



Михаил АРЛАЗОРОВ

# ДОРОГА НА КОСМОДРОМ

ГЕРОИ СОВЕТСКОЙ РОДИНЫ



**ГЕРОИ СОВЕТСКОЙ РОДИНЫ**

---

**Михаил АРЛАЗОРОВ**

# **ДОРОГА НА КОСМОДРОМ**

Москва · Издательство политической литературы · 1980

39.62

A82

**Арлазоров М. С.**

A82      Дорога на космодром.— М.: Политиздат, 1980.— 152 с., ил.— (Герои Советской Родины).

Это первая книга об А. М. Исаеве, Герое Социалистического Труда, замечательном космическом конструкторе. Его жизнь похожа на увлекательный роман: угольная шахта, стройки первой пятилетки, проект первого советского ракетного истребителя, сотрудничество с С. П. Королевым по освоению космоса.

Тормозная установка А. М. Исаева гасила скорость космических кораблей, приближавшихся к Земле, ему принадлежит честь первого запуска ракетного двигателя в невесомости, ракета с его двигателем доставила на Землю лунный грунт и т. д.

Книга написана писателем М. Арлазоровым. Она рассчитана на массового читателя.

A 10604—061  
079(02)—80 301—80 3607000000

39.62  
6Т6(09)

© ПОЛИТИЗДАТ, 1980 г.

*«Во все времена и эпохи для людей было  
высшим счастьем участвовать в новых  
открытиях»*

**Ю. ГАГАРИН**

Глава первая

## **ВОСХОЖДЕНИЕ**

### **1. Двадцать четыре кадра в секунду**

---

Вечером того июньского дня 1971 года, когда его пригласили на «Мосфильм», у Алексея Михайловича было запланировано важное совещание. Приехав на студию, он взглянул на часы и сразу же попросил приступить к делу. В небольшом просмотровом зале погас свет.

Смотрели материал — начерно смонтированные эпизоды будущего фильма «Укрощение огня». Исаев числился научным консультантом, хотя то, что он сделал (а такое происходило с ним почти всегда), вышло далеко за рамки официально регламентированных обязанностей.

Исаев включился в работу рано. Прочитал первые, еще сырые наброски сценария, высказался коротко, но ясно: «Лабуда!» — и, отложив сценарий в сторону, счел свои отношения с кинематографом исчерпанными. Дел у него хватало и без кино.

Все решило любопытство, не единожды порождавшее многие события его жизни. Кинолюбителю Исаев-

ву было очень интересно проникнуть в мир профессиональных кинематографистов, посмотреть ту часть их работы, которая при иных обстоятельствах была бы ему, как и другим людям, к ней непричастным, недоступна.

Сценарий для Исаева стал камнем, вызвавшим лавину. Из далекого прошлого хлынули рельефные, почти осязаемые воспоминания, полные драгоценнейших подробностей. Сценарист внимательно слушал. Под напором удивительно точной, во многом неожиданной информации первоначальный план его сценария менялся. Образ ракетного конструктора Андрея Башкирцева (под этим именем Храбровицкий намеревался вывести в будущем фильме Сергея Павловича Королева) обретал качественно иной облик. Обогащаясь чертами характера Исаева, этот образ становился все более обобщающим.

Спустя много лет, когда фильм пройдет по экранам, а литературный сценарий будет опубликован, дважды Герой Советского Союза летчик-космонавт В. А. Шаталов напишет, что людям, знакомым с космонавтикой, нетрудно угадать в собирательном образе главного героя черты характеров и факты биографий С. П. Королева и А. М. Исаева. Шаталов сделает лаконичный и ясный вывод: «Они были первыми. Это сценарий о первых».

Монтажеры еще не успели плотно пригнать друг к другу кадры будущего фильма, но большие блоки его уже в основном сложились. Исаев сидел в просмотровом зале, невольно вспоминая, как проходила его работа, что удалось сделать, помогая кинематографистам.

...На лесной поляне в пусковом станке стояла ракета, гирдовская ракета начала тридцатых годов. Ее чертежей за давностью не разыскали, а деревянный

макет, сделанный для ВДНХ по фотографиям, летать, разумеется, не мог.

На вопрос режиссера «Как снять пуск?» Исаев ответил делом — он сконструировал свободно летавшую ракету, точную копию гирдовской. Конструкторы исаевского КБ сработали ее даже чересчур добротно, лишив необходимого фильму несовершенства — традиционного шлейфа огня и дыма, который хотели увидеть на экране режиссер и оператор.

Услышав, что кинематографической ракете нужен многометровый огненный столб, Исаев огорчился. Для него, человека техники, такое требование выглядело противозастенным.

— Значит, требуется большое пламя? Попробуем дать...

Обеспечил Алексей Михайлович эффектный огненный шлейф и другому съемочному объекту — ракетному истребителю, двойнику знаменитого БИ, который Исаев со своим другом Александром Яковлевичем Березняком строил в годы войны, работая в ОКБ Виктора Федоровича Болховитинова.

Как скоротечно экранное время! В жизни история БИ растянулась на несколько лет. Объект к съемке Исаев готовил несколько недель. Снятые в павильоне «Мосфильма» испытания промелькнули на экране за секунды.

...Перехватчик стоял на снегу. Это был фюзеляж с кабиной. Отсутствовали только крылья, винт и шасси.

— Довольно комфортабельный гроб! — мрачно пошутил летчик, застегнул бушлат и полез в самолет.

Исаев вспомнил, как пригласил кинематографистов посмотреть, удовлетворит ли их двигатель, сконструированный для съемок этого эпизода. Гостей

провели к стенду, разместили под броневым прикрытием и сказали:

— Если взорвется, не волнуйтесь. У нас это бывает!

От самолетного хвоста на экране пышным факелом рвалось пламя. Исаев смотрел и улыбался. Ему живо вспомнился разговор с директором картины после съемок этого эпизода.

— Алексей Михайлович! Вы так выручили нашу картину, вы сделали то, что никто бы и ни за какие деньги нам не сделал бы. Но у нас картина богатая и мы хотели бы возместить вашей фирме расходы.

— Ну что ж, благородное желание. А разрешите полюбопытствовать, сколько же стоит ваша картина?

И, услышав ответ, сказал:

— Приличные деньги. Только боюсь, если вы рассчитаетесь со мной, будет трудно снимать остальное. Лучше считайте ракету нашим подарком вам и миллионам зрителей. Самое дорогое — наш труд, а работали мы во внеурочное время. Материал стоит копейки, и никакого урона государству мы не причинили.

...Самолет на экране взорвался, и перед глазами Исаева в потертом кожаном реглане возник летчик-испытатель Бахчиванджи. Ему тогда, в 1942 году, здорово досталось. А потом он погиб. Да разве один Бахчи?

«Нервы гудят,  
как струны,  
В сердце боль отдается...  
Невероятно трудно  
Будущее  
достаётся...» \*

---

\* Роберт Рождественский.



Частицы жизни Исаева и жизни Королева, отданные кинематографическому конструктору Башкирцеву, мелькали на экране с их радостями и невзгодами. Все это настроило Исаева на философский лад: как стремительно пролетели прожитые им шестьдесят два года...

Как трудна и одновременно прекрасна была эта жизнь!

## 2. Семья Исаевых

---

«Исаев Алексей Михайлович, 1908 года рождения, уроженец г. Ленинграда, русский, происхождение из семьи служащего. Окончил в 1925 году школу-девятилетку. В 1931 году окончил Московский горный институт им. Сталина. Диплома не имею, так как в то время студенты дипломных проектов не делали и получали удостоверения об окончании. Мое удостоверение мною утеряно...»

Так начал Алексей Михайлович свою краткую автобиографию. Конспективная запись жизнеописания, составленная для отдела кадров, лежала во время работы над книгой на столе у автора, пополняясь подробностями из разных источников. Самый важный из них — семейный архив, сохраненный сестрой Верой Михайловной, женой Алевтиной Дмитриевной, сыном Петром Алексеевичем. Своим возникновением архив во многом обязан педантизму Исаева, качеству несколько неожиданному для такого темпераментного человека. Да, Исаев был педантом. Точность и аккуратность считал жизненно необходимыми серьезному делу. Отсюда и порядок в бумагах, давший возможность включить в этот рассказ неопубликован-

ные страницы автобиографии Алексея Михайловича — его яркие, впечатляющие письма.

