предвкушал сенсацию, как вдруг услышал:

— Появятся на вашем берегу мирные ветры, я целый флот вам подарю...

Репортер, разочарованный, что задуманная сенсация не удалась, поморщился:

— Я думал, вы простой человек, а вы коммунист!

— И то и другое, сэр, — улыбался Сысолятин. — И то и другое.





## БЕЛОЗВЕЗДНАЯ ПТИЦА

**Р**азговоры об уральских умельцах так или иначе завязывались на ВДНХ ежедневно, и Александр Матвеевич, естественно, вспоминал при этом своих друзей — новаторов лаборатории и горняков «Булана-ша-3».

Все шахты поселка ему близки, но третья ближе и роднее.

Приходит ли он в просторный, светлый зал электростанции или забирается глубоко в штреки и забои — повсюду ощущает ритмичный пульс автоматических установок, песенное жужжание реле, тихую переключку контактов и датчиков, сделанных коллективом лаборатории. В любое время года, суток глубоко, ровно дышат вентиляторы главного проветривания и участковые вентиляторы с дистанционным управлением, безотказно действуют водоотливы и аппараты заполнения бункеров углем. И ему приятно думать, что все эти

мыслемкие машины и приборы сработаны его друзьями, приятно видеть, что шахтеры любят, лелеют, берегут автоматы, как самые драгоценные сокровища.

Дружба Александра Матвеевича с горняками «Буланаша-3» стала еще крепче после испытаний первой в Советском Союзе системы беспроводной магнитно-звуковой связи поверхности с шахтой.

Испытания проводились до поездки Александра Матвеевича на ВДНХ. Сколько воды утекло, а в памяти навсегда запечатлелись те тревожные минуты.

...Предельная глубина шахты. Высота забоя чуть больше метра. Возле остановленного на ремонт транспортера присел Александр Матвеевич. Проходческая бригада перешла на другой участок. На этой максимальной глубине он остался один. Со свода на каску срывались тяжелые капли, рвали тонкую паутину тишины. Луч шахтерской лампы осветил рыже-бурые стойки крепежного леса, ежистую краюху черной стенки, остановился на циферблате ручных часов. Приближались минуты испытаний. Наверно, товарищи уже обошли пятикилометровый круг петли, проверили, не оборван ли алюминиевый провод, в порядке ли усилитель... Какое будет счастье услышать голос через сотни метров породы и угля!

С малолетства Саша был знаком с шахтерскими радостями и бедами, восхищался мужеством горняков. Мальчишки рудничного поселка Елкино чаще всего играли в стахановские рекорды или в аварии. Сашу обычно выбирали командиром горноспасателей. С отрядом ребятшек проникал он в подземные выработки, откапывал «пострадавших», отхаживал их, как это делали взрослые.

Но были не только игры.

В дни похорон погибших при обвалах старой шахты, когда деревенский оркестр из трех труб и барабана глушил истошный вдовый плач, Сашина команда приходила к мальчикам-сиротам, отдавала им свои бо-

гатства: перочинные ножики, удилица с самодельными крючками, книжки с картинками.

Горе взрослых, горе в семьях шахтеров становилось его горем. Оно вызывало саднящую боль и злость на человеческое бессилие: как, почему отчаянно смелые люди не смогли вырваться из-под породы, одолеть воду или огонь?..

Повзрослев, познав опасный горняцкий труд, Саша понял: одной физической силой или храбростью беду не одолеешь. Гостья-беда нередко оказывается роковой из-за того, что шахтер не может услышать товарищей, идущих к нему на помощь, не может подать им голоса.

Саша мечтал, видел во сне и наяву сказочную птицу. Она представлялась ему звездно-серебристой, как снег на солнце, заливисто-звонкой, как жаворонок, доброй, как мать. Она являлась к шахтерам в миг катастрофы, клювом пробивалась сквозь завалы, крылом тушила пожары, белой грудью прокладывала сквозь толщу земли широкую, как просека в лесу, дорогу на поверхность.

Шли годы. Многое изменилось на шахтах Урала, а птицы такой не было. Не потому ли вскоре после войны погиб на старой елкинской шахте «Ключи» его брат Николай, не потому ли горе все еще время от времени врывается в семьи шахтеров?

Может быть, радио?!

Уходили пехотинцы-разведчики в тыл врага, а радио связывало их с командиром, с товарищами, с жизнью... Улетал Александр Матвеевич на бомбардировщике далеко от переднего края, попадал в паутину огня зениток и «мессеров», но радиоголос аэродрома был с экипажем, бодрил, вселял веру, что не страшен дьявольский огонь, что самолет пробьет его стену. И пробивали, и снова громили врага... Так неужели в шахту нельзя? Можно. Но обычные радиоволны сквозь земную толщу не проникают. Требуются электромагнитные волны особой длины. И такие пригодные



для беспроводной связи электромагнитные волны новаторы использовали.

Схему беспроводной связи опробовали в лаборатории. Расчеты показывали, что электромагнитная волна может дойти до глубины более шестисот метров. Здесь глубина меньше. Почему же он не слышит? Неужто не дойдут до него голоса с поверхности?

Александр Матвеевич выключил свет, чтобы не отвлекал, весь превратился в слух. Несколько шахтеров с приемниками в нагрудных карманах находились на горизонтах ближе к поверхности. Он один ушел на максимальную глубину. Достигнет его волна — успех полный.

Александр Матвеевич прикрепил крохотный, чуть больше спичечной коробки, приемник к каске, у самого уха, прислушивался к нему с трепетом и надеждой, как прислушивается мать к больному, с едва мерцающим дыханием ребенку.

Долго приемник молчал. Потом появился шум, похожий на далекий всплеск морской волны. Исчез и снова появился, чуть громче. Мерещился едва различимый стук. Звуков ясных не было. «А если мой конденсатор переменной емкости шалит, не так сделал его? Возможно, недоучел что-нибудь — это же шахта, глубина, не лаборатория...»

Три товарища из радиогруппы, с которыми Александр Матвеевич создавал приемник и промышленный образец системы электромагнитной связи, уже давно должны были подать голоса с поверхности. Неужто не оправдаются надежды?

Шум снова пропал, приемник точно задохнулся. Возможно, прошли секунды, возможно, час... Бежать к телефону, который на несколько забоев один, звонить, узнавать, случайна ли задержка или отменили испытания? Нет, уйти нельзя, он должен ждать. Телефон... Беда, а не связь. Страдают люди, страдает план. Предупредят сверху об аварийном положении в какой-нибудь выработке, и, пока найдут горного мастера,

пока тот предупредит бригады в забоях, час и больше пройдет. Надеюсь — идет замена устаревшей телефонной связи, по созданному в лаборатории образцу заводы выпустят приемники для всех шахтеров, безопасным станет труд, выше добыча угля. «Не слишком ли понадеялся, Александр Матвеевич?..»

Он включил свет, снял приемник со шлема — проверить настройку. И в тот же миг приемник будто встрепенулся. Александр Матвеевич услышал глухой далекий голос и не по интонациям, не по тембру, а по характерным паузам, по взволнованности узнал руководителя радиогруппы лаборатории.

— Внимание в забоях! Начинаем испытание. Даю проверку: один... три... пять... десять...

С каждым словом голос звучал яснее, звонче.

— Слышите, товарищи шахтеры? Александр Матвеевич, слышите меня?

— Слышу! Ура!!! — закричал Александр Матвеевич, хотя его голос не в состоянии был пробить даже полметра угольного пласта.

От волнения забыл, где он, вскочил на ноги, ударился головой о низкий свод, расхохотался, стал выбираться из забоя. В штреке, приближаясь к подъемной клетки, он нагнал шахтеров испытательной группы. У троих в нагрудных карманах, у троих на касках были приемнички. Шахтеры обрадовали: и они ясно слышали поверхность.

В те минуты Александру Матвеевичу казалось: шахта залита веселыми огнями, светлой песней, подъемник мчит его не к поверхности земли, а ввысь, к солнцу, куда взмывает, увлекая за собой людей, птица из детских грез.

Это чувство окрыленности долго не оставляло Александра Матвеевича и на Урале и в Москве, куда вместе с ним примчалась его белозвездная птица.

Ее демонстрировали на ВДНХ еще с двумя автоматическими установками лаборатории уральцев. Как хотелось Александру Матвеевичу быть рядом со своим

другом Александром Ивановичем Шаповаловым и так же, как он, рассказывать посетителям выставки о новинках техники, созданных родным коллективом!

Однажды посчастливилось несколько часов быть возле своей белозвездной птицы.

Вышло это случайно.

Чтобы наскоро пообедать, Александр Матвеевич поспешил из павильона Культуры в ближайшее кафе. Оно оказалось переполненным.

Раздумывая, ждать ли, пока освободится место, или перекусить в буфете, Александр Матвеевич прислонился на миг к колонне. Кто-то положил руку на его плечо.

«Будьте ласкав, соудруг Сысолятин! До нас просим».

Александр Матвеевич увидел забойщика из Остравы, одного из туристов группы, которая накануне знакомилась с его экспонатами. Лестно было, что чех запомнил фамилию и улыбался во все краснощекое лицо.

Едва успел Александр Матвеевич согласиться, как забойщик уже подводил его к друзьям-шахтерам. Они душевно встретили уральца.

— Добри дэн, соудруг!

— Здрав-ствуй-те!

— Наздар!

Человек двадцать, сидевшие у сдвинутых столиков, обращались то по-русски, то по-чешски, то смешивая оба языка. Каждый предлагал свой стул. Но краснощекий забойщик уже нес откуда-то лишний и усадил Александра Матвеевича возле себя.

— Пиво, славне пиво. 3 Пльзня, — предложил забойщик, огромными ручищами придвигая к Александру Матвеевичу с полдюжины бутылок и закуску.

Разговор начался с кухни. Чехи хвалили свои топинки — жареный хлеб, натертый чесноком, и разные кнедлики: гоускове — гарнир к мясу из вареного теста, швесткове — сладкое вареное тесто со сливами. Алек-

сандр Матвеевич не оставался в долгу, приглашал отвезти уральские пельмени.

— Мой отец, Матвей Аверьянович, ловко их лепит, а я с ним наперегонки — кто больше. Сварим тысячи две сочных пельмешек — на всех хватит. Приезжайте.

Сосед справа, хорошо владеющий русским языком молодой чех, вспомнив крошечную пластинку среди экспонатов, спросил, почему на ней выгравирован копер, какое имеет отношение шахта к миниатюрам.

— Самое близкое. Горняки Урала послали меня в Москву. Я в шахтной лаборатории работаю, конструктором.

Чехов заинтересовали подробности.

Александр Матвеевич рассказал, что первую в стране лабораторию рабочего-новатора организовали инженер Ковыршин и шахтные слесари-рационализаторы Хорьков и Шаповалов, что за два года его друзья создали больше двадцати электронных схем и конструкций автоматов.

— На шахтах Буланаша установлены электронные приборы нашей лаборатории.

— Электроника?! — с ноткой сомнения переспросил молодой чех. — В вашей лаборатории ученые? Инженеров много?

— На тридцать человек два инженера: начальник лаборатории и руководитель группы оформления технической документации. Электронные схемы, конструкции автоматических приборов разрабатывают вчерашние шахтеры, рабочие-новаторы.

— Выборне! Подивне! — ликовал старейший шахтер, пенсионер из Кладно, и стал вспоминать, какую Россию он видел в двадцать втором году, когда приехал в Москву с делегацией горняков Чехии и был в Кремле на приеме у Ленина.

Близился к концу обед, а разговор не затухал. Больше всего вопросов было о том, как на Буланаше живут-творят рабочие-изобретатели.

— Подивати се! — размечтался богатырь с Остравы и пристал к руководителю группы с просьбой отложить поездку домой — вылететь дня на три на Урал, в гости к шахтерам.

Это оказалось невозможным, и Александр Матвеевич предложил:

— Хотите, сегодня покажу и электронную аппаратуру и рабочего-новатора нашей лаборатории?

— Не на космическом ли корабле полетим? — принял это за шутку молодой чех.

— Почти...

Не прошло и двадцати минут, как чехословацкие туристы оказались в зале павильона «Промышленность РСФСР», где демонстрировались экспонаты шахтной лаборатории. Пробраться к ним, особенно к Александру Ивановичу Шаповалову, было нелегко. Его держали в плотной осаде шахтеры Польши. Им не терпелось разглядеть-прощупать новинки горняцкой автоматики, уточнить, как работает насосная станция, приборы управления ленточными конвейерами и установка беспроводной связи поверхности с шахтой.

— Александр Иванович! Товарищи чехи пришли тебя послушать! — предупредил Сысолятин товарища и сказал гостям, что это и есть руководитель группы автоматизации горного оборудования лаборатории Шаповалов, недавний шахтный слесарь.

Шаповалову пришлось извиниться перед чехами — шахтеры Польши не хотели его отпустить от себя. Но гости не были в обиде, Сысолятин заменил своего товарища. Он им рассказывал об установке беспроводной связи, говорил о том, как радиогруппа лаборатории создавала ее, как она вела себя на испытании в шахте «Буланаш-3». Он говорил о своей белозвездной птице влюбленно, делился самым сокровенным, как делятся люди только со старыми, близкими друзьями.

Молодой чех допытывался, как монтировать приемник, чтобы он был таким компактным и восприимчивым к электромагнитным волнам, и кто изобретатель

динамика. Сысолятин, который охотно отвечал на все вопросы, на последний не ответил. Это не понравилось подошедшему Шаповалову.

— Не юли, Саша! Скажи товарищам: ты делал. Не скромничай!

Чехи узнали от Шаповалова, что первые экземпляры самых чувствительных и крохотных датчиков и реле ко всем рожденным в лаборатории автоматическим устройствам готовит Сысолятин. На его датчиках проводятся экспериментальные проверки идеи и схемы, созданной новаторами. Он помогает разрабатывать действующие модели новых радиоэлектронных установок, участвует в их лабораторном опробовании, в изготовлении промышленных образцов.

И еще Шаповалов рассказал гостям из Чехословакии о детстве и юности Александра Сысолятина — шахтера, война и конструктора.





## ПЯТНАДЦАТИЛЕТНИЙ ГОРНЯК

**П**ланер запустили, Петр Александрович!  
— Елкинские... Сашина команда!

— Анна Прокопьевна! Мальчишки на крыше!

Забурлила, зазвенела сотнеголосо бревенчатая двухэтажная школа. Распахивались створки окон, барабанили каблуки по скрипящим половицам и ступенькам — хлынул вниз, во двор и на улицы Ирбитских Вершин поток ребят.

И из хат Ирбитских Вершин высыпали и взрослые и малышня. Сколько село стоит у истоков Ирбитки, такого не видывало, чтобы из дерева и бумаги живого сокола сделали.

Сначала, когда мальчишкам удалось поднять планер над крышами, он словно раздумывал: лететь или не лететь? То выскивал сизые над дымоходами дорожки, то срывался с них, раскачивался неуверенно и неловко... И вдруг, набравшись храбрости, задрал

голову, скользнул на плечо невидимой восходящей волны и с ней — в весеннюю синеву!

Запрыгала на школьной крыше, заликовала пятерка ребят из Елкино — та самая, что создала и запустила планер.

— Марш вниз! — кричала со школьного двора классный руководитель шестого учительница математики Анна Прокопьевна.

Хоть и побаивались Анны Прокопьевны, а приказания се и не думали выполнить: уж так славно парил в вышине планер, что оторвать от него глаз было не во власти пареньков.

— Сойди, пожалуйста, Саша, дело есть, — сказал совсем негромко учитель физики Петр Александрович Булгаков.

Если бы директор школы или даже отец велели ему спуститься в эту минуту с крыши, вряд ли Саша пересилил бы себя, но Петр Александрович!..

Как-то намекнул он, что школе нужен физический кабинет, слегка намекнул, а уж Саша с тремя дружками, тоже влюбленными в физику и в Петра Александровича, зачастили в механическую мастерскую шахтоуправления, становились к тискам и к токарному станку. Немудреные вещи делали: кронциркули, простейший динамометр, а как приятно, что Петр Александрович говорил на уроках: «Этот опыт мы произведем с помощью динамометра наших ребят» или еще что-то в том же роде.

Удачно получились у Саши школьные весы — маленькие, изящные, точные. Когда он принес весы в физический кабинет, девочки не хотели их из рук выпустить. Петр Александрович при всех назвал тогда Сашу своим помощником.

Как же можно не услышать тихого голоса Петра Александровича!

Саша с сожалением оторвал взор от планера, спустился по пожарной лестнице.

— Не так запустили, Петр Александрович?



— Хорошо запустили. Но кто же найдет его? Похоже, над лесом, далеко за Елкино спустился.

— Найдем, не беспокойтесь!

И засверкали голые пятки доморощенных авиаконструкторов. Уж они-то знают каждую лесную тропку, каждую сосенку и ель во всей округе, — найдут.

Двое молодых учителей медленно шли к своему дому.

— Ты мне ребят испортишь, свехласковый физик, — упрекнула мужа Анна Прокопьевна. — Саше надо серьезно заняться математикой, а ты все приборы да планеры...

— Твоя строгость ни к чему, Аннушка. У парня редкий талант проявляется. На что уж крючки и спицы, и те...

— И ты о крючках?! — смеялась Анна Прокопьевна. — Мало женщины уши прожужжали, и мужики начинают...

История со спицами произошла незадолго до запуска планера и действительно заинтриговала односельчан.

В субботний полдень, идя из школы домой, Саша увидел в сельмаге редкую толчею. Любопытства ради юркнул в двери, протиснулся сквозь гудящую толпу, заметил в руках у девушки покупку: толстоголовые, неуклюжие, с налетом ржавчины крючки и спицы.

Саша прыснул:

— Почем рогатины?

Девушка взгляделась: таким инструментом ни носки, ни тем более кофту не свяжешь. С досады озлилась на Сашу:

— Чего хихикаешь, тебе и таких не сробить.

— Сроблю, какие ты и не видывала. Кружева вязать будут.

— Языком лихо вяжешь, хвастуша...

Пропустив мимо ушей колкость, Саша предупредил покупательниц:

— Рукодельницы! Пальцы пожалейте. Эткими ро- гатищами не варежки вязать — на медведя ходить.

Женщины и до появления Саши видели, что товар никудышный, брали потому, что даже подобные спицы крайне редко бывали в сельмаге. Обещание Саши, которого знали как лихого на работу паренька, сделать вязальный инструмент вполне устраивало, и некоторые женщины, побросав на прилавок товар, затре- бовали обратно деньги.