В своих воспоминаниях «РАЕМ — МОИ ПОЗЫВНЫЕ» легендарный арктический радист Эрнст Теодорович Кренкель писал: «Современный человек, охваченный стремительным темпом жизни XX века, как правило, почти ничего не знает о своих предках. В лучшем случае ему известны годы рождения отца и матери, на дедушек и бабушек эрудиции уже не хватает».

Исаевы — исключение из этого правила, справедливого для большинства из нас.

Происходили они из старообрядческой семьи, проживавшей в Вышнем Волочке. Потеряв мужа, бабка отважилась на шаг, противоречивший обычаям ее единоверцев. Полуграмотная староверка, всю жизнь говорившая «мискрокоп» вместо «микроскоп», отдала сыновей в немецкую школу «Петершуле».

Дружно помогая матери, мальчики рано стали зарабатывать уроками. Учились они хорошо и образование завершили успешно.

Павел окончил коммерческое училище.

Александр и Андрей стали агрономами.

Виталий — зоологом. Талантливый профессор Петроградского университета в начале двадцатых годов был зверски убит на Кавказе белой бандой.

Леонид прославился как крупный паразитолог, сделавший очень многое для искоренения зловещих среднеазиатских болезней.

Михаил преуспел в юриспруденции — стал профессором уголовного права, деканом юридического факультета Московского университета, членом Верховного Суда СССР, заслуженным деятелем науки.

Профессор Михаил Михайлович Исаев, отец Алексея Михайловича, был яркой личностью. Великолеп-

но знал историю. В совершенстве владел немецким языком, переводил с английского, знал итальянский. Через полвека после окончания гимназии вторично выучил полузабытую латынь, чтобы переводить Бекарія — крупного криминалиста итальянского средневековья. Всю жизнь отличался исключительным оптимизмом и огромной работоспособностью.

С фотографии, которую я видел, смотрит человек с классической внешностью ученого конца XIX — начала XX века. Борода, усы, добротный костюм, облегающий могучую фигуру. Все очень ладно и аккуратно. В глазах ум, профессорская строгость и неизменная исаевская доброжелательность. Очень запоминающееся лицо!

Глядя на этот портрет, с трудом представляешь себе молодого приват-доцента Петроградского университета, который в погонах подпоручика отбыл в 1916 году в действующую армию и принял командование отдельной выючной пулеметной командой для боевых действий в горах.

Благородство облика Михаила Михайловича было под стать его нравственной силе, существенно повлиявшей на детей. Даже на фронте он неустанно думал о них, таких маленьких и незащищенных...

Одно из многочисленных фронтовых писем отца, проникнутых горечью расставания, раскрывает, как мне кажется, истоки той высочайшей нравственности, которой отмечена вся жизнь Алексея Михайловича Исаева.

*«Милые детки, получил от вас по два письма. Первые, что вы мне писали, были очень грустные. Сам я знаю, что вам стало и скушно и грустно в первые дни, когда я уехал. Так мне жаль вас, жаль, что в такие детские годы вам приходится грустить. Зато*

я надеюсь, что вы во все годы жизни будете помнить, что жить надо по совести... как бог велит.

Запомните, что свою страну, свой народ надо любить не на словах, а на деле. И еще запомните, что трусом быть так же скверно, как вором и мошенником.

Нелегко жить на свете, но недаром говорится, что жизнь прожить — не поле перейти. Вы-то не знаете, и слава богу, что такое нужда, бедность, мне-то ее пришлось испытать в своем детстве. Но будем надеяться, что кончится война, заживем вместе, зимой будем осматривать Петроград, совершать путешествия, а летом где бы ни жили, в большие путешествия будем прускаться... Когда будем жить на даче, то по вечерам будем изучать звезды... Некоторые звезды, наиболее светлые, образуют фигуры. Их сразу не увидишь, сразу не разберешься. Очень ведь много звезд на небе. Есть созвездие: фигура Ориона, и в нем три ярких звезды — пояс Ориона. Сейчас они видны вечером на востоке. Я их называю «мои дети»: Веруша, Алеша и Буля, а мама у меня — Полярная Звезда. Все звезды моих детей одинаковой величины, все вы мне одинаково дороги и близки...»

Что говорить, Михаил Михайлович умел и любил писать письма. И это прекрасно. Письма маленького Алешки Исаева тоже кусочки того далекого времени...

«Милый папа! Пишу тебе свой привет, что мама больна и лежит сейчас в постели и очень кашляет. Мама плачет, что ты назначен воевать с Персией. Мама проклинает эту Персию, я говорю, лучше бы папочка не ходил воевать с Турцией, а он пошел и вот сколько бед понаделал...»

Революция вернула Михаила Михайловича семье. После демобилизации вместе с группой крупных русских юристов — Трайниным, Жежеленко, Пионтков-

ским, Гернетом — он разрабатывал первый советский уголовный кодекс.

Дело Михаил Михайлович сделал важное, нужное, государственное, но от трудностей быта той поры оно защитить семью не смогло. Спасая от голода и холода трех малышей, Исаевы решили на время покинуть Петроград. Няня уговорила их поехать в Мстеру.

— Голодать не придется! — уверенно сказала она, зная возможности своих родных мест.

Мстера сегодня — поселок городского типа. Тогда же — просто большое село, центр иконописи на Владимирщине. Большинство жителей Мстеры — потомственные богомазы, женщины — мастерицы художественной вышивки.

Вместе с Исаевыми в Мстеру перебрались их друзья: писательница Вера Евгеньевна Беклемишева, ее муж — издатель «Шиповника» Соломон Юльевич Копельман и их сын Юра.

До болезненности застенчивый (зная контактность Алексея Михайловича в зрелые годы, этому трудно поверить), слегка заикавшийся (дефект речи при волнениях усиливался) Алеша Исаев очень радовался, что Юра тоже приехал в Мстеру. Юра Беклемишев (будущий писатель Юрий Крымов) — ровесник и лучший друг Алексея Исаева.

### **3. Школы, каких сегодня уже нет**

---

Голодать в Мстере не пришлось — няня предсказала правильно. Купили корову, завели огород. Без куска хлеба не сидели. Голод возник иной — духовный. Детей предстояло учить, а учить их было и некому, и негде.

Из сложного положения родители Алексея Михайловича вышли подобно другим интеллигентам тех лет. Раз нет школы и педагогов, значит, они ее создадут и будут учить детей сами. Решение естественное. Ведь как и Михаил Михайлович, Маргарита Борисовна была образованным человеком. Она окончила Бестужевские курсы — одно из первых высших женских учебных заведений дореволюционной России.

Для Алеши Исаева мстерская школа, среди педагогов которой оказались и его родители, — недолгое пристанище. Михаила Михайловича пригласили преподавать в Московском университете уголовное право. Алексей и Вера поехали с отцом, маленький Борис остался с матерью в Мстере.

В Москве Вера и Алексей стали учениками Первой трудовой опытно-показательной школы. Руководили этой школой старые большевики Ольга и Пантелеймон Лепешинские. Помещалась она около Крымского моста. Школьники занимались главным образом трудовыми процессами и чистили мороженую картошку. Когда дрожавшая от холода Верочка плакала, Алеша мужественно ее утешал. Мстера вспоминалась как рай земной.

Не лучше детей жил и Михаил Михайлович. *«Он спит на диване в канцелярии, — писал Алеша матери. — Около него груды мешков, корзины и закрытый шкафчик, а позади него стоит полка с когда-то бывшими в употреблении приборами. Но теперь остался только одинокий насос. Всякий, кто приходит, считает своим долгом сесть на него, вывинтить поршень, треснуть его об пол и так далее.*

*На столе недавно стояла пишущая машинка, но всякий, кто приходил, садился за стол, печатал разные ругательства, вырывал листок и принимался за рядом стоявшую динамомашину. Вертел и любовал-*

ся, как красиво скачут искры, если соединить проводки. И теперь машинка сломана, динамомашина тоже. Машинку убрали, и теперь никто не печатает не только ругательства, но и нужные дела. Только испорченная динамомашина. Груда мальчишек глядит, как вертится маховое колесо...»

Холодная, голодная жизнь. Вера заболела возвратным тифом, Алексей — дифтеритом.

Не раз говорилось умными людьми, что личность формируется в преодолении трудностей. Такие великолепные черты характера Исаева, как забота о близких, чувство товарищества, определились в эту трудную пору.

*«К сожалению, я пришлю тебе с папой очень мало,— писал Алеша в Мстеру,— потому что у нас дают к чаю конфетки очень редко, а если дают, то я не ем и оставляю, и мне удалось скопить три конфетки. Шоколада я скопил две с половиной плиточки. Мне очень жалко делить на три части, и я отдаю две плиточки тебе, а половинку съем...»*

Двенадцатилетний Алеша сообщает матери о посылке, как о чем-то само собой разумеющемся, хотя откалывает себе — сладкое он очень любил.

В том же письме крупными печатными буквами приписка:

*«Дорогой Боречка! Очень мне тебя жалко, что я тебе мало пришлю, зато я тебе пришлю медную гайку, и ты скажи маме, чтобы она дала тебе из моего ящичка три медных ножки и все колесики, которые у меня есть. Я пришлю тебе конфет и два леденца. Твой брат Алеша».*

Поправившись, Вера и Алексей в опытно-показательную школу Лепешинских не вернулись. Как и до этого, в Мстере, Михаил Михайлович организовал школу-интернат. На месте подмосковной деревни По-

тылиха, где располагалась эта школа, сейчас стоят корпуса киностудии «Мосфильм».

— Вскоре и мы с мамой переехали в Москву, — вспоминает Борис Михайлович. — В школе на Потылихе мама начала преподавать историю. Делала она это вдохновенно. Уроки вела, словно выступала на сцене. Отец знакомил нас с общественными науками, Вера Евгеньевна Беклемишева — с литературой. Физiku вел известный педагог Фалеев. По учебнику, написанному им совместно с Перышкиным, учились школьники перед Великой Отечественной войной.

— Очень памятной личностью, — продолжает рассказ брата Вера Михайловна, — был учитель математики по прозвищу Дрюля. Смешной, нескладный, плохо одетый, неприспособленный к тогдашней жизни, он как-то прилепился к нашей семье. Обычно Дрюля приходил неожиданно, вечером. Пили мы чай, разговаривали об искусстве, которое в нашем доме очень почиталось. Дрюля превосходно знал искусство, живопись. Всегда интересно рассказывал, но в общем был все-таки странный. Странно рассказывал, странно держался. Сидит, сидит. Идет беседа, пьем чай. Вдруг посмотрел на часы, поднялся и, не попрощавшись, ушел, а мы остались сидеть с разинутыми ртами...

С Дрюлей Алексей Михайлович очень подружился. Этому способствовала небольшая разница в возрасте. Учитель был старше ученика только на пять лет. Они много бродили вместе — сначала под Москвой, потом и по Кавказу.

Сегодня учителя и старшего друга Исаева Андрея Николаевича Колмогорова, академика, Героя Социалистического Труда, знает весь мир.

Алеша рос добрым, способным, прилежным, но не чуждым ничему мальчишескому.



Неподалеку от Потылихи Москву-реку пересекал железнодорожный мост. Он не имел ни пешеходной дорожки, ни проезжей части для автомашин и конных экипажей. Вместе с Юрой Беклемишевым Алеша Исаев умудрился перебраться по фермам этого моста на противоположный берег. Опаснейший номер! Легко понять тревогу родителей, тем более что на такого рода проделки друзья не скупились.

До приезда Маргариты Борисовны дети жили в интернате. Михаил Михайлович — где бог пошлет. Теперь, когда настала пора обзавестись постоянным жильем, случай привел Исаевых в двухэтажный домик на углу Большой Пироговской и улицы Льва Толстого. В нем за выездом почтового отделения освободилась площадь. Тогда именно так и говорили — не комната, не квартира, а площадь или жилплощадь. Ее-то, половину первого этажа небольшого домика, и приобрел у жилищно-кооперативного товарищества Михаил Михайлович Исаев.

Деньги за будущую квартиру вручили казначею правления ЖКТ, но о вселении не могло быть и речи. Пространство, огороженное четырьмя стенами, еще предстояло превратить в квартиру.

Старенький гробовщик и псаломщик о Новодевичьего кладбища, подрабатывавший плотничьими заказами, настелил пол. По плану, вычерченному Маргаритой Борисовной, поставил фанерные перегородки. Исаевы стали владельцами трехкомнатной квартиры, по тем временам почти роскошной.

Домик был почтенного возраста — низкий, приземистый, «враставший в землю». Трамвай проходил рядом, останавливаясь под самыми окнами. В этой квартире, куда все время врвался нестерпимый грохот, семья профессора Исаева прожила тридцать четыре года.

Алеша рос энергичным, смысленным мальчиком, мастером на все руки. Если надо (а неустроенность часто порождала это «надо»), все смастерит, все починит. Был Алексей одновременно рукоделом и мечтателем. В архиве Веры Михайловны сохранились его детские рисунки — автомобиль с бесконечным числом колес, какой-то таинственный летательный аппарат, которым управляет собака... Безудержная фантазия, стремление увидеть в привычном нечто новое, неожиданное — драгоценнейшие черты, отличавшие Алексея Михайловича всю жизнь.

Мало-мальски наладив быт, Михаил Михайлович повез детей в Крым, о старине которого, полной волшебной романтики, так много писали Александр Грин, Константин Паустовский, Максимилиан Волошин. Этот старый Крым был и Крымом юности Алексея Исаева.

Сегодня облик Крыма иной. Многие уничтожила война. Уничтожила безвозвратно, оставив как свидетельство о прошлом лишь книги да картины художников.

То удивительное, необычное, что витало в воздухе старого Крыма, нашло немедленный отклик в романтических душах Алеши Исаева и Юры Беклемишева — мальчики решили бежать на Таити. Беглецов задержали ночью перед отплытием. У них реквизировали шлюпку, запас пресной воды, компас и ружье «монте-кристо», приготовленное, чтобы отбиваться от пиратов.

Колдовское очарование Крыма Исаев ощущал всякий раз, когда, повзрослев, приезжал сюда. Изменилось лишь одно — к детскому восторгу прибавилась ироничность. Эту ироничность, присущую Алексею Михайловичу на протяжении всей его жизни, ощущаешь в первых же строках писем к матери, когда

он ездил в Крым с отцом и сестрой. Исаев «вкусно» описывает древний колесный пароход, едва ли не единственный морской пароход, который через девяносто два года после рождения извлекли из морского музея и нарекли звучным именем «Дзержинский». На этой развалюхе Алексей с отцом и сестрой добрался из Ялты в Судак.

Приплыли ночью. Остановились далеко от берега и попали во власть предприимчивых лодочников, без которых не могли добраться до пристани. Посмеиваясь над этим далеким прошлым, Исаев писал, как «морской пират», едва отъехав от парохода, осветил своих пассажиров фонарем, потребовав от каждого из них дополнительно 35 копеек за перевозку. Пройдут годы, и Исаев напишет Юрию Крымову о прекрасном прошлом:

*«Ты помнишь, как был ревун в севастопольской бухте? Мы лежали на вонючих тряпках, накрывшись парусом. Утром мы вытащили из воды диковинных рыб: одноглазых, колючих, каких-то странных, чуждых этому миру. Они раскрывали рты, вздувались и смотрели на нас стеклянными глазами.*

*Потом мы подплыли к базарной пристани. Цветные ялики качались у приколов, греческие портики спускались к воде, и яркое утреннее солнце обжигало разомлевших торговков в красных юбках. Все это напоминало картину из музея западной живописи об итальянском приморском городке! Ты продал нашу добычу, и бараньи хвосты, набитые требухой, казались нам пищей богов».*

Не случайно жизнь в Крыму оставила столь яркие, красочные воспоминания. Она была совсем непохожа на ту, которую приходилось вести в Москве. В маленькой квартирке на Большой Пироговской даже заниматься приходилось, теснясь за одним сто-

лом с отцом. Как вспоминает Борис Михайлович Исаев, «происходило все это в обстановке довольно шумной — наша сестра Вера готовилась стать певицей и упорно репетировала».

#### 4. Глубокое разочарование

---

«В двадцать пятом году окончил школу, — вспоминал впоследствии Алексей Михайлович, — а куда идти? Родитель за меня решил. Он был заслуженный деятель науки, декан МГУ. Сказал: пойдешь в Горную академию. Пошел. В группе младший — жизни не нюхал...»

Не очень вяжется ранняя исаевская самостоятельность с подобным решением его судьбы. Известную роль сыграло, вероятно, материальное положение семьи. Как вспоминает Вера Михайловна, если бы мать не подрабатывала шитьем, сводить концы с концами было бы очень трудно. Но, направляя Алексея в инженеры, Михаил Михайлович меньше всего старался подобрать сыну «хлебное дело». Отец хотел подсказать путь к работе полезной, увлекательной, масштабной.