Очередь таяла. Продавец накинулся на Сашу:

— Зачем народ мутить? Куда дену товар?

— Пригодится для охоты, — съязвил Саша, убегая.

— Подожди, сморчок, Матвеем Аверьяновичу нажа- луюсь! Задаст тебе охоту...

Но шахтер Матвей Аверьянович Сысолятин, услы- шав о случае в сельмаге, рассмеялся и разрешил Саше поработать у домашних тисков.

Остаток субботнего дня и воскресенье с утра до вечера Саша мастерил крючки и спицы. Сделал их штук полтораста и в понедельник раздал женщинам и девушкам. Односельчанки подолгу разглядывали серебристые, отшлифованные до зеркального блеска спицы и крючки. Они оказались настолько удачными, что рукодельницы могли бы из паутины кружева вязать.

Но, пожалуй, самой большой страстью Саши в то время были часовые механизмы.

Дома все его признавали за старшего над настен- ными ходиками, древними, как бабушка. Они не знали остановок, показывали верное время, пока брат Степан не надумал забрать у Саши его монополию. Однажды Степан стал копаться в ходиках и сломал зубчатое колесико. Пришел Саша из школы, а мать чуть не плачет. Начал ее успокаивать:

— Это даже хорошо, маманя, что поломалось. Но- вое сделаю — век послужит.

И сделал, и затикали часы по-прежнему.

Когда соседки узнали, что Саша смастерил зубча-

тое колесико, обновил ходики, к нему зачастили и знакомые и незнакомые

Откажется часовой мастер в районном центре — Сухом Логу — ремонтировать безнадежный механизм, бегут на выручку к Саше. Сунут на рынке швейную развалину-машину непонятливой хозяйке, и она к нему. А Саша-кропогун, как ласково звала его бабушка, не беря ни копейки за ремонт, чистит стершимся напильником ржавые детали, подгоняет, возится иногда весь праздничный день, пока машина не заблестит, не запоеет, не проведет ровную, без единого обрыва строчку.

Протоптали тогда дорожку к дому Сысолятиных не только с родного поселка Елкино — из Ирбитских Вершин, со станции Алтынай. Другим было бы в тягость, а Саше — удовольствие. Выполнит школьное задание — и к верстаку, что отец пристроил возле ворот. Бывало, и зимой его от верстака не оттащишь. Кликнет мать и два и три раза, а он уважительно скажет: «Сейчас, маманя, бегу!» — и снова забудется в работе.

Затеи Саши Матвей Аверьянович всерьез не принимал: сам в шахте, сыновья старшие тоже, и меньшому уголь рубать, а не спицами и часиками забавляться. Когда Саша показывал отцу удачные вещицы, особенно те, что делал для школьного физического кабинета, Матвей Аверьянович подолгу вертел их в истресканных, как пересохшая земля, ладонях, внимательно разглядывал. Видно было — нравится ему мастерство сына, и все же ворчал:

— Баловством занимаешься. Лет через пяток быть тебе шахтером.

Но и года не прошло, как Саше пришлось заменить отца и трех братьев.

В начале войны на фронт ушли шахтеры Степан, Николай и Иван Сысолятины. За ними призвали в армию и Матвея Аверьяновича. Обычно крутой, суровый с сыновьями, он в тот раз ласково привлек к себе Сашу, сказал как равному:

— Оставляю тебя хозяином — ты мужчина.

И «мужчина» в пятнадцать лет спустился в елкинскую шахту № 5 не на час, как прежде, когда навещался к отцу и братьям, а как человек, работающий для фронта.

Его поставили электрослесарем, сказали: в забой рановато, успеется. А уже через несколько месяцев пришлось забыть о возрасте Саши. Опять группу шахтеров призывали в армию, и Саша попросился совмещать профессии электрослесаря и взрывника.

Опасно было взрывное дело в плохо механизированной, запущенной елкинской шахте. Взрывник там, как сапер на фронте: одна ошибка — и нег тебя. Влезешь в узкую щель забоя вслед за бурильщиком, тот пробурит шпур, уползет назад, а ты остаешься совсем один. Тихо поскрипывают, потрескивают крепежные стойки. Каждый твой нерв ощущает это поскрипывание. Кажется, порода жмет не на стойки, а на твой затылок, на темя. Тебя лихорадит не от холода — от страха. Заставляешь пальцы вставлять в шпур патрон с огнепроводным шнуром, зажечь конец, а мысль сверлит, подмывает: не успеешь — огонь бежит по шнуру быстрее, чем ты ползешь, — разорвет!..

Как-то незаметно для себя Саша забыл о страхе, привык к взрывному делу. И совсем другие мысли стали занимать его в забое.

Он представлял себе, как эшелоны с углем мчатся к электростанциям, как уголь превращается в кокс, как плавится сталь — та, лучшая, броневая, что идет на танки, та, знаменитая легированная, из которой делают авиационные моторы, пушки и автоматы. Значит, и он помогает отцу и братьям, значит, и он угольком своим участвует в битвах с фашистами.

В елкинской пятой шахте Саша Сысолятин познал смысл слов: мужество, верность, дружба.

Когда четырех шахтеров и его, новичка, засыпало в штреке, когда восемьдесят с лишним часов они были без воды и пищи, оторванные от всего живого, они не сомневались: шахта ищет, рвется к ним всеми си-

лами и средствами, возможными и сверхчеловеческими, никто не позволит себе отдыха, не будет знать покоя, пока не проложат к ним путь, не вырвут из черного плена.

И пятнадцатилетний горняк отвечал на верность верностью, безоглядной готовностью пожертвовать собой ради жизни товарища, ради коллектива.

Тоже молодой, всего года на два старше Саши, забойщик Меркурьев проходил однажды выработку для вентиляции участка. Саша шел мимо, увидел, как кровля начинает осыпаться.

— Бросай, угробит!

Заело Меркурьева. Широкоплечий, сильный парень, он покровительственно оглядел щуплого Сашу, рассмеялся:

— Надумал мышонок учить кота технике безопасности...

Не успел Саша и двадцати метров пройти по штрелку, как услышал задыхающийся крик Меркурьева — порода накрыла его с головой.

Подбежавшие с двух сторон шахтеры быстро откинули от Меркурьева породу, сложили стойки крестнакрест, в «костер», способный на некоторое время обезопасить заваленного человека от новых обрушений. Шея и плечи Меркурьева стали свободными, но ноги оказались крепко зажатыми глыбой породы. Оставалась единственная возможность спасения — вырезать одну из нижних стоек «костра», пролезть в клетку, попытаться там разрушить и отбросить глыбу с ног пленника. Это сделал Саша.

Не разгибаясь, задыхаясь от угольной пыли, орудовал он возле товарища. Пришлось не бить, а царапать отбойным молотком — не развернешься в норе. Да и нельзя сильно ударять — больно Меркурьеву. Но и спешить надо. Трещали стойки, многотонный корж породы давил на «костер», угрожал сплющить клетку вместе с двумя парнями в ней. Не думал о себе Саша, рыл, как крот, и вырвал из беды товарища.

Горный мастер похвалил Сашу:

— Характер отцовский. Нервишки крепкие!

Нервишки...

Под этим словом старый шахтер подразумевал: и спокойную выдержку Саши, и его сметливость, и самоотверженность, и доброту отзывчивой горняцкой души.

Возможно, самое важное, что воспитал шахтерский коллектив в подростке, — это хладнокровное, осмысленное внимание ко всему, что делается вокруг него.

Нет мелочей под землей. Здесь ничего нельзя делать в полдуши.

Или отдавай себя целиком, с сердцем, с нервами, со всем, на что ты способен, или уходи и никогда не приближайся к стволу шахты. Даже к заброшенной, давно не действующей не подходи!

Была такая рядом с пятой шахтой. Работала когда-то до революции, имела смешное имя «Клара-Лара» — купец-хозяин так назвал ее в честь двух своих дочерей. Худая слава шла о шахте-могиле, где не было никакой механизации, где горняки гибли от взрывов рудничного газа метана, от безразличия хозяев к угледобытчикам, которых и за людей-то не считали. Эта худая слава пережила шахту, стала известна из дедовских рассказов поколению Саши Сысолятина. Черный, костлявый копер торчал над «Кларой-Ларой», напоминая горнякам пятой и о былом каторжном труде, и об опасности, которую продолжала таить в себе шахта.

Ее отработанные горизонты находились выше горизонтов действующей пятой шахты. Живую соседку от мертвой отделяла стена породы метров в тридцать. Если бы горизонты старой шахты наполнились водой, она могла прорваться в пятую шахту и натворить бед. Пришлось поэтому держать у основания ствола «Клары-Лары» камеронщицу — работницу, которая включала через каждые четыре часа мотор, чтобы насосы выкачивали воду, не дали ей подняться выше допустимого уровня.

И без «Клары-Лары» хватало работы у Саши — электрослесаря, взрывника, неосвобожденного комсорга шахты. И все же он «Клару-Лару» не оставлял без внимания — мало ли что может случиться, если время от времени не наведываться к дежурным. Не был Саша прозорливцем, не думал, не гадал, что его случайный приход отведет от шахты катастрофу.

В тот день камеронщица Нина Брылина проспала выход на работу, примчалась включать насосы с опозданием на три часа. Вода поднялась на пять метров, мотор оказался на треть в воде. Нужно было несколько метров плыть под водой, чтобы добраться до рубильника и включить его, — девушке это было не под силу. «Пока добегу до шахты, пока придут люди — зальет все...» — ужасалась она. Когда взбежала наверх, увидела спокойно идущего ей навстречу Сысолятина.

— Сашенька, милый, горе!

Он слетел вниз по стволу. Свет маленькой лампы испуганно мигал в бурлящей, поднимающейся воде, вот-вот и рубильник захлебнется, тогда никто уж не поможет.

— Веревку!

Саша дважды крутанул вокруг себя по поясу, конец веревки подал девушке.

— Судорога схватит — тащи назад! — И нырнул под воду.

Несколько минут провел в ледяной воде, но рубильник включил. Заурчал мотор. Насос заработал.

После того дня безусого комсорга стали звать не иначе как Александром Матвеевичем.

В сорок втором году смертью храбрых пал старший брат, Степан, — рядовой, пехотинец. Согнулась от горя мать. Совсем взрослым стал Саша. Еще нет ему и семнадцати, а у него уже седьмой разряд, он по две-три смены не оставляет забоя, работая за себя, за отца и братьев.

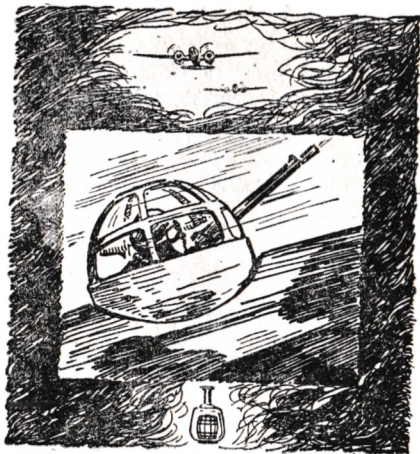
Почерневший до того, что русые волосы кажутся белее снега, возвращается Саша домой. Мать поливает на руки, шею и худые плечи теплую воду, подает полотенце и говорит, как прежде говорила отцу:

— Садись, хозяин, ешь...

Весной сорок третьего последнего мужчину из шахтерской семьи Сысолятиных призвали в армию.







## БРАТЬЯ

**К**ак и три старших брата, Саша получил боевое крещение в стрелковой роте. Но они воевали с первых дней войны; он начал с ее второй половины, с наступательных боев под Минском.

Саша оказался солдатом побогаче. Ему не пришлось, как братьям, с бутылками горючей смеси идти против фашистских танков (в такой неравной схватке под Калинином погиб Степан) — Урал уже сработал для армии достаточно танков, самолетов и «катюш». Не винтовкой образца 1891 года были вооружены стрелки его роты, а новенькими автоматами. И хотя и ему нелегко было воевать, но все же легче, чем солдатам первых военных призывов, чем братьям, вынесшим трагедию отступления, шедшим где-то недалеко от него теперь тоже на Запад.

О Николае Саша знал: возвратился после второго ранения в строй, командир пулеметного расчета, пер-

вый в части получил высшую солдатскую награду — орден Славы. Об Иване долго не имел ни единой весточки. И вдруг читает в газете Указ Президиума Верховного Совета о присвоении Ивану звания Героя Советского Союза. Его Ванюша — герой?!

Вместе с ним (Ваня всего на два года старше) в неурожайный год ходил на заработки в далекие села, вместе играли, бегали в школу. С Ваней он мог подраться, а через полчаса делиться секретнейшей тайной. Одного роста, оба худые, стройные, светлоглазые, русые, они до того схожи были, что соседи путали, кто из них моложе и кого как звать. Уже окончил Ваня семилетку, на шахту поступил, а у него с Сашей оставались одни увлечения: вместе книги читали, ходили на рыбалку.

И это он, родной брат и друг, он — Герой Советского Союза. Это о нем пишут в газетах!

...Темной ночью октября сорок третьего, в нескольких километрах севернее Киева, командир вызвал комиссара пехотного полка Ивана Сысолятина, приказал возглавить отряд десантников, на восьми лодках форсировать Днепр и, захватив укрепления врага, обеспечить переправу батальона.

Лодки шли с интервалом, чтобы рыскающий глаз прожектора не нащупал, не нацелил на них огонь артиллеристов и минометчиков.

Крупными от ветра волнами Днепр подхватил лодки, понес наискось к высокому правому берегу. На середине реки холодный глаз прожектора выхватил из черноты все лодки одну за другой. Спокойный до того правый берег разъярился. Вихревые столбы воды и огня подымались под облака, падали с грохотом на десантников. Гневное око прожектора жгло и ликовало: одной лодки нет... трех нет...

Когда до берега оставалось метров шестьдесят, смерч вздыбил и первую лодку, скинул Сысолятина с бойцами в поток. Засвистели над головами транссирую-

щие пули. Спасение — чаще нырять, скорее доплыть до берега

Когда одиннадцать бойцов почувствовали под ногами илистое дно, Иван Сысолятин повел их в атаку.

Действовали гранатами, ножами, потом повернули на удирающих немцев их же минометы и пушки.

До рассвета гитлеровцы несколько раз контратаковали десантников. Комсорг был контужен. Но десантники держались, пока батальон, а за ним весь полк, не форсировал Днепр, не ворвался на окраины Киева.

...В полку, где служил Саша, тоже были отважные хлопцы, с ними и в атаки ходил и в разведки — цену им знал Саша. И все же то, что делалось рядом, казалось обычным, а там Ваня и его одиннадцать бойцов, поднявшиеся первыми на крутой скальный берег Днепра, выглядели былинными богатырями. И завидовал Саша Ивану доброй, братской завистью.

Однажды в стрелковую роту наведалься офицер отдела кадров штаба дивизии, стал знакомиться с наиболее грамотными, технически подготовленными солдатами.

Вызвал и комсорга роты Сысолятина.

— Командование рекомендует вас в военно-техническое училище дальней авиации. Хотите?

— Пойду.

Саша думал: в авиации, тем более бомбардировочной, он будет полезней, чем в пехоте, он сможет крепче мстить фашистам за горе матери и отца, за смерть Степана, за смерть в бою любимого учителя Петра Александровича Булгакова.

Его направили в училище.

За несколько месяцев Саша изучил радиоустановки, материальную часть тяжелых бомбардировщиков. Все шло хорошо: и стрельба из пулемета, и передачи по радио. Единственная загвоздка — прием. «Медведь мне на ухо наступил», — над собой подсмеивался Саша.

После окончания училища — опять фронт, на этот раз аэродром авиации дальнего действия, откуда летали бомбить логово фашистского зверя.

Сашу зачислили борттехником на бомбардировщик. Через несколько дней он уже шел с экипажем на боевое задание.

Полеты были дальние — на Кенигсберг, на приодерские укрепленные районы, на Берлин. С больших высот Саша видел мутные чужие реки, черепичные крыши. Иной раз глядел с тоской на лесистые холмы, чем-то напоминающие родные, елкинские. Но как покажутся города, как взглянет на ошестинившийся зенитками и трубами заводов огромный враждебный Берлин, так сжимается сердце: отсюда зверь пошел, здесь он прячется на черной, холодной земле.

Гибельные трассы пуль и снарядов прочерчивали мрак. С аэродромов поднимались фашистские асы. Им приказано не дать бомбардировщикам сбросить бомбы, сбить советские машины до подхода к целям. Тут борттехник гляди! Скорость у истребителей куда больше, чем у твоего бомбардировщика, появляются они неожиданно, стараются выйти в хвост корабля, а ты его прикрываешь своим пулеметом. Упустишь малую секунду, не успеешь открыть огонь раньше «мессера», не ударишь метче, чем враг, и пропали машина и экипаж.

В первых же полетах Саша понял: экипаж, звено, эскадрилья, полк — все это единый сплав, в котором нет малозначительного, второстепенного. Ошибся ты в бою по незнанию, нерасторопности, пренебрег даже мизерным — и подведешь всех товарищей, может быть, весь полк.

И горняцкий труд и фронт приучили Сашу к быстрой реакции на опасность — реакции столь же необходимой в воздухе, как и в шахте.

Разведка донесла, что в занятом накануне нашими войсками Кенигсберге противник высадил крупный десант. Приказ поднял в воздух полк бомбардировочной авиации. Прикрытие было крайне недостаточным —

всего шестерка ястребков. Только появились бомбардировщики над участком приземления вражеского десанта и начали сбрасывать бомбовый груз, как налетело больше шестидесяти фашистских истребителей. Они атаковали внезапно и яростно. В первые минуты несколько бомбардировщиков запылало, врезалось в землю. Казалось, полк будет разгромлен. Но нет! Тяжелые советские машины, прикрывая друг друга, ошестинились огнем пушек и пулеметов, сбили сорок шесть немецких самолетов, вышли из схватки победителями.

За самоотверженность, храбрость в том воздушном сражении комсорг эскадрильи Саша Сысолятин был награжден медалью «За боевые заслуги».

В другой раз пришлось лететь в тыл врага над морем. После бомбежки легли на обратный курс. Машина, на которой летел Сысолятин, шла замыкающей, и Саша, ведя наблюдение, увидел вынырнувшее из-за облаков звено истребителей. Доложил командиру, приник к пулемету. Пальцы легли на гашетку, глаз был неотрывен от вражеских машин: бей точнее, сбивай столько, сколько появится...