Конечно, перспектива внести лепту в решение задач созидательных благородна и заманчива, но, как ни прискорбно, Алексей Исаев к этому еще не был готов...

Сохранился удивительный документ. Праздничным днем 7 ноября 1927 года студент Исаев записал то, что думал по поводу собственной персоны. Для чего он это сделал? Неизвестно. Наверное, просто так, захотелось и все. Но эта запись проливает новый свет на формирование личности Алексея Михайло-

вича. Оценки, содержащиеся в ней, звучат беспощадно.

*«Расплывчатая медуза, без определенных очертаний, без определенных политических убеждений, профан в области гуманитарных наук и живописи, без определенного взгляда на жизнь, не имеющий никакого мировоззрения, не имеющий воли...— вот я.*

*Чем я живу? Ничем!*

*Чем я интересуюсь? Ничем!*

*Как я представляю себе дальнейшее? Никак!..*

*Я умен? Не знаю. Иногда мне кажется, что я ужасно туп, иногда я думаю, что я гений...»*

Мучительные противоречия! Исаев еще не понимал, что великими не рождаются, а становятся. Противоречия тяготили Исаева. Отсюда мучивший его вопрос: как от этого избавиться? Вопреки надеждам отца учеба Алексея Михайловича не завершилась окончанием Горной академии. Оказавшись на производственной практике в Донбассе, Исаев особенно остро «ощутил свою полную ненужность». Работы производились вручную, немногочисленные механизмы примитивны. Инженерам и техникам оставалась лишь «канцелярская волокита и ругань с рабочими». Исаев не видел перспектив для научно-технического творчества, и это его очень удручало.

Каждый день он добросовестно лазил в шахту. Иво всех сил старался постигнуть особенности работы техника, к которому его прикрепили как практиканта. *«Это выражение,— писал Исаев Крымову о слове «прикрепили»,— как нельзя более подходит: я таскался за ним повсюду аки хвост».* После нескольких часов пребывания в шахте Исаев поднимался на поверхность. Сторож напускал в железную ванну темной шахтной воды и выдавал грубое полотенце. Отмывшись от угольной пыли, Алексей Михайлович

сдавал лампу и возвращался в общежитие. Завалившись на койку, он погружался в чтение. Читая том «Горного искусства», Исаев думал о будущем и не находил для себя ни малейшей перспективы. О шахтах — подлинных подземных заводах, какие существуют сегодня, не мечтал не только практикант, но и профессора, умудренные опытом. День ото дня шахта казалась Исаеву все постылее...

Дело, которым по-настоящему можно было увлечься, пытливым практикант обнаружил в том же Донбассе. По собственной инициативе он устраивает себе то, что мы называли бы ознакомительной практикой. Неподалеку от шахты, вызвавшей у Алексея Михайловича своей примитивностью безоговорочное отвращение, в Енакиеве, располагался крупный металлургический завод. Гул от него, как свидетельствовал сам Исаев, разносился на три версты, а копоть разлеталась на шесть верст. Исполинское чудище, эдакий огнедышащий дракон жадно пожирал извлеченный из шахты уголь. Завод привлек внимание московского студента. Не откладывая дела в долгий ящик, Исаев сел в рабочий поезд, доставивший его к заводским воротам. То, что скрывалось за ними, ошеломило Алексея Исаева.

Он проходил по заводу шесть часов. Шесть часов не ел, не пил, не курил. Завод словно заморозил его, покорил мощью человеческого ума, создавшего исполинские машины, наделенные богатырской силой. Поразил и продукцией — огромными глыбами металла, масштабы которых просто не укладывались в воображении.

И поэт, который всю жизнь жил в инженере Исаеве, особенно большой поэт, когда речь шла о радостях или невзгодах дела, которому он служил, записал свои впечатления так:

«Это не рудник, где людишки, как кроты, вкапываются в землю, ежеминутно озираясь, чтобы она не придавила их, как мух. Здесь стихия покорена: с металлом обращаются, как с кусочком воска. Его плавят, льют, плющат, вытягивают и режут, как хлеб, огромные машины, управляемые одним человеком. Жуткое зрелище даже для такого искушенного человека, как я. За шесть часов я осмотрел около половины завода. Конечно, я еще несколько раз схожу туда...»

Пора определяться и найти свою заветную цель. Он уже не мальчик. Здесь, в Донбассе, во время практики Алексею Исаеву исполнился двадцать один год. Но и совершеннолетний Исаев во многом еще слеп как котенок (хотя и отрекомендовал себя в письме родителям человеком искушенным). Алексей знает, чего он не хочет, но... совсем не знает, чего хочет, к чему должен стремиться. Главная линия жизни—техника. Основная задача—творить, созидать. А вот как? Неизвестно.

Пробыл Исаев на практике недолго. Будущую специальность отверг навсегда. Но след в работе, к которой готовила его академия, все же оставил, сконструировав страхующее приспособление для спуска клетки. Это было первое изобретение Исаева.

Заработанными деньгами Исаев распорядился в полном соответствии со своим характером. Ему бы приодеться, обуться, а он в обшарпанном пиджачишке, в рваных брюках приехал на вокзал и приобрел билет в мягкий вагон. На перроне Исаев появился в тот момент, когда группа агентов уголовного розыска подкарауливала какого-то преступника. По всем описаниям, которыми располагали оперативники, Алексея Михайловича вполне можно было принять за этого уголовника.

Увидев мелькнувшее перед носом служебное удостоверение, сопровождавшееся традиционным «Гражданин, пройдемте», Исаев несколько оторопел. Но недоразумение было быстро ликвидировано. Личность экстравагантного молодого человека установили. Заняв место на мягкой полке, Исаев покати́л в Москву...

Возвращение в Москву — большая радость для Алексея. Отчий дом, откровенные беседы с близким другом Юрой Беклемишевым.

Давно канул в прошлое незадачливый побег на Таити, но по-прежнему крепка дружба Юрия и Алексея. Как и раньше, они очень похожи друг на друга. Похожи характерами, интересами. Обоих влечёт техника, только проявляется это по-разному. И если Исаев поступил в Горную академию, то Беклемишев стал студентом физического факультета Московского университета. Он не безосновательно предположил, что физика открывает путь в любую область техники.

Юре Беклемишеву очень хотелось помочь Алексею. Вот почему он так внимательно слушал его невеселую исповедь:

— Ты спрашиваешь, что такое горное дело? Преподавать тебе основы разработок считаю излишним. Скажу лишь одно — оно совсем неинтересное и к тому же страшно грязное. Оно не требует ни ума, ни знаний, кроме, может быть, арифметики. Инженеру в шахте делать нечего. Пресловутой горной механики в действительности не существует...

Убежденность Исаева глубоко ошибочна. Со временем (только очень не скоро) он поймет, что был не прав. Тогда же неверие породило отвращение, и расплата не заставила себя долго ждать. За два месяца до окончания учебы Исаева с несколькими при-



ителями-однокурсниками не только вышли из академии как бездельников, но и исключили из профсоюза с тяжелой формулировкой — за хулиганство и недисциплинированность. Одним словом, скандал...

В первый момент Исаев оскорбился и помчался в «Правду» искать защиты. Ничего не вышло. «Был принят Михаилом Кольцовым, но защищен не был: учился я действительно плохо».

Надо полагать, Кольцов не поскупился на слова, которые слушать неприятно, а оставлять без внимания невозможно. Исаев понял, что никакие жалобы звания инженера ему не принесут, что диплом надо заработать. Он написал на Магнитострой, что ищет работу, и получил телеграмму: «Приезжай, прием».

## 5. В поисках новых дорог

---

Прощтрафившийся Исаев едет в Магнитогорск исправляться? Нет! Он уехал не только реабилитироваться, но и доучиваться, зарабатывать самостоятельность, право на звание инженера.

Памятуя о производственной практике в Донбассе, Исаев ждал будущего настороженно. Бараки строителей немногим отличались от рабочих казарм Донбасса. Матерные ругательства, так раздражавшие его на шахте, произносились полным голосом и здесь. Однако Алексей Исаев воспринял Магнитострой совсем иначе, чем ту, неинтересную и неприятную студенческую практику.

Парадокс? Странность? Загадка? Все эти слова, казалось бы, уместны и справедливы. Но парадокс остался бы необъяснимым, странность непонятной, загадка неразгаданной, если бы не письма Алексея

Михайловича, раскрывшие то, чем подкупила молодого человека Магнитка. Радостью, рядом с которой меркло все дурное, была возможность творчества, неизмеримо большая, чем на донецкой шахте. Ради этого Алексей готов был горы vorочать...