Сожгли один истребитель, но другой сумел смертельно ранить наш бомбардировщик. Один из двух моторов верного «Ту-2» прохрипел, остановился, как останавливается, наверно, сердце.

Внизу — бурливое море. Вверху — враг. Дотянет ли корабль на одном моторе до далекого берега?

Майор Анницкий, хладнокровнейший командир планировал, используя набранную до этого высоту, отвоевывал у моря метр за метром и к берегу подлетел, чуть ли не касаясь крутых волн.

Нигде не видно было ровной площадки, даже пятнадцатидвадцатиметровой. Везде холмы. И все же посадил машину, спас экипаж классный летчик, один из тех, у кого учился Александр Сысолятин.

Год на фронте и еще шесть лет после войны Саша прослужил в авиации. Механик электрооборудования воздушного корабля; он до тонкостей изучил приборы,

оборудование, мастерски пользовался ими в дальних полетах. Не раз выручала живинка, которая всегда теплилась в Саше.

Однажды потребовалось срочно произвести электросварку узла машины. На беду, электростанция выключила энергию на неопределенное время. Ждать? Приказ не будет выполнен. Саша быстро изготовил сварочный аппарат постоянного тока, и ремонт был закончен в указанный командиром час.

К пяти правительственным наградам Саши за доблесть и мужество на фронте прибавились знаки почета мирного времени — пятьдесят шесть благодарностей за успехи летные и рационализаторские, за создание миниатюр.

Плотно работал старшина Сысолятин. Нелегко было справляться с обязанностями механика электрооборудования воздушного корабля и секретаря комсомольского бюро подразделения, следить за новинками радио и электротехники и мастерить сложные, настолько малые диковины, что их невозможно было увидеть невооруженным глазом.

Сохранилась фотография: в комнатке солдатской казармы Саша шлифует микроскопические звенья велосипедной цепи. То был воскресный день. Летчики отдыхали после недели напряженнейших полетов, а для Саши отрада была потешить друзей, сделать почти невидимую цепочку, которая легче нитки прошла сквозь игольное ушко и намоталась на кончике маленькой иголки.

А сколько терпения потребовал его первый электромотор-малютка! Ротор, щетки — все, что полагается в действующем электромоторе. Видавшие виды фронтовые летчики и механики и те усомнились: игрушка? Какое же удовольствие они получили, когда на сцене клуба авиаторов лилипутик заработал.

Среди многих талантливых работ на окружной выставке творчества воинов-изобретателей сысолятинский электромотор был отмечен как лучший экспонат.

Та цепочка Галля и тот мотор были первыми миниатюрами уральского Левши.

\* \* \*

Вернулся Александр Сысолятин в родной край, сменил форму старшины авиации на гражданский костюм.

Старую шахту в Елкино закрыли, — все, что можно было взять из ее забоев, взяли. Зато в Артемовском, который слился с Егоршино в единый город, появились новые шахты, заводы и стройки. Было где развернуться, где наверстать упущенное.

Саша работал комсоргом машиностроительного завода, одновременно учился, окончил среднюю школу. Увлёкся электроникой, увлек товарищей по заводу в кружок новой техники. Женился. Родился сын.

На четвертый год после увольнения в запас Александра Сысолятина выдвинули инструктором райкома партии.

По душе Александру Матвеевичу оказалась эта новая работа.

Нравилось бывать в шахтах, на железной дороге, в колхозах. Любил общаться с людьми. И людям такой партийный инструктор нравился: с ним веселее работает, с ним крепче получается!

Выехал как-то Александр Матвеевич на станцию «Не зевай» (есть малютка с таким названием; поезда, идущие на Нижний Тагил и Серов, останавливаются там на минутку: гляди, не зевай!). Пришел в поселок к рабочим кирпичного завода — клуба нет, отдохнуть негде, молодежь коротает время в неуютном общежитии, иные за картежной игрой и выпивкой.

Завел разговор об этом с коммунистами и комсомольцами. Спросил:

— Что вам мешает построить клуб?

— Денег не дают, материалов нет.

— А если методом народной стройки? Для субботников деньги не нужны. Кирпич — сверх плана, ле-

сом район поможет. Давайте завтра ча субботник. Начнем, а там пойдет.

На следующий день и молодежь, и пожилые рабочие, и домохозяйки, и школьники — все вышли на прилегающий к заводууправлению пустырь. С молодыми ударниками копал котлован инструктор райкома партии Сысолятин.

Вскоре в поселке открывали клуб с библиотекой и зрительным залом на сто пятьдесят мест. Александр Матвеевич был приглашен на праздник как добрый друг поселковой молодежи.

Каждый шаг Александра Матвеевича на виду у народа, о нем все и всё знают, но даже самые близкие друзья и те представления не имели, что он увлекался миниатюрами.

Однажды его товарищ, гоже инструктор райкома, явился утром с новостью:

— Слышали радио? Деревянное ведроце — в бутылке. Собрал за три месяца. Зот это мастер!

Сысолятин отмалчивался, в его глазах заметили смешинки.

— Что? — возмутился товарищ. — Ты, поди, табуретку не сколотишь, а смеешься.

Александр Матвеевич взял с тумбочки графин, вылил из него воду.

— В этом графине сооеру оочонок.

— За сто лет, наверно.

— За полгода.

— Спорим?

— Спорим!

Друзья, которые были при этом, приняли все за шутку и уже забывать стали о заключенном пари, как через два с половиной месяца Александр Матвеевич принес тот самый графин. Внутри него, красуясь гладкими боками и блестящими поясками из нержавеющей стали, стоял бочонок.

— Диковинна! Как ты его собирал? — поразились друзья.



— У отца спросите. Он у меня гостил, когда я заканчивал сборку. Смотрел, побряхтывал. Вышел я на минуту на кухню, возвращаюсь — отца нет, графина нет. Выбежал на лестницу, вижу: топает старик к выходу, размахивает сердито графином, ищет, где бы лучше разбить. «Отдай! Ты что надумал?!» — кричу, а он с возмущением: «Тебе своих нервов не жалко, мои пожалей. Терпежу нету, ты же замучаешься...» — «А ты не гляди...» Больше я старика к себе во время работы не допускал...

На следующий день, когда собрались чествовать победителя спора, Александр вынул из кармана тонкий, диаметром пять миллиметров, карандаш и преподнес одному из друзей. На конце карандаша уместились рисунок развернутой книги и дарственная надпись из десятка слов. Друг был удивлен не менее, чем обрадован необыкновенным подарком.

— Теперь и я поверю в Левшу, — сказал он и шутливо добавил: — Не задумал ли ты, Саша, «аглицкую блоху» сотворить, заставить ее «дансе» танцевать? — Блоху?.. Можно и блоху.

Еще в дни летной службы Александр, начитавшись Лескова и задумавшись над его Левшой, хотел сделать из стали блоху, но отбросил мысль как ребяческую: не выставлять же блошку на армейской выставке! Теперь же, после слов друга, решил попробовать.

Взял энциклопедию, прочитал о блошках, посмотрел фотографии в их естественном и увеличенном виде. Сопоставлял, сравнивал и стал снимать с них вроде копии: первую сделал из свинца, сантиметра на полтора, вторую, поменьше, — из бронзы. На копиях упражнял пальцы, глаз, изготовил специальные резцы для создания блошки.

И опять к Сысолятину потянулись знакомые. В сильную лупу рассматривали серебряную блошку размером в один миллиметр. Стоило задеть ее кончиком иглы, как срабатывала вставленная в брюшко

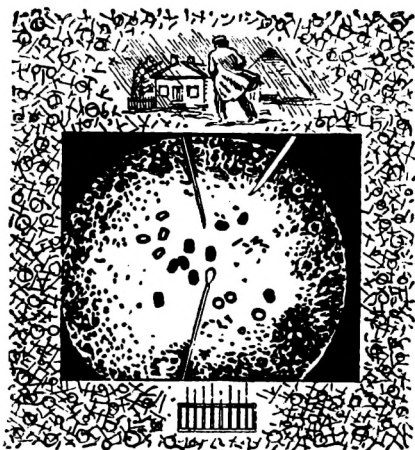
пружина, и блоха, энергично шевеля лапками, исполняла забавный танец.

Журналисты хотели сфотографировать блошку — ничего не вышло. Зато фотографии бочонка в графине размножили, направили в газеты и журналы Советского Союза и некоторых зарубежных стран.

Было, конечно, приятно, что его изделия произвели впечатление, что люди, разбирающиеся в сложностях такой работы, желают ему успехов, но радости полной Александр Матвеевич не мог испытывать: ведь сделал то, что пришло в голову после случайного спора, сделал наспех. А если взяться всерьез за микроминиатюру? Сможет ли? Способен ли?..

Размышлял немало, на чем бы испытать себя, и начал делать те миниатюры, о которых в шестидесятом году заговорили на Урале и в Москве.





## С МИКРОНАМИ НА «ТЫ»

**М**инут сорок автобусом от центра Артемовского до поселка Буланаш, еще минут десять пешим от последней остановки до шахты «2—5», и на обочине дороги появляется невзрачное здание. В ненастье к нему пробираются, задрвав штанины и полы плащей; комнатки в нем кушые, дневного света мало, но Александр Матвеевич в любое время идет сюда, как на праздник

В этом неказистом сером здании находилась лаборатория автоматизации треста Егоршинуголь. Здесь рабочие-новаторы начали в пятидесятых годах конструировать оригинальные электронные схемы и автоматические устройства. Сюда в шестидесятом году напросился Александр Матвеевич.

Мало кто в райкоме партии одобрял тогда его выбор. Когда он заговорил о желании уйти на произ-

водство, директора крупных заводов, каждый расхваливая свое предприятие, стали зазывать к себе, доказывали, что именно у них, а не в другом месте, он сможет продвинуться в технике, достичь солидного положения. Каково же было удивление директоров, когда Александр Матвеевич отказался от заманчивых предложений, предпочел плохо оборудованную лабораторию.

Как и рабочие-новаторы, создавшие шахтную лабораторию автоматике, Александр Матвеевич был одержим электроникой, влюблен в нее не меньше, чем в миниатюры. К тому же ему предлагали в коллективе новаторов заняться самой скрупулезной, сверхьювелирной работой, весьма схожей с работой над художественными миниатюрами.

Увидев издали здание лаборатории, Александр Матвеевич еще легче запружинил по искристой звонкой пороше. Он ощущал на жарком лице упругий морозный ветер, ласковое прикосновение снежинок. Ему стало весело, приятно, что он сейчас встретится с друзьями и окунется в работу.

Но не успел пожать всем руки, расспросить, что нового произошло за время его отсутствия, как начальник лаборатории сказал:

— Хорошо, что не задержался в пути, — заказ ученых тебя ждет.

— Каких ученых?

— Разве не знаешь? Читай! — и подал Александру Матвеевичу письмо в свердловский совнархоз от микробиологов кафедры генетики и селекции биолого-почвенного факультета МГУ. Ученые просили изготовить микроинструменты, необходимые для научно-исследовательских работ по микрохирургии клетки.

— Я же им только обещал подумать...

Микробиологи МГУ два раза навестили Александра Матвеевича на ВДНХ. Приходили по утрам, когда посетителей было мало. Не ограничиваясь общим обзором, разглядывали экспонаты в более сильные

линзы. С разрешения Александра Матвеевича, вынули из-под колпака три входящие одна в другую иголки, исследовали, насколько тщательно отшлифованы отверстия, испытали велосипедную цепочку на разрыв и тогда лишь раскрыли причину сверхобычного интереса к его экспонатам.

Оказалось, ученые нуждаются в мельчайшем инструменте для микрохирургии клетки, а наши специализированные инструментальные заводы и иностранные фирмы отказались принять заказ, считая его невыполнимым.

— Не сумеете ли вы нам помочь? — просили микробиологи и, чтобы Александр Матвеевич смог представить себе сложность экспериментов с живой клеткой, рассказали ему о капле жизни, трепещущей в окуляре электронного микроскопа. Потом принесли на ВДНХ пробирки с бактериями, показали на эскизах желательные формы и размеры инструментов.

— Как вы думаете, возможно сделать такую причудливую петлю?.. А полую иглу с внутренним диаметром в одну десятую миллиметра? Она нужна для шприца, крайне нужна, как и петля.

Тогда, на выставке в Москве, Александр Матвеевич пообещал ученым поразмыслить, сможет ли сделать, и сообщить сроки, когда сможет. А они и ждать не стали, прислали заказ.

— Вы же мне писали о новой модели, Иван Павлович. Я хотел за нее браться.

— Потерпим. Ты же понимаешь — для науки. И нашей лаборатории, и всем уральцам честь. Надо, Саша, надо.

В тот же день Сысолятин начал готовить оснастку.

Микроинструменты требовались разные: крючок и скальпель, петля и ложечка, полая игла для шприца и пинцет. Что ни инструмент, то иное назначение, иная форма. Размеры меньше всего тревожили Александра Матвеевича. Конечно, диаметры в одну десятую или в две десятых миллиметра, как было оговорено в заказе, не

шутка. Однако миниатюры, близкие к этим размерам, у него получались: глаза, и пальцы, и нервы натренированы на изготовлении подобных металлических пылинок. И все же сравнивать художественные миниатюры с микроинструментом нельзя. Это не для выставки, не туристам показывать. Инструменты должны работать долго, во всякой среде. Как сделать их микроскопическими и в то же время надежными, безотказными при экспериментах? Какую придать им форму, чтобы были удобными для исследователя, пригодными к сверхювелирной работе под электронным микроскопом?

Сомнениями, противоречивыми мыслями, находками своими — всем делился Александр Матвеевич с друзьями по лаборатории. Но даже они, привыкшие решать головоломные задачи электроники, становились в тупик, разглядывая его эскизы и модельки.

Обычно принято считать модель уменьшенным образцом изделия. Модели Александра Матвеевича были крупнее оригинала. Уже набросал ряд эскизов, изготовил несколько моделек петли и все нещадно браковал, будто они ему не стоили сил и времени.

— Напрасно сомневаешься, любая петля хороша, — говорил Иван Павлович Ковыршин.

— Нет, не годятся! — И в коробочку брака безжалостно летела очередная модель. — Петля должна заарканить микроб. Ловушка нужна надежная, чтобы микроб туда нырнул, а вынырнуть не мог.

Когда Сысолятину показывали в Москве бактерии; ему говорили, что под электронным микроскопом они выглядят огромными и неуклюжими по сравнению с быстрыми вирусами. Ничтожен вирус, а всемогущие антибиотики, гасящие вспышки тяжелых микробных заболеваний, пасуют перед ним. Он проникает в глубины клеток, его надо оттуда выманить. «Возможно, если я сделаю микроинструменты меньшими, чем просили, ученые сумеют «выманить», словить вирус».

Наконец петля была сделана. В маленькую ком-

натку Александра Матвеевича заходили друзья, разглядывали в лупу петлю из нержавеющей стали, а он не мог отказать себе в удовольствии побалагурить:

— Пришлют нам лет через пять электронный микроскоп, — глядишь, филиал Академии наук устроим на Буланаше, сами за вирусами будем охотиться...

Как всегда при экспериментах, неудач было больше, чем удач. Оснастка оказалась не совсем пригодной — приходилось переделывать; высококачественная сталь, превратившись в паутинку, иной раз не выдерживала крутого изгиба. Николай Тарасович Хорьков заглянул к Александру Матвеевичу в момент, когда пискнула, сломалась третья, предназначенная для шприца иглочка.

— Не понимаю, Саша. Зачем половинишь заданный размер? И четвертая сломается.

— Не сломается, сверлышко по-другому заточу. — И, сделав другое сверло, вгрызаясь им в тело иглы, пока не получил идеально ровное, чистое отверстие в восемь сотых миллиметра. Испытал иголку на себе. Протыкал кожу руки — никакой боли не чувствовал.

За месяц комплект из десяти микроинструментов был готов. Чтобы различить рабочие части, товарищи рассматривали их в линзах более чем двадцатикратного увеличения. И не мудрено: попробуй разгляди усики пинцета в пять тысячных миллиметра, то есть в пять микрон, или скальпель, способный разрезать волос вдоль, или причудливую ложечку, которая должна брать из тысяч бактерий отдельные экземпляры. Ручки инструмента Александр Матвеевич тоже сделал из нержавеющей стали. С края поставил персональное клеймо — свои инициалы «С. А. М.».

— К чему? Человек все равно не сможет прочесть твои инициалы, — разводил руками Шаповалов.

— Вирусы прочтут, — смеялся Александр Матвеевич.

**В канун 1962 года ученым Москвы вручили новогодний подарок уральского Левши.**

**В гнездышках стенда из органического стекла находились микроинструменты для хирургии клетки. Величина их была вдвое меньше, чем заказывали микробиологи, и размеры рабочих частей — микроны.**







## САМ ТРУД — ВОЗНАГРАЖДЕНИЕ

**Д**вухэтажный дом на окаймленной сосновым бором окраине горняцкого поселка. Двухкомнатная квартира на втором этаже. Валентина Ефремовна Сысолятина только что приехала автобусом из Артемовского: она работала на заводе. Александру Матвеевичу было ближе к дому, и он успел к приходу жены налепить симпатичных пельмешек. Пока жена варила их, он проверял тетради Юрика, в то время ученика первого класса. Парнишка самостоятельный, умел уже тогда и похозяйничать, и уроки без напоминания сделать, но контроль все равно нужен был.

Я старался не мешать. Разглядывал буфет — легкий, в ажурной резьбе. Спрашивал Валентину Ефремовну:

— Наверное, по индивидуальному заказу? Такую фабричную мебель не встречал.

— Так это же домашний краснодеревщик! — смущенно и с лаской в голосе ответила Валентина Ефремовна и рассказала, как Александр Матвеевич делал буфет в строгом секрете от нее, за старым верстаком в сарае. Мог, конечно, купить в магазине фабричный, но разве тот был бы так дорог и сй и самому мастеру?

Юрик ерзал на стуле, дожидаясь конца проверки.

— Сегодня тебе помогать надо? — зазвенел высокий, напевный голосишко.

— Нет, отдохнем сегодня.

— А я поругался с Колькой!

— Почему?

— Он говорит: ты насовсем конструктор и нисколечко не рабочий.

— Объясни Коле: захочет рабочий — станет конструктором, или инженером, или ученым. Дяди Хорьков и Шаповалов слесари по специальности, а машины придумывают. Значит — конструкторы.

— Объяснял. Он не верит. Говорит: в шахте рабочие, не в лаборатории.

— Вырастет — поймет.

— Он и так длиньше меня на полметра...

Включили радио. Это подарок ВДНХ. Подарок прислали вместе с весточкой о награждении Александра Матвеевича большой серебряной медалью.

Хлебосольные хозяева угощали сочными пельменями. Слушали по радио последние известия. И вдруг голос диктора захлестнула симфония. Откуда такие мощные звуки?.. Текут по комнате, словно возникают в самом воздухе. Волны густеют. Кажется, над диваном... Но на нем, кроме Юрика, никого и ничего. Отчего же плутишка перемигнулся с отцом, засмеялся, когда я подошел к нему?..

Вот оно что! Нагрудный кармашек чуть-чуть оттопырен, — звуки оттуда.

Насладившись моим удивлением, Юрик вынул из кармана крохотный радиоприемник.

— Чья конструкция?

Вопрос остался без ответа. Да и странно было спрашивать: конечно, конструкция Александра Матвеевича, — радиозаводы в шестьдесят третьем году, о котором идет речь, таких карликов не выпускали.

В тот вечер Александр Матвеевич показал мне новые миниатюры. Вскоре он ими пополнил свой стенд, оставленный на ВДНХ.

В тот вечер я увидел, как уральский Левша создает свои шедевры.

Из столовой в домашнюю мастерскую вела одностворчатая дверь. Щелкнул выключатель, и я оказался в мире чудес.

Лампа в триста ватт залила светом стол у стенки, напротив двери. На столе неутомимые работники: пузатик-мотор в девяносто ватт, токарный станочек, а между ними инструменты — тисочки, всевозможные пинцеты, выколотки, резцы проходные и отрезные, микрометр, дрель, набор окуляров от двух- до десятикратного увеличения. Это основные помощники Левши в тонком искусстве создания микроминиатюр... А вот в пробирках и сами миниатюры, рожденные в этой удивительной мастерской.

Александр Матвеевич расстелил на краю стола лист белой бумаги, выкатил на него из пробирки четырехугольничек толщиной в спичку и меньше одной десятой ее длины.

— Догадываетесь? — озадачил он меня.

— Нет.

— Электромотор.

— Неужто в этой крохе детали, как в настоящем моторе?

Молча Александр Матвеевич вооружает меня линзой, и я вижу микроскопические ротор с обмоткой, щетки, магнит, коллектор и одну из крышек — в нее вмонтирован рубиновый камень-подшипник.

— А где вторая крышка?

— Сейчас сделаем и опробуем мотор.

Он взял латунную проволочку, закрепил в цанге

токарного станка и стал выделывать крышку моторчика.

В руках ежеминутно появлялись другие резцы, подобные лучам. При их соприкосновении с деталью, вращающейся со скоростью тысяча пятьсот оборотов в минуту, вспыхивал вихрь искорок. Как можно обрабатывать обломок проволочки, если все слилось в вихревой клубок?

Но Александр Матвеевич и видел и чувствовал, где и что сточить, а что оставить. Когда он выключил мотор, крышка была почти готова к сборке. Надо было ее осторожно снять с цанги, а то упадет на пол — не найти, и Александр Матвеевич наклеил около резцедержателя бумажную коробочку.

Наступила последняя операция. Александр Матвеевич надел окуляр, взял пинцетом крышку, положил ее на малютку наковальню. Затем кончиком пинцета зажал рубиновый камушек-подшипник, наложил на отверстие крышки и впрессовал в нее подшипник деревянной оправочкой.

— Вот и готово. Сумеете закрыть мотор?

Куда там! Пальцы мои будто чугунные, никак не управятся с простейшей для Левши работой.

Едва взял он у меня крышку, как она встала на предназначенное ей место, и тут... Александр Матвеевич подключил моторчик к элементу батарейки, и крохотка тихонечко запела, заработала, как большой мотор.

Мастеру понадобилась полая игла. Он протянул руку к коробке со стальными проволочками, отобрал самую тонкую, отрезал кусочек, заточил необычной формы острие. Минуты две — и новое перовое сверлышко уже сверлит продольное отверстие в иголке.

Написать легко. А какая точность глаз, рук, пальцев, какое чутье нужны, чтобы внутри иглы просверлить прямой, как солнечный луч, канал. Намертво крепится в цанге сверло, а иголка вращается. Несколько оборотов, и мастер останавливает станок, сверло выдвигается из иглы, и стружка выбрасывается. Важно

сохранить идеальную прямоту сверла, иначе оно само или же иголка немедленно сломаются.

Движения Александра Матвеевича быстры, непрерывны и предельно точны. Многолетняя работа над микроизделиями убедила Сысолятина: прерви он движение — и пальцы совершат ошибку, замедли он движение — и на точности его скажутся удары сердца, незаметная дрожь руки или тела, а может быть, и то, и другое, и третье, да еще что-то, не поддающееся разгадке...

Видимо, мысль о том, как и что делать, давно отстоялась и не здесь, во время работы, а раньше, в часы, когда она вынашивалась. Гибкие руки, удлиненные в кистях, действуют уверенно, тонкие, как у пианиста, умные, неугомонные пальцы не делают ничего лишнего. Кажется, у Александра Матвеевича, как у кудесников из народных легенд, работа течет без треволений и неудач. Говорю ему об этом. Он улыбается, берет пинцетом из пробирки очередную пылинку, дает мне смотреть через линзу.

— Шахматный конь?

— Верно.

— Такой же, как на ВДНХ?

— Не совсем. Те кони размером поменьше. Этого я забраковал.

Смотрю коня сверху, переворачиваю на бок, — никакого изъяна. Александр Матвеевич тычет кончиком иглы куда-то между глазом и ухом миниатюрного коня, а я в линзу не вижу, — надо иметь зрение Левши, чтобы заметить порез в тысячную дольку миллиметра.

Услышав, что изготовление другого коня задержало отправку шахмат в Москву, удивляюсь — никто не увидел бы пореза, зачем было переделывать?

Он пожал плечами, удивился вопросу.

— Брак есть брак. Не могу я его подразделять на малый и большой.

Спрашиваю, какая из миниатюр потребовала наибольшего напряжения мысли, воли и рук.

— Ленин, — отвечает Александр Матвеевич.

Задумав сделать бюст Ильича на пьедестале, он собрал из библиотек Артемовского и Буланаша альбомы с репродукциями работ художников и скульпторов, изучал их, начал лепить фигурки из пластилина. Утвердившись в замысле, перешел к подготовительным моделям из дерева и мягкого металла. Наконец, месяца через два, взялся за серебро. Из серебра и сделана миниатюрная скульптура Ленина, венчавшая экспонаты уральца на ВДНХ.

И тут в домашней мастерской умельца вспомнились мне ленинские записи о замочнике Хворове.

Это было в прошлом веке. Владимир Ильич, даже находясь в ссылке, интересовался прикладным искусством, создателями миниатюр. В своей книге «Развитие капитализма в России» он написал о замочнике Хворове из местечка Павлово. Хворов изготовлял из одного золотника (4,3 грамма) 24 замка; отдельные их части были не больше булавочной головки. Но, восхищаясь талантливостью умельца, Ленин показывает, что Хворов исключение, что капитализм уродует рабочего, не дает развиваться его творческим способностям.

И тогда, в прошлом столетии, Ленин видел наше время, когда творчество перестанет быть уделом избранных, станет массовым. Мне кажется, Ленин уже тогда представлял себе таких умельцев, как Александр Матвеевич.

Думаю об этом, гляжу на высокий выпуклый лоб, смелый разлет бровей уральского Левши, в его мечтательные глаза. Человек нашего времени: рабочий — конструктор — художник. Талант Сысолятина в какой-то мере неповторим, как неповторимы судьбы людей. Но Сысолятин не исключение, как Хворов. Он один из тысяч, проявляющих свои таланты во всех областях духовной жизни, отдающих себя полностью для общего блага.

Принципы социализма и коммунизма общеизвестны. Но почему-то мы часто не обращаем внимания на сло-

ва, объединяющие оба принципа: «От каждого — по способностям».

А ведь именно эти слова заключают в себе главное: каким должен быть человек нового общества.

По способностям!

Это значит — весь талант, всю энергию души, все лучшее, что есть в тебе, сполна отдавай народу. И не только отдавай то, что дано тебе по наклонностям, по условиям воспитания, а развивай, совершенствуй свой талант, умножай то, чем одарила тебя природа.

Иные говорят: далекое будущее. Нет, близкое. Для многих — уже сегодняшний день. Посмотрите кругом. Разве не видите людей, для которых труд является увлекательным творчеством, первой жизненной потребностью?!

Два потока — труд рабочего и художественное творчество — сливаются в единую реку, устремляются к тем неоглядным далям, когда труд для всех без исключения перестанет быть только источником получения средств к жизни, а сам по себе будет человеку вознаграждением. И вот он — человек, испытывающий наслаждение от самого процесса труда и его результатов, доставляющий людям своей работой эстетическую радость.

Для Александра Матвеевича Сысолятина, и не только для него, сам труд уже стал вознаграждением.



ЧАСТЬ  
ВТОРАЯ



МЕЖДУ  
УДАРАМИ  
СЕРДЦА









## СТРОПТИВАЯ МАЛЫШКА

**К**онструкторы машиностроительного завода спроектировали новое автоматическое устройство — умную, высокопроизводительную машину. В ней предполагались и узлы-великаны и узлы-лилипуты. Все узлы, за исключением одного, успешно осваивались заводом, на котором были мастера на все руки. И только наименьший из лилипутов не получался. На первый взгляд работа была знакомая — обычная, механическая и сборочная. Но как возьмутся за доводку деталей, попытаются подогнать одну к другой в микроузле, даже виртуозы-лекальщики пасуют:

— Немыслимо — болтик в три десятых миллиметра! Миллиметровый и тот не выдержал нагрузки.

И всего-то нужно было осилить единственный микроузел, экспериментальный, чтобы с ним испытать агрегат. Дальше было бы легче. Условились передать изго-

товление микроузла заводу точного приборостроения, и там, на конвейере, пошло бы массовое производство этой неподдающейся сердцевинки. Но первый экземпляр, опытный, экспериментальный, как его одолеть?! Пробовали всяко, бились с упрямым группами и в одиночку — безрезультатно.

Конструкторы приуныли.

Неужели придется возвратиться к менее удачному и к тому же дорогостоящему варианту автоматического устройства, имевшему единственное преимущество — в нем не предусматривалась строптивая малышка?

— А если уральский Левша? — сказал директор завода.

В павильоне «Промышленность РСФСР» на ВДНХ он познакомился с установкой беспроводной электромагнитной связи поверхности с шахтой. Установка понравилась, особенно приемник с динамиком Сысолятина. Александра Матвеевича представили директору как современного Левшу. Вспомнив о нем, директор предложил:

— Поезжайте, товарищи конструкторы, к уральскому Левше, авось выйдет...

И двое прикатили в город Артемовский, в мало кому известный поселок Буланаш, заручившись разрешением министерства: если Сысолятин найдет работу выполнимой, отложить ему на время плановые задания по лаборатории.

Посмотрев чертежи, Александр Матвеевич понял, до чего тверд орешек.

В тонкостенный стальной кубический сантиметр надо было поместить свыше двухсот микроскопических деталей. Если бы просто поместить, как тот «табун из шестнадцати тысяч коней» в индийскую горошину, то это не представило бы для Сысолятина особого труда. Но микроузел не конюшня, а сложный механизм. Здесь каждая деталь несет определенную функцию, немалую нагрузку. Детали различны по форме, по размерам.

Одни должны взаимодействовать на расстоянии, другие — в тесном соприкосновении. Обработка внутренних деталей кубика должна быть микронной точности. «Как сделать такие детали? Какие приспособления нужны? — размышлял Александр Матвеевич, изучая чертежи. — Штуковина закручена куда гуще электронных приборов и автоматов, с которыми имел дело, — о миниатюрах и говорить нечего. Взяться?.. А если не справлюсь?..»

— Попробую, — сказал он на другой день.

— Если бы можно, за месяц, — попросил старший конструктор.

— Через неделю сообщу, получается ли у меня что-нибудь, тогда и сроки обсудим.

Месяц подходил к концу, а Сысолятин все еще не написал. Наконец на заводе получили письмо: «Прошу еще две недели». Это обнадеживало и озадачивало: «Получается или нет?»

Но он и сам еще не был уверен.

Временами казалось, что самое трудное позади. Ему удалось сделать около двухсот деталей, — все под микроскопом от двадцати- до восьмидесятикратного увеличения. Но остались самые мелкие, самые сложные детальки. Несколько дней (что он только в те дни не предпринимал!) брак одолеть не мог. Возьмет заготовку для болтика длиной четыре десятых, диаметром три десятых миллиметра, начнет резьбу делать — то приспособление не удерживает паутинку, то взвизгнет тонко, сломается. Часами бьется над одним болтиком, а когда тот с трудом получится и Александр Матвеевич схватит пинцетом, чтобы ввинтить в гнездышко, от дыхания ли или от неловкого прикосновения слетит, окаянный, на пол, никак его не найдешь — ведь мельче пылинки!

Наконец ввинчен болтик, одолены и его непослушные собратья, но это далеко не все. Нужно еще шлифовать, полировать плоскости, подогнать всех и вся с тончайшей выверкой, чтобы детальки не просто раз-

местились в гнездышках, а работали. Бывали и прежде головолмки у Сысолятина, а таких не было.

Сверхювелирного искусства требовали инструменты для микрохирургии клетки, но если ломалось острие одного инструмента, остальные оставались годными. Здесь же, в микроузле, предельная зависимость каждой детали от всех и всех от каждой. Любая крохотка подобна кровеносному сосуду сердца: лопнет — и наступит смерть для всей двухсотголовой семьи, забравшейся в стальной сантиметровый кубик.

Александр Матвеевич работал ежедневно до часу двух ночи. Заводские товарищи не подталкивали его, но между строк их письма Александр Матвеевич читал: производство страдает, люди нервничают, ждут не дождутся.

Через полтора месяца, после того как заводские конструкторы посетили Буланаш, Александр Матвеевич позвонил мне с вокзала. Голос его был возбужденно-радостный.

— Привез приятные вести... Сердцевинку испытали! Оценка — отличная!

Через минут сорок он был у меня и рассказывал, как встретили его микроузел на заводе, как все — от рабочих до директора — благодарили и как он сам доволен, что получилась сердцевинка.

Я слушал и думал: что же больше всего помогло Александру Матвеевичу создать уникальнейший микроузел? Вспомнил вязальные спицы — его подарок односельчанкам, самодельные приборы для школьного физического кабинета и планер над Ирбитскими Вершинами. Вспомнил пятнадцатилетнего горняка, молоденького солдата и его службу механиком воздушного корабля. Потом комсомольскую, партийную работу и опыт, приобретенный в лаборатории у таких новаторов, как Хорьков и Шаповалов. Вся жизнь — суровая, многотрудная — вырабатывала в Сысолятине целеустремленность, спокойную выдержку, волю, упорство в преодолении преград. И все же главное, мне кажется, что

помогает Александру Матвеевичу новаторски решать технические проблемы производства, — это его миниатюры.

Чем сложнее они, чем больше требуют сообразительности, находчивости, душевной отдачи, тем дальновидней, вдохновенней он и в лаборатории автоматики.

Сделал в домашней мастерской перовое сверлышко, удачно просверлил им продольное отверстие в иголке, куда спряталась миниатюрная цепь Галля, и применил потом это же сверло при выполнении заказов ученых-микробиологов. Создал для кубиков-матрешек специальный инструмент, и вспыхнула вдруг мысль: этот резец возьмет не поддающийся в электронной схеме выступ и реле времени окажется в гнездышке автомата.

Бывало и наоборот. Создавал как-то в лаборатории новый датчик, и его необычная форма подсказала композиционное решение идей микрошахмат.

Грани технического и художественного творчества все больше стираются: смотришь на сысолятинский радиоэлектронный прибор и находишь в нем черты художественной миниатюры. Разглядываешь миниатюру и видишь, как ее формы, нередко и суть решения, перешли к приборам и узлам машин для промышленности.

Это взаимовлияние сказалось и на сердцевинке к агрегату машиностроителей.

Незадолго до истории с микроузлом Александр Матвеевич создал миниатюрный отбойный молоток.

Размер штуцера для прохождения воздуха — три десятых миллиметра, отверстие в штуцере — шесть сотых миллиметра. Подобные отверстия Александр Матвеевич просверливал и в некоторых деталях микроузла.

И вовсе совпали форма, даже размеры болтиков микроузла с веселой семейкой из миниатюры, отбывшей в Германскую Демократическую Республику. Случай и сам по себе любопытен.

Как-то в лаборатории автоматики требовательно зазвонил телефон.

— Гости из ГДР хотят вас увидеть, Александр Матвеевич.

— Почему меня?

— Смотрели миниатюры на ВДНХ и просят личной встречи с автором. Отказывать неудобно.

— Явиться с пустыми руками, мне кажется, тоже неудобно.

— А вы сделайте что-нибудь. В вашем распоряжении целые сутки.

Товарищ, который звонил, думал, что Сысолятин штампует свои миниатюры по меньшей мере на полуавтомате.

Можно было успеть сделать копию наименее сложной из миниатюр, находящихся на ВДНХ, — оснастка, инструмент сохранились, да и руки к тем изделиям натренированы. «Но это не солидно, — думал Александр Матвеевич. — Гости смотрели экспонаты на ВДНХ и мозолят глаза одним и тем же неудобно. К тому же немцы в ГДР сами делают прекраснейшие вещи: электронные микрометры, кварцевые миниатюрные часы, идущие с точностью до стомиллионных долей секунды... Сделаю семейку болтиков. В какой-то мере символ...».

Через день на приеме в честь правительственной делегации Германской Демократической Республики секретарь обкома партии представил Александра Матвеевича гостям. Тот передал немецким горнякам от горняков Артемовского сердечный привет и вручил Вальтеру Ульбрихту подарок: семейство малюток из девяти ввинченных друг в друга болтиков: самый большой — десять миллиметров длины и четыре миллиметра в диаметре, самый малый — три десятых миллиметра.

— Ни одну машину нельзя собрать без болта, — сказал Александр Матвеевич гостям. — Это как цемент на строительстве, как дружба в жизни.