Дома беспокоились. Исключение из академии потрясло профессора Исаева и его жену. Стремление восстановиться в правах, горбом заработать диплом инженера выглядело в глазах родителей актом естественным. Но как встретит Алексея далекий суровый Магнитогорск?

Наконец, первое известие — почтовая открытка, напечатанная буро-коричневой краской на желтоватой бумаге. Лаконизмом текста открытка могла вполне соперничать с телеграммой. Алексей сообщал, что после 132 часов пути добрался наконец до Магнитостроя: *«Последние 450 километров (1,5 суток) ехал в мягком. После долгой волюнки устроился в бараке (на 1—2 дня). Общее впечатление будто бы хорошее. Вдали — Уральский хребет. Писать мне подожди. Сообщу новый адрес. Алексей»*.

Спустя много лет Исаев рассказал подробности встречи с Магнитостроем, о которых умолчал в той открытке. В бараке ему отвели койку. Не сняв сапоги, на ней лежал какой-то парень. Белья на койке не было. Но зато свежего воздуха в бараке хватало. Он шел с потолка, где светилась дыра от печной трубы. Ангиной Алексей Михайлович заболел довольно быстро.

Едва минули первые недели жизни на Магнитке, как из Москвы пришла телеграмма: **ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРЕЗИДИУМА ДВЕНАДЦАТОГО СЕНТЯБРЯ ДВОЕТОЧИЕ РЕШЕНИЕ МОСОВКОМА ОТМЕНИТЬ ЧЛЕНОМ ПРОФСОЮЗА ОСТАВИТЬ ДАТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ОКОНЧИТЬ ИНСТИТУТ ВЫНЕС-**

## ТИ ВЫГОВОР ТОЧКА ТЕЛЕГРАФИРУЙ ПОЛУЧЕНИЕ НАСТОЯЩЕЙ ТЕЛЕГРАММЫ».

Эту телеграмму послал Михаил Михайлович. За тем письмо донесло и официальное подтверждение отцовской депеши — выписку из постановления Президиума ВЦК Союза горнорабочих СССР от 12 сентября 1930 года. Поскольку из членов профсоюза и студентов Горной академии Исаев был исключен за хулиганство и недисциплинированность за два месяца до окончания академии, постановили: «Решение Мособкома отменить. Тов. Исаева членом союза оставить. Дать возможность окончить институт. Тов. Исаеву вынести выговор».

Получив такой документ, Алексей облегченно вздохнул и попросился в Москву оканчивать институт. Не тут-то было — не пустили. И Исаев, не очень-то огорчившись, продолжал работать.

За два с половиной месяца жизни на Урале Исаев стал патриотом Магнитки. Но, увлекаясь ее перспективами и делая для Магнитогорска все, что в его силах, Исаев не забывает и о дипломе, который не получил по своей же собственной вине. Он прикидывает различные варианты. Как оптимист, начинает с самого фантастического: в конце зимы ему предоставляют двухмесячный отпуск, он отправляется в Москву и уговаривает директора выдать ему документы. Второе предположение посромнее — приехать в Москву и доучиться. Третий вариант (он кажется Алексею Михайловичу наиболее вероятным): получить диплом после ходатайства руководства Магнитки в дирекцию академии.

Конечно, такие мечты согревали, но предаваться им некогда.

*«Недавно нам, в силу образовавшегося прорыва, хотели поднести рогожное знамя. Так знайте, что*

многие горняки плакали на собрании и поклялись не допустить позора! Я никогда не думал, что рабочий (конечно, настоящий, а не сезонник) выглядит так, как он на самом деле выглядит. Если нужно, рабочий работает не 8, а 12—16 часов, а иногда и 36 часов подряд — только бы не пострадало производство! По всему строительству ежедневно совершаются тысячи случаев подлинного героизма. Это факт. Газеты этого не выдумывают. Я сам такие случаи наблюдаю все время. Рабочий — это все. Это центр, хозяин».

«Я вам пришлю наши газеты,— читаем мы в том же письме,— вы поймете. Разве может быть что-либо подобное за границей? Боже мой!

Нет, я счастлив, что живу в Советской России и принимаю участие в стройке гиганта».

С горы Атач, где Алексей Михайлович был начальником буровых, его перебросили в проектное бюро, открыв возможность учиться, совершенствоваться, проверять свои знания делом.

Новая работа сулила перспективы роста, но одновременно ставила и ограничения. Надо было определяться, специализироваться, выбирать направление в технике, способное стать главным делом жизни. Выбор ответствен, и Алексей Михайлович осуществляет его, если так можно выразиться, методом последовательных приближений. Он еще не настолько разобрался в открывшихся возможностях, чтобы выбрать самый привлекательный, наиболее перспективный вариант, но уже достаточно четко понимает, что ему не по нутру. Горное дело Исаев отвергает. Не привлекает и возможность поступить в аспирантуру («Недавно я заполнял анкету, где между прочим спрашивалось, желаю ли я стать аспирантом в одном из открывающихся в Магнитогорске ВТУЗОВ.

*Я ответил отказом»). Шагнуть в науку, не обогатившись опытом? Такая дорога не для него. Он учится жадно и страстно увлекается многим, быть может слишком многим, большим, чем следовало увлекаться серьезному здравомыслящему человеку. Не беда. Зато кругозор расширяется, эрудиция растет так, как это ни одному аспиранту не снится. А живет неустроенно. В гостинице ИТР Исаеву места не хватило. В только что построенное здание Рудоиспытательной станции перекочевать из барака тоже не удалось — там не работал водопровод, а следовательно, бездействовало и отопление.*

Но, разумеется, дело не только в водопроводе и центральном отоплении. В такой поучительной, богатой впечатлениями школе, как Магнитострой, ее «студентам» (а именно студентом, учеником, ощущал себя Исаев на Магнитке) особенно нужны свободные минуты. Нужны не для «трепа», не для анекдотов, на недостаток которых обитатели барака не жаловались. Без уединения, пусть даже очень недолгого, было так трудно осмыслить то, что ежедневно открывалось перед ними. Ведь здесь каждый час, каждая минута приносили бездну наблюдений, требовавших тех обобщений и размышлений, которые всегда так обогащают мыслящих инженеров. Исаеву остро не хватало тишины, позволявшей сосредоточиться над технической литературой.

Ругает за отсутствие такой возможности Исаев только самого себя: *«Я мог бы давным-давно раздобыть квартиру. Я слишком мало уделял этому вопросу внимания».*

Что же увлекает Исаева, заставляя забыть о тяготах барачной жизни? Работа? Прежде всего она, но не только она. Исаева тех лет отличают взлеты фантазии, неожиданные замыслы, многие из кото-

рых дальше задуманного так и не пошли. Одно из таких неосуществленных увлечений — постройка аэросаней, на которых было бы так интересно объехать окрестности Магнитогорска.

В январе 1931 года Исаев перевозит наконец вещи в здание Рудоиспытательной станции и... опаздывает. Комната, в которой он собирался поселиться, занята. Предложили другую. Впечатление самое безотрадное: окна выбиты, печки нет, недоделанное отопление бездействует, на полу снег, на дверях ничего похожего на замок. Исаев занес в эту комнату вещи, присыпал их снежком, «чтобы не сперли», и возвратился в барак. Его койку уже успели занять. Неделью, не раздеваясь, он спал на полушубке, брошенном на пол. И вдруг сюрприз: один из инженеров, уезжая в отпуск, предложил на время свое жилье.

От неожиданно свалившегося на него счастья у Исаева дух захватило. Из шумного грязного барака, как по мановению волшебной палочки, перенестись в эдакий рай, в чистую теплую комнату уединенной квартиры на втором этаже рубленого деревянного дома! В этом раю не было клопов и вместо сбитого плотничьим топором топчана стояла мягкая пружинная кровать. Если не поленишься натаскать воду и нагреть ее на плите, можно принять и ванну. И питались в этом раю иначе — инженеры организовались в бытовую коммуну, сложившись по 75 рублей в месяц, *«а это значит, — радостно писал Исаев, — что без всяких усилий с моей стороны буду пить чай с хлебом и маслом»* (подчеркнуто Исаевым. — М. А.), после работы шикарный мясной обед и вечером снова чай. Ведь за пять месяцев своей жизни на Магнитострое я только один или два раза ел что-нибудь утром! Когда я работал на Атаче, то

до вечера ничего не ел... Всю первую половину дня у меня урчало в животе и было отвратительно во рту. Теперь этому конец...».