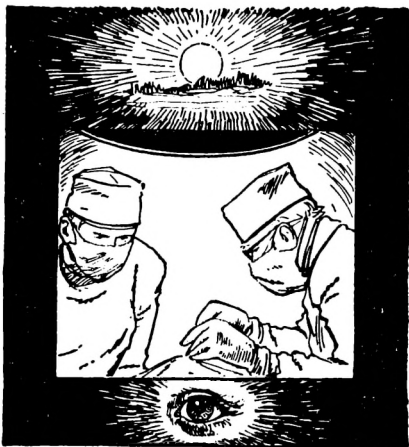
Гости одарили Александра Матвеевича малоформатной фотокамерой «Практи» и роскошным изданием книги Аннель и Андрэ Торндайк «Русское чудо». Валь-

тер Ульбрихт сделал на титульном листе дарственную надпись. Пожимая руку умельца, посмотрел на его тонкие длинные пальцы, в зоркие светлые глаза и сказал:

— На Урале рождаются гигантские современные машины и ваши микроминиатюры. Это тоже русское чудо.







## ВЫ ВЕРНУЛИ МНЕ ЗРЕНИЕ

**В**рал. Левше Сысолятину... Письмо с таким адресом вручили в поселке Буланаш Александру Матвеевичу. Оно пришло издалека от Валентины Вершининой.

«Шестнадцать лет я не видела солнца, — писала девушка. — А сейчас радуюсь краскам земли, вижу, как лопаются почки и цветет сирень. И всем этим я обязана Святославу Николаевичу Федорову и вам, Александр Матвеевич... Скоро я выхожу замуж, и вы будете самым дорогим гостем на моей свадьбе. Приезжайте!»

Пользуясь инструментом Сысолятина, чудодей-хирург, ныне член-корреспондент Академии медицинских наук СССР Святослав Николаевич Федоров вернул Вале зрение.

За пять лет до встречи с Сысолятиным Федоров, в то время заведующий кафедрой глазных болезней Архангельского медицинского института, произвел около

шестидесяти сложнейших операций по замене мутного хрусталика глаза искусственным. Они требовали от окулиста новых принципиальных решений, связанных с оптикой глаза, химией пластмасс, техникой операций. Они требовали тончайших инструментов, без которых так же невозможно достичь новых вершин в офтальмологии, как невозможно альпинистам подниматься на высочайшие пики земли без скалолазов и кислородных масок.

Многое предстояло преодолеть Святославу Николаевичу. Но если инженеры рассчитали искусственные частицы глаза и предоставили хирургу чертежи, если ученые создали специальные пластмассы для искусственного хрусталика и вместе с доктором Федоровым исследовали их на практике, — то инструментами приходилось пользоваться теми же, какими офтальмологи оперировали в девятнадцатом веке.

В это время Федоров узнал из московской газеты о микроинструментах Александра Матвеевича для ученых-биологов и поделился с ним теми трудностями, которые встречаются хирургу при замене мутного хрусталика глаза искусственным.

«Чтобы зашивать раны глаза при операциях, нам крайне необходимы полые иглы толщиной одна десятая миллиметра. Сумеете ли вы их сделать и приехать к нам в Архангельск?»

Сысолятина волновала просьба Федорова. Казалось, о чем тревожиться? Делал же инструменты для хирургии клетки не в одну десятую долю миллиметра, а в сотые и даже тысячные доли. Но разве сложности в одних микронах, больше ли их или меньше? Тогда хотелось, чтобы ученые удачно экспериментировали, без лишних затрат энергии, средств, времени, тянувшегося зачастую годами. Но там речь шла о микробах. А тут — глаз человека, свет или тьма на всю жизнь. Глаз... Воспалится немного во время работы, побегут черные пылинки перед тобой, на секунду, на минуту не дадут разглядеть микроскопическую детальку — и

уж сердце ноет: если даже в малой мере поникнет зрение — прощай работа над миниатюрами...

А те, что почти не видят или совсем ослепли!

Вспомнилась трагедия ветерана Уралмашзавода Георгия Павловича Злыгостева. Три десятка лет работал в непосредственной близости к термическим печам, и благополучно, но однажды не уберется и ослеп. Местные врачи не смогли помочь. Единственная надежда — Федоров!

А судьба престарелой матери одного из близких друзей... Она не дожила до времени, когда стало известно имя архангельского исцелителя от катаракты. Две операции кончились для нее печально. Полная слепота. Внучат ни разу не видела. Проведет по лицу всевидящими пальцами, скажет: «А ты, маленький, что-то бледненьким стал, на воздух иди, на воздух!»

А школа слепых детей!

Они пригласили Александра Матвеевича рассказать о ВДНХ, о миниатюрах. Сысолятина поразили не подетски зрелое проникновение в жизнь, в искусство, их трогательная добрая заботливость друг о друге. Идут коридором школы в обнимку или держась за руки пятеро-шестеро — по бокам те, что частично потеряли зрение, посередке — полностью ослепшие. «Спасти бы их, Саша... Может быть, твои иглы помогут...»

Такие мысли занимали Александра Матвеевича, пока не входил в свою домашнюю мастерскую. Тут он не имел права ничем, абсолютно ничем отвлекаться от работы. Искусство микротехники требовало от него предельной собранности, полной отрешенности от всего, что не имеет прямого отношения к манипуляциям мастера над крохотными созданиями.

...Многолетняя работа Сысолятина над миниатюрами рассматривалась им как приближение к федоровскому заказу: «Это тебе не инструмент для операций на микробах. Иголки коснутся глаза...»

Во много раз больше времени, чем изготовление, заняли отбор наилучшей стали для операционных иг-

лок, обдумывание их форм и своих движений с резцами — движения должны были быть не менее микроскопичны, чем сами иглы... Картина работы прорисовывалась медленно, чаще в пути домой, когда он шел опушкой леса из шахты или лаборатории автоматки. Он выбирал дальний путь, чтобы подольше оставаться наедине и думал о сделанных им прежде полых иглах, и об американских операционных, о которых ему сообщили в письме. Они казались грубыми. Надо было сделать иглы Федорову тоньше американских, изящней, чтобы хирургам было и удобно, и приятно ими действовать, чтобы ими легко было зашивать раны глаза.

Когда же вечерами Сысолятин заключал в тисочки заготовки и невидимый резец касался металла, умственное и физическое зрение мастера выхватывало и отражало лишь предыдущий и последующий шаг резца. Тут господствовали полная уверенность и рожденная этой уверенностью безошибочность движений, не допускающих ни остановок, ни замедленности.

Федоровский заказ был исполнен из сверхпрочной стали в нескольких вариантах.

Морозным зимним днем Александр Матвеевич прилетел в Архангельск. Святослав Николаевич ввел уральца в святую святых глазной клиники, а в последующие дни сделал при нем, с его иголками более двадцати операций.

Это было истинное волшебство!

Александр Матвеевич видел, как Святослав Николаевич удалил осложненную катаракту и вставил искусственный хрусталик киномеханику из Астрахани Козлову, — то был сто восемнадцатый хрусталик доктора Федорова. С волнением наблюдал уралец, как хирург зашивал раны роговой оболочки его иглами, — они оказались самыми лучшими из всех, когда-либо побывавших в руках Федорова — одного из самых искуснейших офтальмологов мира.

Никогда не забыть Александру Матвеевичу счастливейших мгновений в жизни давно ослепших людей, когда безмерная теплота света коснулась обновленных хрусталиков и роговицы. У астраханца это случилось на шестые сутки после операции, у Валентины — на девятые.

...Валя ослепла, когда ей было три года. Через шестнадцать лет ее привезли в клинику Федорова. Перед хирургом и Сысолятиным сидела русоволосая красавица с глазами, потухшими, казалось, на всю жизнь. Федоров сменил мутные хрусталики на пластмассовые, зашил сысолятинскими иглками раны. А когда собрались снять с глаз повязки, Валя замерла: не будет ли, как прежде, до Федорова? Не останется ли, как это было не раз, после других операций, та же чернота. И спокойнейший в часы операций хирург, и его ассистенты, и Сысолятин — все с тревогой ждали: удача или неудача?

И вдруг — два солнца, и слезы в них, и благодарность доктору Федорову, подарившему девушке свет, и ему, Сысолятину, участнику этого чуда.

То были мгновения счастья и уральского Левши.

В часы операций Сысолятин изучал каждое движение Федорова, про себя отмечал недостатки операционных инструментов, а потом искал формы новых конструкций, набрасывал эскизы. Он их показывал Федорову и его коллегам, и они, чтобы вовлечь уральца в решение новых научных и практических задач клиники, знакомили его с работами по замене стекловидного тела глаза жидкой пластмассой — силиконом, с экспериментами по замене мутной роговой оболочки специальным пластмассовым протезом.

— Такие операции, — говорил Федоров Сысолятину, — нужно проводить под микроскопом. Задача сложная. Ее можно будет решить, если изменится операционная техника врачей, если в их руки попадут, наконец, новые инструменты. Тут, Александр Матвеевич, дело за вами, за вашим мастерством.

Несколько раз собирался своеобразный совет офтальмологов и уральского Левши. Обсуждали его эскизы, делали замечания, просили сделать инструменты меньше всех существующих до той поры и иными по конструкции. Федоров написал мне в дни пребывания Сысолятина в Архангельске:

«Иглы Александра Матвеевича для зашивания ран глаза отличаются своей миниатюрностью. Мы их применили при операциях замены мутного хрусталика глаза искусственным для зашивания раны роговой оболочки. В проекте в содружестве с Александром Матвеевичем — создание нового инструмента для зашивания ран, в основе которого лежит полая, еще более тонкая игла.

Намечено изготовить около десяти инструментов, которые были бы не только уменьшенной копией существующих, но и принципиально новыми».

Я встретился с Александром Матвеевичем после его приезда из Архангельска. Он стал как будто моложе, внутренне богаче от приобщения к работе талантливых врачей, и все ему давалось в те дни легче, чем раньше, хотя и немало проблем вставало перед ним.

Какой материал будет надежней для новых хирургических инструментов? На какой конструкции микроножа остановиться, чтобы он вернее и дольше служил федоровцам и был безопасным для больных? В такой работе вредна спешка, но и оттягивать выполнение заказа нельзя — больные должны прозреть, и от него, Александра Матвеевича, тоже зависит благополучный исход операций.

Вскоре Святослав Николаевич сообщил мне, что пинцеты, микронож для рассечения спаек и антимагнит для размагничивания хирургического инструмента получены. «Все сделано очень хорошо. На днях опробуем инструмент в работе, и тогда пошлю письмо Сысолятину с благодарностью и критическими замечаниями, если они будут». В отзыве, присланном через несколько

дней Александру Матвеевичу, Федоров писал: «Работать с вашим инструментом — одно удовольствие!»

Уже в ту зиму и весну окулист Федоров и его коллеги по клинике Архангельского института, применив инструмент Сысолятина, подарили свет десяткам людей. Среди них были термист Уралмаша Г. П. Злыгостев, машинист паровоза из Асбеста Н. И. Ратгинт, полковник в отставке М. С. Тихомиров.

\* \* \*

Идет время, и еще сильнее желание Александра Матвеевича помочь своим трудом науке, технике, медицине.

По просьбе детских врачей Артемовского он спроектировал и изготовил миниатюрную иглу для внутривенных вливаний детям до двух лет. Игла незаменима, когда у тяжелобольных детей не прощупывается пульс, когда трудно находить вену для частых вливаний лекарств. Игла Сысолятина вводится один раз в вену ноги ребенка и закрепляется. Ее открывают, когда надо влить новую дозу лекарства, и закрывают до следующей процедуры. После выздоровления ребенка игла извлекается из тела.

Медицинским инструментом уральского Левши пользуются в Белоруссии профессор В. Т. Паромей и его коллеги, производящие операции в области роговицы; свердловский врач Г. П. Вяткин, проводивший оригинальной иглой Сысолятина исследования ткани при опухолях; врачи Буланаша и Режа, пользующиеся его микрозондом для извлечения желудочного сока у детей грудного возраста.

Да разве все то доброе, что делает Александр Матвеевич для здоровья людей, перечислишь?!





## ШАХМАТНОЕ МИКРОСРАЖЕНИЕ

**Е**ще началось во время поединков между Талем и Ботвинником за шахматную корону мира. Оно длилось около десяти лет.

Еще разыгрывались волнующие баталии советских гроссмейстеров, когда Александр Матвеевич Сысолятин приступил к созданию первых в мире микроминиатюрных шахмат. Им и суждено было открыть длительное, напряженное по труду и мысли состязание мастеров крохотных шахмат, которое проложило новую тропу уникальному творчеству.

Фигурки того первенца из белой и синей пластмассы мало чем отличались от вторых из латуни и стали, которые удивили знаменитых мастеров из Индии, посетивших ВДНХ. Почти тех же размеров были и фигурки этих вторых шахмат — диаметр основания 0,3 миллиметра, высота пешек — 0,4, коней — 0,6 мил-



лиметра. Свои первые микрошахматы. Александр Сысолятин подарил Михаилу Ботвиннику, когда тот оказался победителем матча-реванша.

О подарке Ботвиннику и изделиях уральского Левши на Выставке достижений народного хозяйства в Москве, восторженно принятых посетителями из всех наших республик и пятидесяти шести стран мира, писала центральная и республиканская печать, передавало радио и телевидение. Эти известия особенно о микрошахматах, вызвали желание творцов миниатюр померяться силами с Александром Матвеевичем Сысолятиным.

Через некоторое время на выставке в Харьковском Доме народного творчества появилось изделие Анатолия Петровича Васюренко. В пластмассовой коробке находился выточенный мастером из кости и золота столик величиной с ноготь, а на нем фигурки, по размерам близкие к сысолятинским.

Шахматы Васюренко произвели огромное впечатление на студента Харьковского сельскохозяйственного института Николая Сядристого, делавшего свои первые шаги в микротворчестве.

Глядя на маленькие фигурки, излучавшие снежный блеск и словно растворяющиеся в воздухе, молодой студент думал о том, что любая вещь, любовно и вдохновенно выполненная человеком, приобретает нечто большее, чем ее практическое значение,— приобретает силу нравственного воздействия даже в том случае, если она не имеет прямого отношения к искусству. Пройдут годы, Николай Сядристый станет известным мастером микроминиатюр, и он расскажет, как его вдохновили шахматы Сысолятина и Васюренко, как он, пытаясь превзойти их, создал свои перламутровые, поместившиеся в скорлупе просяного зернышка, укрепленной на кончике иглы. А в те студенческие годы Николай Сергеевич еще и думать не думал, что его воспоминания, опыт станут основой его монографии о микротехнике, — в то время состязание мастеров еще

только разгоралось, захватывая в свою орбиту далеких друг от друга людей, знающих один о другом понаслышке.

Три года работал над шахматной композицией бакинец зубной техник Акрем Гаджиев. На мраморную подставку он воздвигнул серебряного короля и три золотые пешки. На королевской короне находились две шахматные доски, каждая размером в один квадратный миллиметр, фигурки величиной напоминали фигурки шахмат Сысолятина и Васюренко.

Не потому ли уже несколько лет повторяются размеры досок и фигур у разных мастеров, что достигнут предел малости подобных миниатюр? — гадали неискушенные в микротехнике.

Наш земляк, слесарь Оренбургского тепловозоремонтного завода Николай Иванович Доцковский своей уникальной композицией доказал, что достигнутое далеко не предел.

Попытайтесь представить себе эту микроминиатюру Николая Доцковского.

...В прозрачной коробке вы увидите под микроскопом двадцать досок с фигурками. Первая доска площадью в полтора квадратных миллиметра умещается в скорлупе просяного зернышка, как и шахматная доска Сядристого. Последняя доска в сто раз меньше первой сторона квадрата наименьшей доски равна толщине человеческого волоса. Вы созерцаете это почти невесомое, просвеченное насквозь солнцем творение рабочего и восхищаетесь безграничными возможностями величавого, радостного, свободного труда. Но вдруг сомнение: не мираж ли, не улетучатся ли тут же, на ваших глазах, эти едва различимые, изящные по тонкости исполнения фигурки размерами на малой доске уже не в десятые доли миллиметра, как в прежних микрошахматах, а в сотые доли?

Смелость фантазии? Да. Но фантазировать смогли бы и другие, а выточить подобных лялипутиков, приближающихся к величине некоторых микроорганизмов,

создать не единицы или десятки фигурок, как Сысолятин, Васюренко, Гаджиев, а шестьсот сорок королей и ферзей, офицеров, коней и пешек!

Вспоминаю микроконя Сысолятина, которого он выкинул в брак из-за незначительного пореза где-то между глазом и ушком. Мастер задержал отправку подарка Михаилу Ботвиннику на несколько дней, чтобы выточить другого коня безукоризненной чистоты. Доцковскому же пришлось выточить не одного коня — восемьдесят, не тридцать две фигуры на одну доску — шестьсот сорок на двадцати досках, и на каждой из них фигуры уменьшаются все больше, и каждый размер диктует другой подход, иную тренировку, иные навыки. Какого же колоссального труда и терпения потребовала от Николая Ивановича Доцковского эта композиция! А она только частица труда оренбургского Левши.

Как и у некоторых других наших микроминиатюристов, одна из первых работ Доцковского была навеяна сказом Лескова о легендарной блохе. Николай Иванович подковал натуральную, взяв ее «напрокат» из лаборатории Оренбургского медицинского института. Подковки составляли сотую долю одной точки газетного шрифта. Перед тем как вырезать из металла подковки, надо было в заготовке просверлить отверстия для ухналей (подковных гвоздиков). Если этого предварительно не сделать, подковки, которые практически не имеют веса, и по твердости походят на маргарин, деформировались бы от прикосновения резца или под воздействием электрических зарядов, прыгнули бы в «неизвестность». Тем более пришлось мастеру принять предупредительные меры. Гвоздиками толщиной (здесь вернее было бы сказать — тоньшиной) в три микрона мастер прибивал подковки к ножкам блохи.

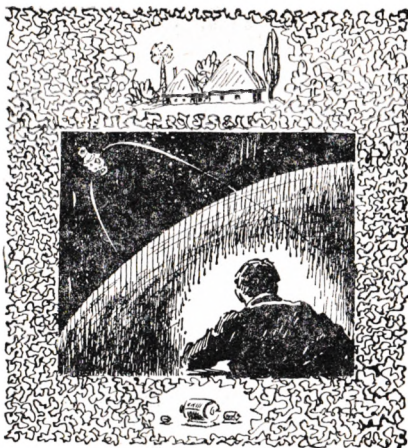
Но это уже дань литературе — шутка Доцковского, создавшего позднее немало микроизделий, имеющих не только высокую эстетическую, но и практическую ценность.

Ошибаются те, кто считает создание не видимых простым глазом вещей баловством для взрослого человека. Микроминиатюры не баловство. Они ведут к познанию свойств различных материалов, отражают уровень их обработки, оставляют заметный след в развитии культуры труда и творческого мышления. Они совмещают в себе одновременно и искусство и технику.

Создает Николай Доцковский галерею микроинструментов или бытовых вещей — от плоскогубцев до электрочайника, нагревающего грамм воды от сухой батарейки,— глянь, а кое-что из его находок в какой-то степени используется им или другими изобретателями и рационализаторами завода для автоматизации производства. Сделал он миниатюрный электромотор, состоящий из тридцати одной детали, исправно работающий при подключении к батарейке карманного фонарика, и задумывается, как создать микромотор для сложной автоматики или медицинской техники.

Впрочем, герои этой книги сделали такой вклад в микромоторизацию, что этому, пожалуй, следует посвятить отдельную главу.





## НА ГРАНИ ФАНТАСТИКИ

**П**ервенство в конструировании миниатюрных двигателей принадлежит Александру Матвеевичу Сысолятину. Четверть века назад он создал тот махонький действующий электромотор, который был признан на окружной армейской выставке наиболее своеобразным, интересным техническим экспонатом.

Не могу утверждать, что японский инженер Мацуи Мисиема позаимствовал идею миниатюрного электромотора у механика электрооборудования воздушного корабля Александра Матвеевича, заканчивавшего тогда свою военную службу на Сахалине, в близком соседстве с Японией.

Важно другое: Мисиема сделал свой моторчик в пятидесятых годах, через несколько лет после сысолятинского, и оба были действующими, и оба — величиной с наперсток.

Но если о моторе-лилипутике авиационного механика писала только армейская газета, то реклама изделия Мисиемы пересекла Тихий океан. Американцы купили японскую конструкцию, применили ее в космической технике. Космический корабль «Джемини-3» был оснащен микромоторчиками Мацуи Мисиемы. На «Аполлоне-9» аппаратом японского инженера регистрировались частота дыхания, пульс, биение сердца членов американского экипажа. Размеры аппарата — один сантиметр в диаметре, три сантиметра в длину.

Предприимчивые японцы расширили засекреченный промышленный бизнес, поставили во главе фирмы «Сан микро пресижи компани» Мацуи Мисиему.

Интерес к микротехническим изделиям охватывал одну за другой высокоразвитые промышленные страны. В США они начинают занимать все большее место в проектах спутников и космических кораблей. Немецкий инженер Капенк создал действующий электромотор постоянного тока размером с горошину. Вскоре появились еще меньшие двигатели в Англии, Франции, Советском Союзе. Через годы после миниатюрного мотора Александра Матвеевича Сысолятина сделали свои двигатели Николай Иванович Доцковский и отличный часовщик из Жмеринки, ныне заслуженный мастер народного творчества Украины, Михаил Григорьевич Маслюк. Микромоторчик Маслюка объемом в сорок кубических миллиметров был меньше всех сделанных до него у нас и за рубежом и был отмечен Большой серебряной медалью ВДНХ.

С годами все больше ширилось не объявленное никем состязание творцов микротехники. Если в соревновании создателей крохотных шахмат участвовали советские мастера и двигалось это соревнование пытливостью, желанием раскрыть новые горизонты возможностей человека, желанием создать художественные микрошедевры, то созданию микродвигателей способствовал всевозрастающий интерес к ним бурно развивающейся медицины и техники.

Ученые Лейденского университета разработали зонд для определения кислотности желудочного сока — он напоминал таблетку, прикрепленную к концу капроновой нити. Требовался микромоторчик для передачи тока по проводам внутри этой нити. С помощью швейцарских часовщиков, которые изготовили для него рубиновые подшипники, моторчик создал голландский инженер Йозеф д-Эйнс. Размеры были, казалось, на границе реального. Якорь весил 0,0047 грамма и имел пятьдесят витков проволоки, в четыре раза тоньше человеческого волоса. Мощность мотора — 0,00002 лошадиной силы. И все же японцы сумели отодвинуть моторчик д-Эйнса в экс-чемпионы. На промышленной выставке в Москве одна японская фирма демонстрировала миниатюрные ручные часы. Они не нуждались в заводе — стрелки вращались при помощи микромоторчика, получавшего энергию от радиоволн, излучаемых установкой фирмы. Демонстрировался и второй японский моторчик, который вводился вместе с микробатарейкой в кровеносную систему подопытных животных. Этот моторчик поистине был двигателем на грани фантастики — его размер составлял половину макового зернышка.

Несколько лет никто не сумел обойти японских мастеров. Переступить ту фантастическую грань осмелился самый молодой из микроминиатюристов Советского Союза Николай Сергеевич Сядристый. Вспоминая, как жизнь привела его к мысли о создании крохотного моторчика, Николай Сергеевич возвращался к своим школьным годам, к детскому увлечению двигателями.

На мачте, возвышающейся над родным селом, работала ветроэлектростанция Коли Сядристого. Мальчик совершенствовал ее непрерывно. Начал с тихоходных многолопастных двигателей, перешел к двухлопастным диаметром один-полтора метра. Даже при несильном ветре они вращали автомобильные генераторы с теми же скоростями, на каких работали в автомашинах.

Из воспоминаний мастера вырисовывался пытливый, неутомимый мальчик, в первой на селе хате ко-

того благодаря его трудолюбию и изобретательности зажегся электрический свет. Будто вижу, как тот хлопчик в той хате длинными зимними вечерами читает и перечитывает книги по электричеству и механике, а днем, после школы, спешит на машинно-тракторную станцию испытывать все виды генераторов, которые оказывались под рукой — для автомобилей, тракторов, комбайнов, мотоциклов. Он конструирует сложные коллекторы и с их помощью переделывает генераторы переменного тока, якоря которых представляли многополюсные постоянные магниты, в генераторы постоянного тока. Его ветроэлектродвигатели заряжали аккумуляторы, а их энергия питала освещение, моторы, радиоприемники. Сельские механики верили в будущее Сядристого: «Талановитый хлопец,— говорили они.— Богато чого зробэ на своему вику». И не ошиблись односельчане.

Приступив к работе над микроэлектромоторчиком, Николай Сергеевич как бы возвращался к тому, что он знал еще подростком, что умел делать в школьные годы. Сперва смастерил изделие в четыре раза меньше макового зерна, потом довел последующие до  $\frac{1}{6}$  и до  $\frac{1}{8}$  кубического миллиметра. Эти двигатели уже были намного меньше всех своих предшественников.

И на этом состязание не остановилось. «На пятки» Сядристому наступали двое: Михаил Маслюк, который, наверно, читал о последнем моторчике своего земляка, и американский инженер Мак-Леллан, который мог и не знать о работе киевлянина. Оба одновременно создали микродвигатели, равные последнему изделию Сядристого. Но тот, как рекордсмен на состязаниях, опять вырвался вперед. На этот раз моторчик Сядристого оказался размером в  $\frac{1}{20}$  кубического миллиметра — в восемнадцать раз меньше макового зернышка! Отдельные его детали были настолько миниатюрны, что не падали с перевернутого листа бумаги. Изделие полностью изготовлено вручную. Он потребляет ток напряжением один вольт, может работать и как синхронный — при любом заданном количестве оборотов в



минуту. Для моторчика сделан специальный преобразователь, включаемый в городскую сеть.

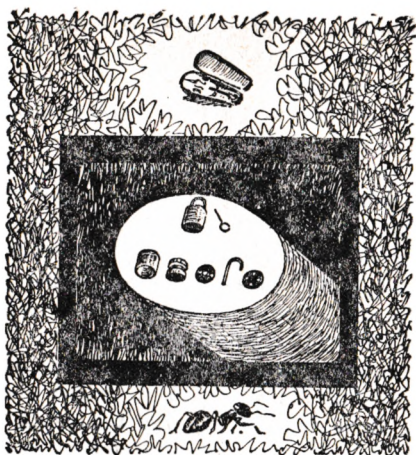
Десятки вопросов возникают, когда впервые смотришь под микроскопом на эту как будто статичную металлическую точку, и сомнения множатся: чудо ли это сверхъестественное, или двигатель вовсе и не работает?..

Не поверили в микромоторчик Сядристого и три американских инженера, подошедшие к его стенду на Всемирной выставке ЭКСПО-67 в Монреале. Несколько раз каждый разглядывал в микроскопе изделие советского мастера, и наконец один объявил от имени троих, что моторчик — бутафория, что он спрятан в тубусе микроскопа и, конечно же, больше во много раз, чем наблюдаемый. Был единственный способ доказать американцам, что они заблуждаются. Николай Сергеевич взялся обеими руками за тубус микроскопа, вклеенный в стенку короба, и стал шатать его в разные стороны, предложив американцам смотреть в окуляр. Работающий моторчик катался по полю. Сомневающиеся убедились, что он действительно потрясающе мал и находится за пределами микроскопа.

Среди технических новинок, представленных 62 странами на Всемирной выставке ЭКСПО-67, моторчик Николая Сергеевича оказался самым миниатюрным агрегатом. А как он надежно работал! Всего за три дня выдержал почти сорок тысяч включений! И после этого проявил завидную долговечность. На выставках в Киеве и Харькове тот же микромоторчик безболезненно перенес еще около трехсот тысяч включений (зрители подсчитывались при помощи фотореле).

В последнее время Николай Сергеевич создал еще меньший электромоторчик. Его объем  $\frac{1}{200}$  кубического миллиметра. Моторчик свободно помещается на торце волоска.





## ПУТЕШЕСТВИЕ В НЕВИДИМОЕ

**Н**ашими гидами в этом мире чудес будут режиссер фильма «Между ударами сердца» Виталий Бабий и оператор Евгений Ахтырченко. А в конце путешествия — сам герой фильма Николай Сергеевич Сядристый.

Можно часами рассказывать только о том, как специальной микроустановкой был снят этот удивительный фильм об удивительных творениях рук человеческих. Но не станем злоупотреблять вашим временем — смотрите и слушайте!

...Вот он — наименьший в мире действующий синхронный электромотор, о котором только что шла речь. Вы видите его рядом с лесным рыжим муравьем. Рыжик занимает чуть ли не весь экран, а двигатель Сядристого и при огромном увеличении выглядит половинкой квадратика из арифметической школьной тетради. Рыжик не хотел лезть на сильный свет лампы,

вцепился лапкой в микромотор, и Николаю Сергеевичу пришлось угомонить, приструнить муравья, привязав его ниточкой к спичке.

— Зачем появилось на экране толстое бревно? — слышится голос нетерпеливого зрителя.

— Да это не бревно, это всего-навсего волос человеческий, и на торце волоса — два самых крохотных на земле замочка. Один — собранный (вот и ключик рядом), другой — разобранный. Им просторно на торце волосинки, будто на столе расположены. Сомневайтесь, настоящие ли модели? Жаль, что не можете побывать у Николая Сергеевича дома, как мы побывали, он ключиком открыл бы первый, а второй собрал бы на ваших глазах. Из какого материала? Из чистого золота... Не беспокойтесь: Николай Сергеевич экономно расходует предоставленный ему государством благородный металл — из полуграмма золота он смог бы изготовить полтора миллиона таких замочков — хватило бы по одному на каждого киевлянина! Невозможно себе представить? Ну, тогда другое сравнение. Подсчитано, что поиск такого замочка, положенного на лист писчей бумаги размером  $30 \times 20$  сантиметров, равносильно поиску мелкой монеты диаметром 15 миллиметров на поле площадью два гектара.

Другой настырный «путешественник» допытывается, занимались ли другие миниатюристы чем-либо подобным, и слышит о замочнике Хворове, упоминавшемся в книге Ленина; о современных мастерах — металлурге из Кузнецка Николае Ивановиче Кокорине, чей замочек равен половине макового зернышка, о Михаиле Маслюке и его золотом замочке, в восемь раз меньше макового зерна. Увидев этот замочек и другие микроминиатюры жмеринского Левши, писатель Ираклий Андроников написал: «Надо иметь душу меньше макового зерна, чтобы не удивляться этому».

Чем дальше путешествие, тем больше восхищения мастерством Человека.

Перед нами самая крохотная из всех сотворенных

в мире книг — шевченковский «Кобзарь». Три томика спрячутся в маковом зернышке. В книжке 75 стихотворных строк. Из тончайшего среза лепестка бессмертника сделан ее переплет, украшенный золотой пластинкой. Лист обыкновенной бумаги гораздо толще этой книги... Хотите полистать? Пожалуйста. Берите заостренный волосок и смотрите!.. портрет Тараса Григорьевича Шевченко и слова о нем Ивана Франко: «Он был сыном мужика и стал властителем в царстве духа. Он был крепостным и стал гигантом в царстве человеческой культуры».

А вот галерея акварельных портретов Сядристого на срезах яблочных и грушевых зернышек; барельеф украинской певицы на шлифе метеорной крупинки; поэтичная роза в прозрачном футляре, — Николай Сергеевич высверлил сердцевину человеческого волоса, и получился отличнейший футляр.

И здесь возгласы восторга, которые слышишь едва ли не от всех людей, знакомящихся с микроминиатюрами: «Фантастично!», «Уму непостижимо!», «Посмотреть бы, как это делается!».

На выставках не показывают станочки, инструменты, приемы работы микроминиатюристов, в домашние мастерские они редко кого-либо допускают — не потому, что хотят скрыть какие-то секреты, а потому, что даже дыхание лишнего человека мешает мастеру. А вам «путешественники», повезло. Вы видите на экране Николая Сергеевича, его домашнюю мастерскую и киевский научно-исследовательский институт, где старший инженер Сядристый своими руками и миниатюрными приспособлениями создает необходимые промышленности микроизделия, которые не может производить даже самая умная машина. Внимательно смотрите на его пальцы. Они изящны и в большом увеличении. Природа и труд удлиннили их, сделали сверхчуткими, все умеющими, тонкими, как у пианиста или скрипача, — может быть, у Паганини и Страдивариуса были такие пальцы...

Тут, пожалуй, самое время прервать наше кинопутешествие и поведать историю появления на свет музыкальных микрошедевров.

Лет двадцать тому назад румынский миниатюрист Флореа Прекуп изготовил скрипку, вместившуюся в спичечный коробок. Вскоре чешский мастер превзошел Прекупа. Созданная Ярославом Винтером из дерева скрипка, имеющая все части подлинного инструмента, хранится в Пражском национальном музее в футляре величиной со сливу.

В 1958 году армянский мастер Эдуард Авакович Казарян, профессиональный музыкант, играющий на скрипке с шестилетнего возраста, перевел произведение Винтера в экс-чемпионы. Размер скрипки, над которой мастер работал несколько месяцев, 14 миллиметров — почти в десять раз меньше чешской. В инструменте сохранены все классические пропорции нормальной по размеру скрипки. Она не подражание, а предмет любви.

Шедевр Казаряна пробыл в чемпионах шесть лет — до появления скрипочек Михаила Григорьевича Маслюка — сперва размером в 11,5 миллиметра, а вскоре и 9 миллиметров. На однокопеечной монете свободно уместятся пять таких скрипок.

Как мог удержаться Николай Сядристый, если еще в юности был влюблен в древний инструмент, несколько лет изучал искусство скрипичных мастеров и сам изготовлял скрипки. Давнее увлечение захватило тут молодого мастера.

Древесина, из которой создавались скрипки-лиллипутики, даже брусок крепчайшего столетнего самшита, оказались недостаточными по плотности, чтобы сделать еще более миниатюрный инструмент. Отступить же от правила, использовать не древесные материалы Сядристый не хотел. Поиски привели его к ткани скорлупы грецкого ореха. На линии соединения половинок скорлупы обнаружили участки с хорошо выраженной текстурой, художественно напоминающей текстуру дре-

весины клена. Из этих участков и были отобраны кусочки для миниатюры.

Начал с грифа — последний определил размеры будущей скрипочки, так как его конфигурация требовала наибольшей плотности и прочности древесины.

Долгие поиски, размышления, труд завершились успехом. Скрипка Сядристого (длина 3,45 миллиметра) в 17 раз меньше скрипки Маслюка и в 64 раза меньше скрипки Казаряна. Струны изготовлены из паутины. Инструмент можно продеть сквозь ушко обыкновенной иголки.

Победителем Сядристый вышел и в другом, на этот раз гласном соперничестве, инициатором которого явился жмеринский Левша.

Крохотную балалайку его выделки можно было рассмотреть только в микроскоп. Да как иначе увидишь деку, стенки которой имеют толщину человеческого волоса — 0,06 миллиметра, тем более подставку из утонченного мастером волоска и струны из паутины. Балалаечка Маслюка длиной 1,9 миллиметра, собранная из пятнадцати частичек, искусно подогнанных по размерам невероятной малости, и помещенная в корпус величиной с маковое зернышко, казалась вне конкуренции не только зрителям, но и самому мастеру. В статье, опубликованной в печати, приводились слова Маслюка: «Я был бы очень рад, если кто-нибудь захотел посоревноваться со мной».

Это был гордый вызов уверенного в себе мастера, изготовившего балалаечку не из металла или пластмассы, а из дерева, которое при микроразмерах имеет крепость снежинки. Кто же рискнет, работая с таким хрупким материалом, еще и еще уменьшать размеры микрошедевра?!

Решился на это Николай Сядристый, но не так, как иным кажется: прочитал в газете и — «загорелся». В жизни процесс рождения нового — его осмысление,

выбор материала, методы труда — куда как сложнее и интересней.

Послушаем Сядристого.

— Как-то радио передавало рассказ о композиторе-балалаечнике Василии Васильевиче Андрееве. Жизнь, музыка этого подвижника покорили меня, и я с волнением приступил к миниатюрной композиции.

Разрезал пополам маковое зерно, выскоблил внутреннюю часть, скрепил половинки золотыми петельками — зернышко превратилось в шкатулку. В левую половинку вставил стекло и на нем выгравировал портрет Андреева. В правую поместил отполированный до зеркального блеска раскрытый футляр для балалайки. А самой балалайке пришлось отдать больше времени и сил, чем другим частям композиции.

Каждый из десяти сегментов я готовил отдельно. Из них склеил корпус. Углы его инкрустировал.