Вдохновленный переменами своей жизни, Исаев пишет в газету «За индустриализацию» статью, излагая в ней какое-то «совершенно потрясающее предложение». Он убежден, что статью немедленно напечатают, а предложению столь же стремительно дадут ход. В ожидании того, что «вокруг этой статьи поднимется большой шум», просит родителей покупать газету, следить за публикациями.

Не знаю, покупали ли родители газету (об этом в письмах на Магнитку ни слова), но, вероятно, в редакции статья впечатления не произвела.

Огорчился ли Исаев? В какой-то степени да, но, пожалуй, не очень сильно. В ту пору он хватался за многое, относился ко всему новому увлеченно, хотя и менял свои увлечения чрезвычайно часто. Очередное увлечение, потеснившее неведомую нам идею в статье для газеты «За индустриализацию», — переквалифицироваться из инженера-механика в инженера-обогапителя.

## **6. Смелость города берет**

---

Вникая в эти планы, испытываешь противоречивые чувства. Порой невозможно не восхищаться — Исаев сам строит себе дорогу. Курсы обогащителей, на которые он вознамерился поступить, организованы по его инициативе. Алексею Михайловичу предложили на них не только учиться, но и читать лекции по электротехнике и энергетике. Он было согласился, но потом отказался, поняв, что одновременно работать, учиться и учить не сможет — не хватит сил.

«Магнитострой меня многому научит» — читаем мы в одном из писем домой. Но, написав эту справедливую фразу, Исаев с увлечением предается постройке воздушных замков:

«...Следующую после Магнитостроя работу я не мыслю себе иначе, как в качестве начальника (подчеркнуто Исаевым.— М. А.) хотя бы не очень большого строительства. Я уверен, что провел бы его даже сейчас блестяще (подчеркнуто им же.— М. А.), и в уме намечаю себе, что бы и как я стал делать.

...Весьма возможно, что я и пойду не вглубь, авширь, пойду по линии руководства предприятиями и по проектированию целых предприятий. Ведь главному инженеру такого предприятия, как наше, крайне завидно иметь такое образование: инженер горный, механик, электрик, обогатитель! И у меня все данные, чтобы стать главным инженером!»

Наивно? Смешно? Самонадеянно? Нет! Целые предприятия стал проектировать через каких-то два-три года. Главным инженером строительства не работал, но стал со временем главным конструктором. Вот вам и фантазер! Воздушные замки впоследствии обернутся труднейшими делами, но тогда, на Магнитке, Исаев строил эти замки неумоимо. Едва успел поступить на курсы обогатителей, как новый крутой поворот:

«...Полчаса назад решилась моя судьба: я специалист по электрическим железным дорогам. Я давно интересовался электрическими железными дорогами, всегда с трепетом смотрел на трамвай, а здесь, на Магнитострое, серьезно занялся электрической тягой. Прочел несколько капитальных книг по этому вопросу, и мне пришла в голову мысль: по горе Магнитной будут бегать электрические поезда. Для того



чтобы построить и эксплуатировать эту дорогу, нужны специалисты, которых Магнитострой не имеет и не будет иметь! Чувствуете? Предложил свои услуги.

Через несколько месяцев я буду здорово теоретически подготовлен. Мне будет не хватать только практики. У нас с точки зрения строительства электрических дорог самая интересная, наверное, в мире дорога. Где есть подобные? В Америке. Должен я их посмотреть?

Должен! Конечно! Я еду в Америку.

Мне не стоило большого труда убедить нашего главного механика, очень бойкого, между прочим, слесаря, что, если я не поеду в Америку, Магнитострой потерпит крах... Главный механик поднял об этом вопрос перед главным инженером, и тот полностью пошел навстречу. Я и еще два человека будут брошены на это дело, и... слушайте, слушайте! Не останавливаться перед тем, чтобы послать нас за границу!!!»

Прожектерство? Маниловщина? Нет!

Изучение электротехники и электрической тяги Исаев объявил для себя задачей номер один. Постигнуть это дело, овладеть им в совершенстве считает своей профессиональной честью. («Это мне нужно, чтобы не сесть в калошу перед спецами и вообще не провалиться».)

Он бомбит письмами родителей и младшего брата: книги, книги, книги! И вот перед Алексеем Михайловичем гора книг. Он читает их с жадностью, вникает в прочитанное с наслаждением, но того, что почерпнул из них, ему мало. И снова призывный клич: «Очень прошу вас, посылайте мне книги по электрической тяге. Все, что можно найти. За любую цену!»

Исаев чувствует прилив сил и крепнет как инженер. Книги, действительно, здорово, обогащают его, помогая осмыслить практические наблюдения. Он стремительно растет, становится высокообразованным специалистом. Жадность к знаниям, обуявшая его, безмерна.

«А как приятно заниматься не для зачетов! Я с наслаждением занимаюсь!» Быть может, именно в этой фразе и таится ответ на вопрос, почему Исаев так расцвел на Магнитке.

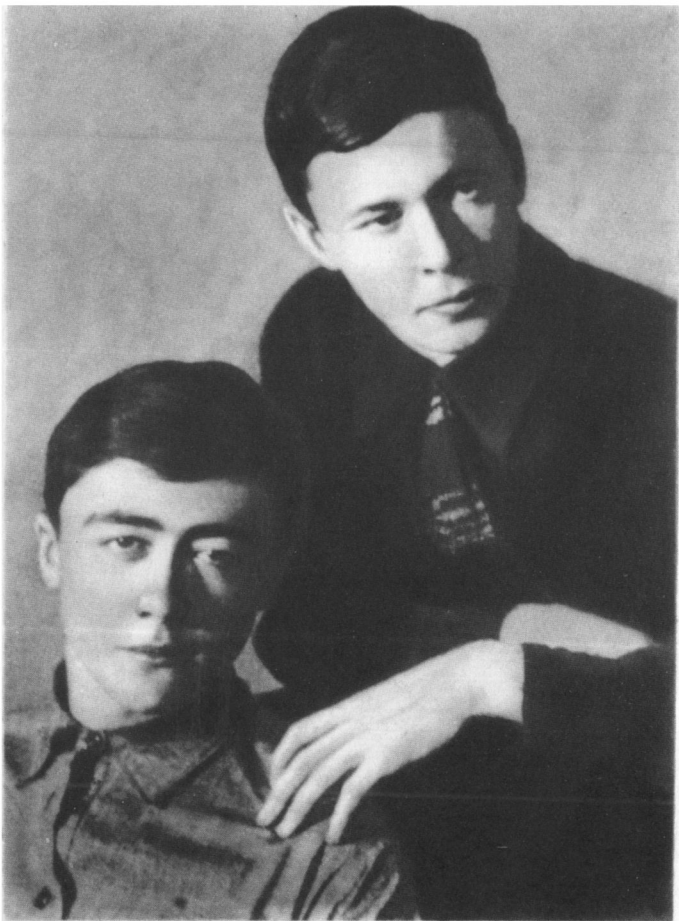
*«Немногим больше, совсем немного личных радостей, и я был бы вполне счастлив,— пишет в марте 1931 года Исаев Юрию Беклемишеву.— Я не знаю, климат ли это играет роль или что-то другое, но чувствую себя страшно здоровым. Я ежедневно, ежеминутно, ежедневно ощущаю свое здоровье. Просыпаясь, я с удовольствием ощущаю свои руки, ноги, живот... Подпрыгнув на пружинах, я взвизгиваю от удовольствия и начинаю орать...*

Я огромным голосом заявляю вам о том, что я молод, здоров, силен душой и телом, иду к победам...