Детали инструмента делал из тонкой дощечки, вырезанной из скорлупы грецкого ореха. Доска сначала выпиливалась лобзиком, а затем утончалась резцами до толщины в несколько микрон. Всего деталей в балалайке — сорок. Гриф, изготовленный из косточки и имеющий двадцать деталей, настолько тонок, что в несколько раз слабее ножки комара. Натянутая паутинка может согнуть гриф в дугу, может его сломать. Ни о каком креплении деталей при таких размерах не может быть и речи. Они отрезались от заготовок лишь по мере последовательного приклеивания к корпусу. Каждая деталь при этом ложилась на самую кромку пластмассовой пластинки так, что балалайка находилась в воздухе, ни к чему не прикасаясь.

Неожиданно возникла проблема струн. Обычный волосок по сравнению с грифом выглядит как колода; паутина тоже груба. Вспомнил, что вытянутый клей дает очень тонкую нить. Из клея сделал струны в несколько раз тоньше обыкновенной паутины. Прямо с воздуха они «ставились» на балалайку.

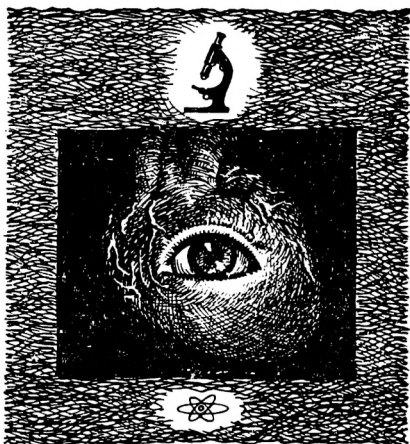
Средняя толщина инструмента, уложенного в фут-

ляр — 0,06 миллиметра, то есть он равен толщине одной стенки балалайки Маслюка.

Первая моя балалайка потерялась. Положил ее на стекло и накрыл сверху стеклянным колпачком. А когда снял его, балалайки на прежнем месте не оказалось — улетела, увлеченная потоком воздуха, возникшим при снятии колпачка.







## ШТУРМ ТАИН МИКРОТЕХНИКИ

**Г**оворят, буря в стакане воды. А «бурю» в сотой или тысячной доле меди или стали, дерева или пластмассы, косточки или золота, с которыми имеет дело миниатюрист,— это можно себе представить?

И почему буря? Кто ощущал ее или наблюдал, кроме трех-четырех чудодеев, подобных Сысолятину, Сядристому в нашей стране и, может быть, десятка с небольшим других мастеров на всей земле?

Ведь только они создают невидимые невооруженным глазом шедевры, растачивая их резцами и напильничками собственной конструкции, просверливая продольные каналы внутри... человеческого волоса!

Нередко крохотки Александра Сысолятина и Николая Доцковского, Эдуарда Казаряна, Николая Сядристого и Михаила Маслюка переставали подчиняться законам всемирного тяготения — не падали ни с на-

клонного, ни даже с перевернутого листа или же исчезали бесследно от неосторожного вздоха. Так улетучилась та сысолятинская сердцевинка к микроузлу для автоматического устройства — пришлось делать новую сердцевинку. Случались пропажи бесценных изделий, на создание которых уходила масса времени и энергии и у других мастеров, — случались в моменты перехода ими неуловимой грани сверхтонченности. Микроминиатюристы наблюдали под микроскопом, как внезапно ярко окрашенная пластиночка металла, утоньшаясь, теряла свой цвет, крохотные изделия погибали то ли из-за окисления, то ли по иной, неведомой причине. Мир малых величин, мир микротехники скрывал только им присущие законы. Удастся ли их раскрыть, подчинить работе мастеров миниатюр?

Было время: Александру Матвеевичу Сысолятину, да и другим первопроходцам неведомого, казалось, что им лично вряд ли посчастливится раскрыть тайны мятежных бурь, драматических схваток, происходящих не только с микродетальями, но и внутри их собственного организма во время работы над едва видимыми даже под микроскопом изделиями. Да как им совершить с малыми теоретическими знаниями глубинную разведку в пределы, куда ученые и те не заглядывали, как понять суть изменений в человеке, отрывающемся и слухом, и зрением, и нервами, и руками от всего сущего, кроме этой пылинки под микроскопом?

Странное, непонятное состояние было у Александра Матвеевича в часы работы. Тело застывало, каменело. Действовали только два пальца — большой и указательный. Их мышцы концентрировали в себе всю энергию организма, и если почему-то подключались другие мышцы тела, если внимание на долю секунды отвлеклось посторонним звуком или не имеющей отношения к этой работе мыслью — не жди успеха, знай заранее, что микродеталь полетит в брак.

Все ли микроминиатюристы находятся в таком плену? Как бы облегчился труд, если б понять, объяснить

состояние свое и материалов, над которыми действуешь...

И не предполагал Александр Матвеевич, что самый молодой из его сподвижников — Николай Сядристый — уже приподнимает завесу над волнующими тайнами, что он совершил первые рейды в загадочный мир микротехники.

Творческая судьба Николая Сергеевича Сядристого сложилась удачнее, счастливее, чем у старших его товарищей по микроискусству. Пожалуй, можно утверждать, что пионеры советского микротворчества, те, которые перенесли и бои с фашистской армией, и военные тяготы в тылу, те мастера проложили юному сподвижнику небывалую нигде и никогда тропу. Да и условия учебы, работы оказались у Николая Сядристого иными. Разве сравнишь их с условиями Александра Сысолятина, работавшего в своей первой домашней мастерской при искусственном свете, без естественной вентиляции, годами не имевшего обычного микроскопа, не говоря уже о бинокулярном помощнике Сядристого в его поисках и находках. К счастью Николая Сергеевича, с первых его шагов в микротворчестве к его услугам были богатейшие кабинеты сельскохозяйственного института и мастерские художественного училища в Харькове — в одно и то же время учился в двух учебных заведениях и оба окончил с отличием. Достаточно посмотреть портрет Владимира Ильича Ленина его работы, чтобы почувствовать в нем дар художника.

Портрет размером 48×38 сантиметров. Он «соткан» из микробукв полного текста сочинений Ленина «Очередные задачи Советской власти», «Великий почин» и текста его отдельных статей о мире. Увидите его, и вам покажется, что это академический рисунок, выполненный тушью. Только истинный талант в двух столь разных областях, как графика и микроискусство, мог их слить в одно творение, мог выдерживать светотеневой диапазон от самого светлого до самого темного во всем портрете, мог выписать его буквами, не позволяя

себе ни одной поправки, ни усиления, ни ослабления светотени на уже выписанных местах (если делать поправки, портрета не получится). Смотришь на этот мастерски исполненный портрет с расстояния вытянутой руки и, если даже слышал, что он рожден из букв, не веришь этому. А подойдешь ближе и при помощи лупы свободно читаешь все четыреста восемьдесят строк, видишь каждую из ста сорока тысяч буковок.

А другой — самый маленький портрет Ильича в мире, сделанный рукой человека, — исполнен Сядристым на торце волоса. Живописец рисовал его с помощью микроскопа, применяя алмазные резцы, а краской служила ему растертая березовая сажа.

Вот так произошло органическое слияние в одном человеке графика, живописца и мастера микроизделий экстракласса.

\* \* \*

Не таясь ни от кого, щедро открывает людям тайны микротехники Николай Сергеевич Сядристый. Он делился со мной интереснейшими подробностями своей работы. Он отвечал на все вопросы посетителей выставок и в нашей стране, и в Монреале, и в Праге. Другой мастер, воспитанный в мире частной собственности, держал бы свои секреты под семью замками, наживал бы на них одно только личное благополучие. А тут — умей только видеть красоту и ценность этого редчайшего вида труда человека, умей слушать, что рассказывают Сысолятин и Доцковский, Казарян и Маслюк, пожелай только почитать то, что написал Сядристый, и ты обогатишься знаниями уникальнейшего творчества.

Достоинство незаурядного исследователя загадок природы его раскрытие тайн микротехники, дерзновенное проникновение в эпицентр драматических конфликтов, происходящих в поле зрения микроскопа.

Советские мастера проложили принципиально новые пути в микротворчестве, уходящем корнями в древнейшие цивилизации, не только и не столько по та-

лантливости своей (она у них не уменьшится от такого утверждения), сколько по великой преданности избранному фантастически тяжелому кропотливому труду в микротехнике, являющемуся уже не тем, который принято называть умственным или физическим. Помимо исследований, поисков решений, характерных для труда умственного, сами микродвижения мастера представляют собой предельно утонченную форму психофизиологического труда. «Среди всех известных видов труда,— говорит Николай Сядристый,— не знаю более тяжелого».

И делом рук своих, и теоретическим анализом исследователей своего труда наша пятерка лучших микроминиатюристов (шире и глубже, чем его сподвижники, сделал это Николай Сергеевич Сядристый) доказала, что в микроработе многое, если не все, подчиняется своим законам, что мастер, касаясь объектов микронных размеров, попадает в колдовской хоровод новых качеств, становится похожим на эквилибриста на арене цирка. Но эквилибрист единоборствует лишь с силой тяготения, а над мастером микротехники и его лилипутиками властвует множество изменивших свои соотношения сил природы — молекулярные, аэродинамические, магнитного и электрического притяжения и отталкивания. Снайперами-одиночками, солдатами рукопашного боя образно называют советских мастеров микротехники — заслуженно называют!

При выполнении сверхтонких операций, как мы наблюдали это в работе Александра Сысолятина и Николая Сядристого, нервная система мастера держится на пределе человеческих возможностей.

— Мы тут вплотную подходим к тому пределу,— свидетельствует Николай Сергеевич,— когда осознанные движения уже начинают теряться среди микродвижений и колебаний, создаваемых внутренней работой нашего организма. Точность движений полностью зависит от силы и частоты пульса, ритма дыхания, от умения мастера сосредоточиваться, улавливать удобные мо-

менты для работы и от самого процесса мышления. Усомнился в правильности движения — и пропала тонкость и точность...

Слух как бы выключается. Пульс сперва учащается, а потом становится медленным и слабым, дыхание — неглубоким. В организме наступает кислородное голодание и, если мастер рискнет непрерывно находиться два-три часа в этом состоянии общего закрепощения организма, наступает усталость, напоминающая многосуточную бессонницу.

Об этом же говорил мне не раз Александр Матвеевич Сысолятин.

— Когда сверхмелкое что-то делаешь, то прикосновение резца к изделию происходит в паузе между вдохом и выдохом, это, наверно, совпадает с паузой между ударами сердца. Но я об этом не думаю, не должен думать. Сам организм, что ли, улавливает этот момент, дает энергию моим пальцам с учетом пульса.

Оказывается, если положить руку с резцом под объектив микроскопа и сосредоточиться, не затаив дыхание, чтобы исчезли все посторонние колебания руки, резец будет ритмично колебаться в такт только пульсу. Используя лишь часть этих колебаний (ибо по линейным размерам и они в данном случае слишком велики), можно передвигать и собирать детали. Движения руки от пульса надо использовать при самом затухании движения, осторожно, но без напряжения пододвигая тикающий резец или иголочку к детали.

И еще из опыта лучших мастеров.

Собирая микроскопические детали, нельзя надевать на себя синтетическую одежду — она усиливает накопление электрических зарядов в теле и на предметах, к которым прикасается человек. Все предметы и инструменты на столе Сядристый заземляет через столик. Подсветки закрывает тепловыми фильтрами, так как при нагреве окружающих деталей и предметного столика возникают движущиеся по поверхности предметов

микроэлектрические заряды. И микродетали начинают прыгать, когда к ним прикасаются.

Из чисто технического интереса Николай Сядристый изготовил несколько шахматных фигурок диаметром у основания 6 микрон (0,006 миллиметра) и высотой 8 микрон. Некоторые микроорганизмы крупнее, чем те фигурки,— каждая в 3 миллиона раз меньше макового зерна.

Зачем такие подробности из области микротехники? — могут спросить читатели.

Ответ напрашивается сам по себе: разве одну дорогу гигантов прокладывает научно-техническая революция? Разве микротехника не движет прогресс человечества?

Два примера.

Советские микротехники создали проект телеуправляемой «подводной лодки» для хирургических целей. «Лодочка» ныряет в кровеносный сосуд, проходит по нему и тихо «вплывает» в сердце; там она обследует (передает соответствующие сигналы) сердечную камеру, поврежденные клапаны. Затем по радиокоманде хирурга из корпуса «лодочки» выпускаются иглы и лезвия, производится операция без вскрытия тела больного. Добавим, что радиоуправляемые лодки уже движутся в макетах кровеносных сосудов.

На подольском заводе инженеры, рабочие в содружестве с учеными достигли кажущегося невероятным: из 40 граммов металла создается нить, которой можно обвить земной шар по экватору. Такая паутинка идет на изготовление приборов, отличающихся высокой точностью измерения электрических сопротивлений.

Вот какой размах приобретает микротехника!

Работа микроминиатюристов раздвигает границы мира. Их изделия опровергают прежние понятия о возможностях человека и возможностях самих материалов, утверждают веру в практическую неограниченность че-

ловеческих сил в области создания микроприборов, в области познания живого и неживого микромира.

Микроминиатюры совмещают в себе и технику, и искусство. А между тем, как утверждает Николай Сядристый, простота микроминиатюр, несмотря на кажущуюся сложность, доступна каждому — и школьнику, и академику.

И все же Николай Сергеевич вывел своеобразный кодекс, ни один пункт которого не может быть нарушен без вреда для человека:

Категорически не браться за подобную работу, если не чувствуешь к ней глубокой внутренней любви.

Работать лишь при общем хорошем самочувствии.

Следить, чтобы дыхание во время работы было естественным. Ни в коем случае его нельзя затаивать.

Тело во время работы должно быть нескованным, а движения — собранными, но легкими и непринужденными, как и мысли, они должны иметь по отношению к работе наступательный характер.

Рабочая комната должна быть безукоризненной по свежести воздуха, по освещенности и общему удобству.

Прекращать работу при малейших признаках утомления.







## МИР ЧУДЕС

**В** один и тот же день встретить трех мастеров, живущих в разных городах, за тысячи километров от Урала, иметь возможность беседовать с каждым отдельно и со всеми вместе, сравнивать их произведения, найти в них какие-то общие черты и своеобразие миниатюр, виденных мною и еще не виденных,— это редкостная удача для автора.

Поэтому, узнав от Николая Сергеевича Сядристого о предстоящем 5 июня 1974 года открытии выставки в Политехническом музее, я сократил пребывание в Киеве и помчался в Москву.

Выставку назвали «Мир чудес». И этот мир бесконечно малых изделий удивил и потряс людей.

Неубывающе длинными были очереди к экспонатам Эдуарда Аваковича Казаряна, Михаила Григорьевича Маслюка и Николая Сергеевича Сядристого. Их

изделия покоились в прозрачных колпачках-головках на вершинах белоснежных стоек — каждое изделие со своим микроскопом, позволяющим увидеть невиданное. Смотреть в тубус микроскопа мог один человек. Но все терпеливы были в этом мире чудес, — и дети ощущали возвышенность, святость искусства.

Своеобразны, неповторимы каждый из трех мастеров. Да и различные миниатюры одного мастера отличаются друг от друга оригинальностью задумки и исполнения.

Тонко высветлены изделия Эдуарда Аваковича Казаряна. В них нежная мечтательность музыканта-скрипача, и его трогательное понимание детской души, и добрая усмешка над слабостями своими и своих друзей.

С момента открытия выставки и до вечера многолюдно было у галереи скульптурных портретов и музыкальных инструментов Казаряна.

В ушке иголки поместилась точная копия скрипки Страдивариуса из позолоченного дерева — в ней пятьдесят шесть деталей. На другой стойке, опять в ушке тоненькой иголки, скульптурный портрет Паганини из золота. Дальше — Шота Руставели на четвертинке виноградной косточки; Чарли Чаплин из осколочка стальной иглы; Давид Сасунский — в пятьдесят раз меньше миллиметра; танцующие девушки в национальных одеждах на половине косточки инжира; миниатюрные дружеские шаржи на армянских дирижеров и музыкантов.

Особенно подолгу не отходили дети от удивительнейшей микрокомпозиции Казаряна.

В лошадином волосе мастер просверлил перовидным сверлышком нутро и в образовавшийся прозрачный футляр вставил белый тонкий волос, тоже просверленный вдоль и отполированный изнутри и снаружи. В этот белый узенький футлярчик (длина его один сантиметр) Эдуард Казарян вместил целый зоопарк. Кого только нет в его клетках! Лев, белый мишка, бегемот... А на неогороженных лужайках того зоопарка —

доктор Айболит возле страуса с шеей микронной тоньшины, олень с двумя крошками-оленьятами. Малыши взвизгивали, узнавая героев своих любимых книжек, и не хотели поверить даже мамам и папам, что обитатели зоопарка до того малы, что, не смотри в это стеклышко, ничегошеньки не увидишь. Человек с трудной фамилией — Казарян, — который давал детям пояснения, не по-южному тихоголосый и скупой на жесты, по-юному тонкий в стане, но с серебром на висках, казался им добрым волшебником. Он не давал угаснуть их восторгу, их фантазии.

— Конечно, живые... Конечно, движутся, разве вы не видите?!

Случилась забавная история с другой композицией Казаряна, когда кавычки со слова «движутся» надо было и впрямь снять.

Построил Эдуард Авакович как-то здание Ереванского театра оперы и балета из кусочка зуба древнего мамонта. Долгое время микроминиатюра экспонировалась в городском музее — никто ничего не обнаружил, только поражались, до чего микрокопия близка формами, красотой к внушительному оригиналу. И вдруг какой-то тысячный посетитель заметил в окуляре микроскопа сверхъестественное и закричал: «Люди поднимаются и опускаются по театральной лестнице!» Подбежали другие посетители, заглянули, видят — микрочеловечки действительно снуют по лестнице казарянского театра. Зазвонили тут телефоны и на квартиру мастера, и в государственную филармонию, где он работает. Примчался Казарян, вынул из пластмассового короба свое здание и обнаружил с помощью системы линз — по лестнице «разгуливают» микробы. Чтобы не пугать больше некоторых слабонервных посетителей музея, Эдуард Авакович изготовил вторую микрокопию театра из другого материала.

Множество невероятного, но существующего реально в мире чудес, демонстрировали умельцы на выставке в Политехническом музее.

Обходим не спеша (тут если спешить, сам себя обкрадешь) экспозицию заслуженного мастера народного творчества Украины Михаила Григорьевича Маслюка.