Сейчас у нас нет водопровода, нет умывальника, уборной. Но какая беда! В одной грязной до последней степени ковбойке я выпрыгиваю на улицу, яркое солнце слепит мне глаза, морозный воздух колок и звонок. Я перепрыгиваю с победным кличем через кучу досок, щебня, бетона, бегу по чистому снегу... Я смело хватаю снег, натираю им рожу. В несколько прыжков достигаю двери, вешаю бирку, прыгаю наверх в свой проектный отдел и принимаюсь за работу. Начинается трудовой день, день с 9 утра и до сна заполненный Магнитостроем, Магнитостроем, Магнитостроем... Мой карандаш слабеет, руки дрожат и падают. Я бессилен. Это грандиознейшая эпопея,



Лауреат Ленинской и Государственных премий,  
Герой Социалистического Труда  
конструктор Алексей Михайлович Исаев

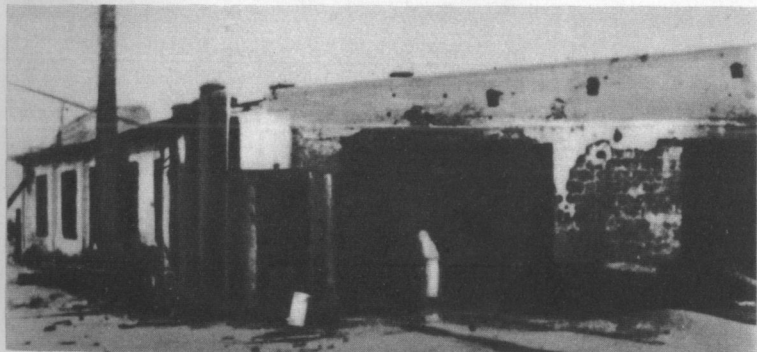


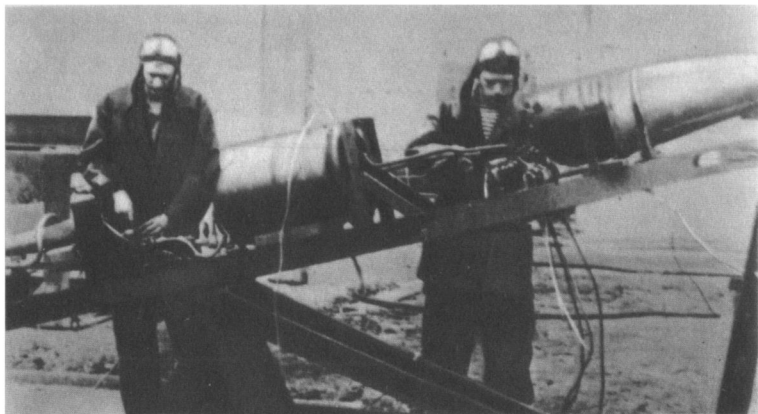
Алексей Исаев со своим другом  
писателем Юрием Крымовым



Эти три человека спроектировали и построили наш первый ракетный истребитель БИ: инициатор создания ракетного самолета конструктор А. Я. Березняк; его соавтор, сумевший довести двигательную установку до практического применения, конструктор А. М. Исаев; главный конструктор ОКБ, где создавался БИ, профессор В. Ф. Болховитинов

В этом здании в тяжелом послевоенном 1946 году А. М. Исаев и его товарищи сделали первые шаги к космическим двигателям

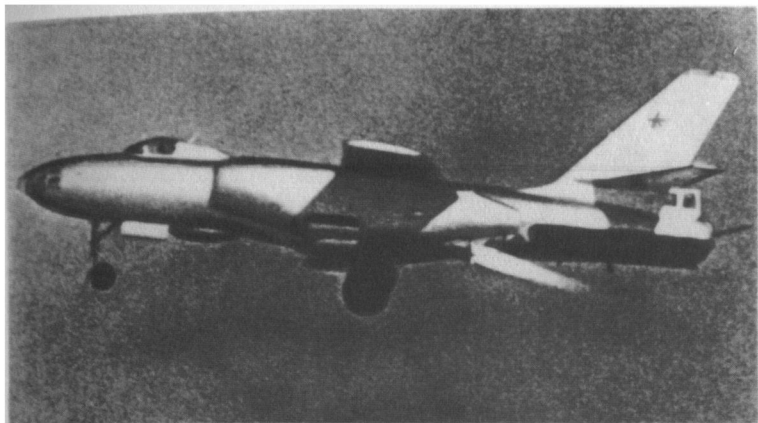




На таких стендах первые ракетные двигатели проходили огневые испытания

Академика Валентина Петровича Глушко Алексей Михайлович называл своим первым учителем в ракетной технике





Бомбардировщик Ил-28 с ракетным ускорителем А. М. Исаева



Всю жизнь  
байдарочные  
походы были  
любимым  
отдыхом  
Исаева



Работа с академиком С. П. Королевым стала вершиной многогранной инженерной деятельности А. М. Исаева





В содружестве с конструктором Г. Н. Бабакиным  
Алексей Михайлович осваивал Луну



Памятник А. М. Исаеву на Новодевичьем кладбище в Москве.  
Такой же памятник установлен и на территории его ОКБ

романтика последней степени. Для тебя ясно, конечно, что я одержим этим энтузиазмом».

Исаев захлебывается от восторга. С презрением отзывается о «людишках», которые рассматривают Магнитострой как «ужасающий каземат» (а рядом с ним работали и такие). Он пишет, что не может отсюда уехать, пока не запылают домны, и рассматривает их пуск как дело чести, мечтая о новых стройках.

Мажорные ноты наполняют письма с Магнитки. Но через несколько месяцев Исаев потерял было мужество, которым так дорожил. Героическому духу стройки, придававшему молодому человеку силы, сопутствовало бремя трудностей. Встречался с ними Алексей Исаев (не забывайте, ему всего двадцать три года) не раз. Не раз ощущал себя слабым и беспомощным. Потом, в зрелом возрасте, минуты слабости становились все реже и реже. Жизненный опыт приучал не сдаваться, а искать решения. И все же невозможно закрыть глаза на юношеские огорчения Алексея Исаева, неизбежные даже для самого сильного человека. Вот несколько строк из письма отцу:

*«За последнее время я начал сильно уставать от своего энтузиазма и строительства-гиганта, домен, мартенов и всего прочего... Работаю не за страх, а за совесть, беру на себя больше, чем кладет начальство, не боюсь ответственности, не считаюсь со временем. По колдоговору должен получать 425, получаю — 323... С деньгами прорыв. Хватает на две недели, остальные две стреляю. Надоело стрелять ужас как. Стреляю деньги, папиросы, талоны на обед. Хожу в грязной, пропотелой рубашке и в штанах. Все единственное и потому несменяемое. Мечтаю получить спецовку, но пока не удается...*

Питаюсь сносно в столовых, но вечером у нас ничего не бывает. Пьем пустой чай, хлеба нет — большая очередь. Вообще ничего никогда не покупаю. Живу внутренними ресурсами. Отчасти потому, что некогда, а главное — такое отвращение питаю к кооперации, что даже полчаса в очереди простоять не в силах, предпочитаю ходить без штанов...

Устал я, папа, ведь больше трех лет у меня не было отдыха, с 28-го года. Хочется отдохнуть от этой тяжелой индустрии. Хочется на юг, фруктов поесть. У меня ведь тут никаких фруктов нет. У нас только пыль, жара и постылая промывочная фабрика, строительство которой уже целый год разворачивается и все развернуться никак не может...»

Честное письмо. Прямое и откровенное. Никто не гнал Исаева на Магнитку. Никто не заставлял сделать выбор, который он сделал. Все могло быть иначе. Инженеры (даже недоучившиеся) нужны были повсюду. Их было тогда слишком мало.

Будь у Исаева другой характер, жизнь его была бы куда спокойнее. Ел бы утром заботливо приготовленный завтрак. Прыгал бы в трамвай, гремевший под окнами домика на Большой Пироговской, и ехал на службу, где проводил бы от звонка до звонка рабочий день, размеренный и упорядоченный.

Такую работу без каких-либо бурных событий изо дня в день делали тысячи людей. И называли их совслужащими. Среди инженерно-технических работников (как тогда говорили, ИТР) совслужащих хватало, да иначе, разумеется, и быть не могло...

Нет, подобная размеренность не для него. Даже мысль о том, что на работе можно обойтись без жаркого душевного пожара, молодой Исаев отвергал категорически. Его мятежный характер искал бури. Возможно, если бы он рано женился, жизнь на ново-

стройках была бы полегче. Поддерживал бы близкий друг. Впрочем, что говорить. Не было этого «если бы», как не было и философского спокойствия, приходящего с возрастом, с жизненным опытом, спокойствия, всегда облегчающего восприятие контраста радостей и невзгод.

В домик на Пироговке письмо с Магнитки принесло много волнений. Родители понимали, как трудно написать Алексею ободряющее письмо, не впад при этом в раздражающие поучения. Не могло быть речи и о материальной помощи. Жили Маргарита Борисовна и Михаил Михайлович неважнецки. Стояли в очередях за продуктами, выдававшимися по карточкам. Обувь, одежду и другие предметы первой необходимости получали по ордерам.

Писать сыну, насколько им худо, родители не хотели. Обманывать, заверяя, что все прекрасно, не могли. Поддержать морально считали себя обязанными. Пригласив старого друга Веру Евгеньевну Беклемишеву, совместно решили, что письмо напишет она. Так будет лучше всего...