...Локомотив с тендером и для сравнения сбоку от него на площадочке, попадавшей в поле зрения микроскопа, человеческий волос. Паровоз с трубой, колесами, рычагами — размеры последних два микрона длиной. Если мастер захотел бы спрятать от глаз посетителей свой локомотив с тендером, ему осталось только просверлить волосинку, и миниатюра вошла бы в нее как в тоннель.

На следующей стойке размещен полный железнодорожный эшелон — тепловоз с двадцатью вагонами. Отрезок волоса, поставленный вертикально рядом с эшелонном, выглядит в микроскопе огромной башней.

Еще три новых работы Михаил Григорьевич подготовил специально к московской выставке — на кончике золотого пера авторучки мастер уместил подарочный сувенир: вазу с цветком, графин и блюдо с фруктами. Просторный высокий музейный зал наполнен солнцем. Лучи его играют с миниатюрой, плещутся в графинчике всеми цветами радуги.

Новинки оказались и на стендах другого заслуженного мастера народного творчества Украины Николая Сергеевича Сядристого. Кроме тех его микроминиатюр, о которых мы уже писали в прежних главах, здесь были портрет-барельеф Майи Плисецкой, вырезанный из кусочка вишневой косточки; акварельный портрет Владимира Маяковского, написанный кисточкой на срезе зерна груши, и одна из партий Александра Алехина, которую он играл с Капабланкой в 1927 году — шахматный столик размещен на булавочной головке.

Любопытны эти миниатюры, они свидетельствуют о широте интересов молодого мастера, о том, что он не прекращает своих поисков. Но наибольшим успехом и на этой большой выставке работ Сядристого пользо-

вались его шедевры: шевченковский «Кобзарь», электромотор-пылинка, роза в волоске, замок на торце волоса — эти изделия, мне кажется, можно назвать классикой микротехники.

Еще в Киеве, до выезда на выставку в Москву, Николай Сергеевич показался мне невероятно усталым. Старший инженер научно-исследовательского института, он выполнял тогда срочные заказы по микроинструментам для ученых и заводов, занятых изготовлением точных приборов, готовил к выставке свои новые миниатюры и не оставлял при этом своего любимого вида спорта (об этом чуть дальше). Тут, на выставке, он надеялся передохнуть немного. Присядет на минуту в закутке другого зала поговорить на отвлеченные темы с Казаряном, Маслюком, а сотрудник музея уже бежит: «Вас просят, Николай Сергеевич!» И он шел к своим экспонатам, возле которых толпились люди, и отвечал не поверхностно, а с научной добросовестностью, отвечал, приобщая людей к искусству микротехники, которое до него было скрыто покровом невольной тайны.

Думаю, не лишне привести несколько вопросов и ответов, касающихся хотя бы одного изделия.

Спрашивал инженер.

— Мне, моторостроителю, интересно, как вы подбирали материалы для оси двигателя, для его коллектора — ведь и нашим деталям опасны окисления. И еще — насколько пригодны для микроизделий технические расчеты, узаконенные для макродвигателей.

Отвечал Сядристый.

— Даже микроскопические окисления деталей в воздухе представляют для микромоторчиков смертельную угрозу — кислород пожирает их. Поэтому для наших лилипутиков требуются материалы с отличными электротехническими свойствами. Коллекторы я делал только из золота или платины.

Что же касается расчетов по известным формулам, то нам они плохие помощники. Электротехнические

свойства материалов при микровеличинах становятся относительными, непостоянными. Ось микромотора, например, из какого бы металла она ни была расточена, делается гибкой, как леска,— толщина ее несколько микрон. Поэтому мы ее вытачиваем из сверхпрочной стали.

Тут ворвался нетерпеливый голос очкастого паренька лет шестнадцати:

— А каким инструментом обрабатываете лилипутиков?

— Алмазными и твердосплавными резцами, напильничками разных форм и размеров, которые лучше всего готовить из лезвий или лобзиковых пилочек. Обычно на каждый паз или вырез детали приходится делать новый микронапильник.

— А как наматывали катушки?

— И катушки статора, и якорь — вручную. При этом нужно чувствовать, не излишне ли натягиваешь проволоку — она не прочнее паутинки. Сначала наматывал ее на пустотелые деревянные палочки диаметром около двух миллиметров, а с них — на детали.

— Ну и работенка — лопнешь, не сделаешь!

— Почему? По-моему, любой сможет.

— Ну уж... А что мне нужно, чтоб суметь?

— Полюбить этот труд.

— И все?..

— Не отступать при неудачах. Бкладызать в каждое изделие всего себя. Работать тщательно, терпеливо, как будто у тебя впереди целая вечность. Вот, пожалуй, и вся главная наука.





## ОБЛИК ЛЕВШИ

**ДО**днажды на выставке изделий Михаила Григорьевича Маслюка его земляк, окинув беглым взглядом экспонаты, высокомерно и пренебрежительно спросил мастера:

— Не полезней ли тебе нарезать болты в жмеринском депо, чем сверлить дырку под микроскопом?

И тут же другой, должно быть, из невымершего племени хапуг, не желающего и шагу сделать без личной выгоды, подхватил с наглой самоуверенностью:

— Дельце, видать, прибыльное — не станет же человек растрачивать себя на карликов, ежели кучи денег не грабастает...

А ведь мог знать, если б захотел, этот хапуга жмеринский, что ветеран войны, инвалид второй группы Маслюк за весьма скромный оклад обучает школьников музыкальной грамоте и безвозмездно ведет на предприятиях кружки художественной самодеятельности;

что он создал — не ради наживы, ради интереса — музейной редкости галерею часов, показывающих время 72 городов мира; что занимается Михаил Григорьевич и миниатюрами, и резьбой по дереву, и живописью потому, что нет для него высшей радости, чем обогащать себя и людей духовно, чем привлекать к себе делом рук своих, творящих красоту.

Это высшая радость и Сысолятина, и Доцковского, и Казаряна, и Сядристого.

Корыстолюбцы, измеряющие счастье человека длинным, нетрудовым рублем, не упустят случая высмеять Сысолятина и Сядристого. Уральца за то, что тот отверг притязания американского бизнесмена, предлагавшего крупную сумму за его микроминиатюры на ВДНХ, киевлянина — за такой же поступок в Монреале на ЭКСПО-67. Им не понять гордости советских людей, их неподкупной честности, их чувства, что нет более великой оплаты их труда, чем признание их полезности народу, общему благу.

Вспоминается недавняя история с прудом, который горняки и их семьи называли сысолятинским.

С тех пор как срубили первый дом поселка Буланаш, заложили первую шахту, люди мечтали о водоеме — негде было искупаться, отдохнуть, порыбачить. Мечта казалась несбыточной, пока за дело не взялась группа энтузиастов, надумавших запрудить мелконькую речушку, накопить вешние воды. Одним из энтузиастов-организаторов был Александр Матвеевич Сысолятин. Его видели среди тех, кто выбирал место для запруды. Он участвовал в ее проектировании, поднимал и взрослых и школьников на субботники. За ним, заместителем секретаря партийной организации шахты, уважаемым всеми в поселке человеком, шли с охотой воздвигать плотину и после рабочих смен и в выходные дни, чтобы успеть преградить дорогу большой воде.

И успели!

Разлился пруд буланашский на удивление близким и дальним соседям, на утеху горнякам и ребятишкам.



Летом завезли ценные породы рыб на новоселье, через год помаленьку рыбачить начали.

Но следующей весной радость горняцкая захлебнулась в бурном паводке. Дежурил человек у плотины, включить бы ему нехитрое устройство для спуска воды, а он проморгал, и плотину сорвало. Стало заливать три домика упорствующих хуторян, наотрез отказавшихся в дни стройки переехать из низины в безопасное место.

Ночью на квартиру Сысолятина позвонил прокурор:

— Не погляжу, что ты Левша. Люди в опасности — отвечать будешь!

И без угрозы Александр Матвеевич помчался бы на место наводнения. Людей и скарб спасли, а все же обвинения с него не снимали, пока весь поселок не поднялся в защиту своего Левши.

Приуныли буланашцы. Кто же посмеет после такой истории думать о возрождении пруда! А он опять заговорил о плотине.

— Вторую сделаем понадежней и автоматику поставим в помощь человеку — вдвоем не ошибутся. Возьмемся, братцы, а?

Уж на таком тесте замешан Александр Матвеевич, уж так скроен этот человек, что общенародное дело для него дороже личных благ и покоя. Его творческая энергия питается чистотой помыслов и поступков. Он не может иначе, как бескорыстно нести людям плоды своего труда, богатство таланта и души.

Нравственно высок, прекрасен облик таких людей. Диву даешься их постоянному горению, одержимостью работой, стремлению совершенствовать жизнь и самих себя, их одаренностью в самых, казалось бы, полярных сферах человеческого труда.

Задолго до встречи с Николаем Сергеевичем Сядристым я наслышался о его многогранности. Агроном контрольно-семенной лаборатории, много полезного принесший сельскому хозяйству Закарпатья, вдруг при-

глашается и с охотой берется за инженерную работу в научно-исследовательском институте. И в Ужгороде и в Киеве он отдает много времени микроминиатюрам, графике, созданию книги о тайнах микротехники, общественной деятельности (в Закарпатье он был членом обкома комсомола). Но только личное знакомство с мастером позволило в какой-то мере заглянуть в истоки и суть этой всесторонней одаренности.

Первая наша встреча произошла на его киевской квартире летом 1973 года.

Поначалу разговор не клеился. Николай Сергеевич почему-то морщился, когда затрагивалась тема микротехники. Потом выяснилась причина. Выставку его изделий, открытую в те дни в Киево-Печерской лавре, разместили в не пригодном для этих целей помещении — низком, тесном, без достаточного естественного освещения. Да и срок ограничен одним месяцем. Я был на выставке несколько раз, слышал, как киевляне справедливо возмущались, что это чудо искусства не сумеет увидеть и тысячная часть населения столицы и приезжих гостей.

Но не одна плохая организация выставки нервировала Николая Сергеевича.

Несколько недель он был в отъезде. В институте накопилось много неотложной работы, которую никто, кроме него, не в состоянии был сделать. А времени в обрез. А заказчики торопят. Николай Сергеевич был недоволен и самим собой и нетерпеливостью заказчиков.

И вдруг, как-то незаметно недовольство и скованность покинули Николая Сергеевича. Это случилось в ту минуту, когда мое внимание привлекли несколько ружей на настенном ковре — все различной конструкции, все непохожие на обычные охотничьи.

— Собственного производства, — заметил Николай Сергеевич, сняв одно ружье со стены и протянув его мне. — С этим в море ходил, но больше не пойду — слишком оно меткое, убойное. Попроще сделаю.

В маленькой, скромно обставленной, уютной квартирке запахло морем. Николай Сергеевич рассказывал о красотах глубин, о состязаниях на Кубок Советского Союза по подводной стрельбе в Сухуми, откуда он только что возвратился. О самой охоте, стрельбе Николай Сергеевич, собственно, и не говорил. Чувствовалось, она ему не по душе. Ему нравится часами лежать на дне морском со свинцовым поясом, не позволяющим до времени всплыть на шумную кипучую поверхность. Ему нравятся полная, бескрайняя тишина и обитатели той тишины — косяки удивительных, малоизвестных рыб, хозяев надонных просторов, пещер и трещин в прибрежных скалах, не отбрасывающих от себя ни малейшей тени. Все призрачно в той сказочной глубине. Все охвачено всеобъемлющим, пронзительно чистым светом, нигде больше не виданным. И жизнь обитателей сказочных глубин кажется ему удивительно мудрой.

Приближается слитный миллионный косяк ближе к берегу, будто на таран идет — вот-вот разобьется о подошву скалы, не в силах погасить скорость. А приблизился на десяток-другой метров, и глазастый вожак-богатырь приснул в сторону от входа в пещеру или скальную расщелину, пропуская в безопасное, должно быть, жилье свою армию, своих подчиненных, и скроется рыбий главнокомандующий последним, когда ни одной рыбешки позади него не останется.

Истинное удовольствие слушать Сядристого. Мы словно побывали с ним и в глубинах у Черноморского побережья Кавказа, и в бухте Ласпи — самом южном и теплом выступе Крыма, где в 1971 году впервые состоялось лично-командное первенство Советского Союза по спортивной подводной стрельбе.

— От Кастрополя на юго-западном побережье Крыма до Феодосии — на восточном я облазил все дно, знаю это побережье, как улицы и переулки Харькова и Киева, — говорил Сядристый.

На первенстве страны по подводной спортивной стрельбе в 1972 году он завоевал второе место, сереб-

ряную медаль. А в розыгрыше Кубка СССР в 1973 году в Сухуми 35-летний мастер спорта и абсолютный чемпион Украины Николай Сергеевич Сядристый набрал рекордное количество очков и вошел в состав сборной страны, которой предстояло участвовать в международных соревнованиях в Болгарии и Франции.

— Хотя мои годы считаются кригическими для спортсмена-подводника, я надеюсь еще не раз посостязаться с лучшими подводными стрелками. Главное для меня — не результат. Куда интересней на себе проверить возможности человека в глубинах моря, узнать, как подводная стихия действует на наше поведение, на характер людей. К тому же мечтаю написать книжку «Наедине с морем». Подводная красота несравнима ни с чем. Она захватывает меня все больше, как и бескрайние горизонты микроминиаюр.

В тот вечер и в последующих встречах мы не раз возвращались к его изделиям, к работам других советских мастеров, к перспективам дальнейшего раскрытия и тайн микротехники, и людских талантов.

— Человек все способен сделать, только бы не лень, — настойчиво, на разные лады доказывал он, приводя множество примеров справедливости этих слов. — Фантазия и умение людей границ не имеют. Существуют какие-то пределы для материалов, когда из них создаются сверхмалые предметы, но для человеческих рук предела нет!

Тут, наверно, надо сказать о ценном вкладе киевского Левши в науку о материалах.

Николай Сергеевич Сядристый произвел уникальные исследования и описал ряд неизвестных до него явлений, наблюдаемых им и другими микроминиаюрстами под системой линз, когда они испытывали, обтачивали до невероятной тоньшины крохотные частицы различных металлов, древесных пород, кости, волосинки и когда под сверхтонким острием их инструментов возникали давления в сотни тысяч тонн на квадратный сантиметр. Материалы, считавшиеся наиболее

прочными и непрístupными, сдавались на милость возникшим и наблюдаемым нашими мастерами богатырскими силам. Под воздействием микроинструмента частички крупинок обретали новое качество — нарастающую пластичность: медь размазывалась, как маргарин, прочнейшая сталь разминалась подобно воску, хрупкое стекло давало кудрявую «сливную» стружку — наступал прочностный предел малости изделий человеческих рук.

Выискивая среди множества материалов, созданных великой Природой и современной техникой, наиболее пригодные для производства микроминиатюр, Николай Сергеевич убеждался, что иные материалы, признанные учеными наиболее крепкими, достигая сверхмалых размеров, претерпевали под давлением инструмента быструю деформацию, становились вдруг ломкими, плавкими. И наоборот, некоторые материалы, считавшиеся слабенькими, при микронных величинах обретали богатырскую прочность, вели себя стойко.

Так после многих поисков и проб Николай Сергеевич изготовил обложку для своего «Кобзаря» — книги размером в 0,6 квадратных миллиметра — из лепестка бессмертника, а листы этой двенадцатистраничной книги — из плотной пластмассы. Роза со стебельком в 5 микрон, помещенная в просветленном прозрачном человеческом волоске, сделана из сверхпрочного металла, а скульптурный портрет Данте Алигьери вырезан из крохотного кусочка плодовой косточки.

С превеликим упорством накапливалось большое, почти незримое хозяйство волшебника Сядристого. Только фантастический труд, неутомимость экспериментатора, исследователя, разведчика науки могли привести к этому совершенству, к постижению тайн микро-техники.

\* \* \*

Что для нашей пятерки талантливейших советских микроминиатюристов является главным — их профессии

(шахтер и конструктор, агроном и инженер, слесарь, часовщик, скрипач) или побочное увлечение, которое называют хобби, — те самые миниатюры, ставшие открытием мира микротехники? Вряд ли стоит задавать такой вопрос. И в этом ли дело?

Великий Маркс, пронизывая мудростью даль веков, говорил об истинном богатстве человека коммунистического общества, чье свободное время будет полностью подчинено потребностям души, всестороннему совершенствованию себя самого и своего народа.



## ОГЛАВЛЕНИЕ

### Часть первая. УРАЛЬСКИЙ КУДЕСНИК 3

Случай в шахте 5

На ВДНХ 13

Белозвездная птица 29

Пятнадцатилетний горняк 38

Братья 48

С микронами на «ты» 58

Сам труд — вознаграждение 64

### Часть вторая. МЕЖДУ УДАРАМИ СЕРДЦА 71

Строптивая малышка 73

Вы вернули мне зрение 80

Шахматное микросражение 87

На грани фантастики 92

Путешествие в невидимое 97

Штурм тайн микротехники 104

Мир чудес 112

Облик Левши 118

**Резник Я. Л.**  
**Р34** Сказ о невыдуманном Левше. Свердловск, Средне-Уральское кн. изд-во, 1976.

128 с. с ил.

Документальная повесть о талантливых умельцах, мастерах миниатюры — уральце Сысолятине, украинце Сядристом и других. Их творчество не только несет людям радость, но и помогает науке и технике,

**Р** 70803—088  
**М** 158(03)—76

**Р2**

**Яков Лазаревич Резник**  
**СКАЗ О НЕВЫДУМАННОМ ЛЕВШЕ**

**Редактор С. В. Марченко**  
**Художник В. К. Бубенчиков**  
**Художественный редактор Я. И. Черников**  
**Технический редактор К. Г. Проскурникова**  
**Корректоры А. Н. Випокурова, А. В. Усольцева**

Сдано в набор 7/VIII 1975 г. Подписано в печать 17/XI 1975 г. НС 16607. Бумага типографск. № 1. Формат 75×90/32. Уч.-изд. л. 5,4. Усл. печ. л. 5,0. Тираж 50 000. Заказ 473. Цена 39 коп.

**Средне-Уральское книжное издательство. Свердловск,**  
**Малышева, 24.**  
**Типография изд-ва «Уральский рабочий», Свердловск,**  
**пр. Ленина, 49.**



**Ваши отзывы об этой книге  
просим присылать по адре-  
су: г. Свердловск, Малыше-  
ва, 24, Средне-Уральское  
книжное издательство**