*«Дорогой Алексейка!*

*Поздравляю тебя с грядущим днем твоего рождения, желаю бодрости, здоровья и скорейшего приезда сюда. Не помню, когда писала тебе, что-то очень давно... Хотелось бы посмотреть, какой ты стал, сильно ли изменили тебя Магнитогорск и семнадцатимесячное пребывание вне Москвы, вдали от всех нас.*

*Письма твои так не похожи одно на другое, что по ним трудно судить о твоих настроениях и твоих чаяниях. Ты, положим, всегда отличался быстрой сменой от веселья к мрачности, так и в письмах. Школу ты проходишь сейчас суровую, но если эта суровая обстановка труда и работы даст тебе настоя-*

щий опыт и знания, то на это можно ухлопать два-три года. Но об этом можешь судить только ты сам. Ждем мы тебя все с нетерпением, чтобы повидаться с тобой и с интересом послушать о днях твоей жизни в Магнитогорске....

Твоих «предков» я вижу не очень часто. Папа усиленно работает, мама шьет не покладая рук. Ведь здесь никаких денег не хватает на жизнь...

Москва готовится стать европейским городом. Улицы асфальтируют, мостят брусчаткой, дома ремонтируют и красят, сады и бульвары насаждают. Людей все прибавляется и прибавляется. В трамваях давка, на тротуарах повсюду толпа. Очень много появилось автомобилей. По нашей Остоженке они так и лупят, хотя, кажется, как будто бы здесь не авеню. Интересно, какое у тебя будет ощущение от Москвы после года отсутствия...»

Это письмо человека старшего и близкого, продиктованное самыми добрыми чувствами, все же запоздало. Алексей Исаев уже взял себя в руки и снова погрузился в работу.

Еще одно письмо, раскрывающее подлинный внутренний мир молодого Исаева. Он иронично определяет этот мир, даже не как круг, «а всего лишь узкий сектор, узкий до остроты, но очень глубокий, поглотивший меня с руками и ногами.

Я ни о чем больше не могу думать, не могу при всем желании, даже когда я отчетливо сознаю, что если не подумаю о чем-либо другом, то спячу с ума, я не думаю ни о чем, кроме ПЕРВОЙ ОЧЕРЕДИ МАГНИТОСТРОЯ...»

Слова и интонация этих строк, написанных кругловатыми, катящимися, как шары, буквами, рисуют нам сокровеннейший момент становления Алексея Исаева — инженера и человека.

«...Я горжусь тем, что активно участвую в строительстве одного звена, правда небольшого звена — цепи сооружений первой очереди завода.

Я руковожу (фактически, а не официально) работой по изготовлению и монтажу металлических конструкций промывочной фабрики.

К 8 утра я прибегаю на стройку, оббегаю работы, наставляю прораба, согласовываю работу с бетонщиками и монтажниками оборудования, ругаюсь, пишу служебные записки, составляю планы, разговариваю по телефону, ругаю экспедиторов, железнодорожников, инструктирую конструкторов, пререкаюсь с американцами (в то время на Магнитке работали приглашенные в СССР американские специалисты.— М. А.), информирую начальство о положении дел. Потом еду в мастерские, осматриваю работы, укоряю начальника мастерских, даю очередность, инструкции, наставляю мастеров, бригадиров, объясняю чертежи, вношу изменения, останавливаю одно и продвигаю другое и т. д. и т. д.

Потом еду по конторам, архивам, разговариваю, волнуясь, негодую, жду, ругаю, звоню, жду и т. д. и т. д. до 6 вечера, когда я приезжаю домой, обедаю, прихожу в себя и думаю, думаю о том, что я сегодня сделал, что мне нужно сделать завтра, где мне нужно нажать, где слабое место, как ликвидировать надвигающийся прорыв...»

Алексей Исаев писал родным о будничных заботах, а мы полвека спустя воспринимаем его письма как блестящий автопортрет представителя советской интеллигенции первого поколения.

Да, именно так, от зари до зари, накапливая бесценный жизненный опыт, трудились наши первые инженеры. Раскрываются и пружины прекрасного исаевского равнодушия к окружающему.

*«Вот мой день. Он такой и вчера, и завтра будет таким же, и через неделю. Но ни один день не похож на другой, ничего никогда не повторяется, каждый день всплывает что-либо новое, чего не было еще на повестке дня вчера и чего уже завтра тоже не будет. Конъюнктура меняется не каждый день — она меняется каждый час...»*

Календарь отсчитывал предпусковые дни, а иных дней для Исаева не существовало. Вот-вот должно свершиться то, чем жила страна, ради чего забрался он так далеко от Москвы. Москвичи, читавшие газеты,— зрители. Он, Исаев,— участник грандиозного дела, один из тех, кто в меру своих сил влияет на ход событий.

Исаев горд своим положением. Горд тем, что сам себя в него поставил. Сумел выдержать темп и напор работы, неблагоустроенность быта, плохую пищу,— одним словом, все, что сопровождало первым новостройкам.

*«Вброшен лозунг,— читаем мы в том же письме.— «Все для домен!» И каждый обязан расшибиться в лепешку, но исполнить то, что от него потребуют домны. Заводоуправление перешло на непрерывную неделю, и в общий выходной день все бюрократы и конторские крысы таскают доски у домен, копают канавы у домен, разгружают огнеупор для домен.*

*Посудите сами: разве не должно мне все остальное казаться болотом?.. Разве может человек не свихнуться, если он попадает на самую большую, самую ударную стройку Союза, стройку, привлекающую внимание всего мира, и если он работает на решающем объекте этой стройки (а у нас теперь каждый объект решает, и я решаю — проблеме пуска)?»*

Последняя фраза отнюдь не гордыня. Исаев радовался победам, переживал поражения. Всю жизнь



любую работу он принимал очень близко к сердцу...

*Нет большего удовольствия для строителя, чем удовольствие от быстро, досрочно и хорошо выполненной работы!*

*Нет сильнее горя, чем от допущенных тобой просчетов, ошибок, ляпсусов, ведущих к прорыву.*

*А я делаю ошибки. А ведь каждая ошибка — это потеря темпов, это десятки тысяч рублей, это выброшенные человеко-часы.*

*До чего же тогда делается свет не мил! Ходишь как обалделый!»*

Способность признать, понять и проанализировать свои ошибки, редкостная для молодого специалиста, объясняет многое в становлении инженера Исаева. Он не сразу нащупал главную линию жизни, но самостоятельность обрел очень рано. Хватался за многое. Едва достигнув успеха и зарекомендовав себя в какой-либо области «обещающим специалистом», бросал. Вроде бы мальчишество — сегодня одно, завтра другое, послезавтра третье. Но обратите внимание — ни на одной из этих жизненных тропинок у молодого инженера не было всезнающего шефа, который заботливо вел бы его за ручку. Делая все собственными руками, анализируя успехи и неудачи, Исаев быстро рос, мужал, взрослел, превращаясь, что случается в наши дни не часто и далеко не с каждым, в энциклопедически образованного инженера, умеющего сотрудничать с людьми, делать практически все, что ему поручали, независимо от того, занимался ли он раньше этими вопросами или нет.

## 7. Дипломированный инженер

---

Копилка опыта день ото дня все богаче. Круг интересов шире. Новые увлечения смелее, значительнее. Дерзость молодости уступала место скромной, но весомой уверенности в себе, умению рассчитать силы, степень риска, не отступать перед, казалось бы, невыполнимым, нереальным, несбыточным.

Прошло всего три года после того дня, когда он спросил себя: *«Чем я живу? Ничем! Чем я интересуюсь? Ничем! Как я представляю себе дальнейшее? Никак»*. Сегодня Исаев жил строительством Магнитогорска, интересовался всем, что только могло принести этому строительству пользу, а вот будущее представлял себе не очень ясно — верил в свои силы, но нервничал из-за отсутствия документа о завершении образования.

Семейный архив сохранил нам листки бумаги с записями, отражающими эти волнения. Вопрос о дипломе упоминался во многих из них. Быть может, читатель сочтет мысли Исаева по этому поводу не самыми оригинальными, но, соприкоснувшись по работе с корпорацией инженеров, которая была тогда неизмеримо малочисленнее, чем в наше время, Алексей Михайлович хотел поскорее освободиться от того, что дискредитировало его в глазах коллег. Отсутствие же диплома давало некоторым из них основание считать Алексея Михайловича недоучкой.

Не исключено и еще одно обстоятельство, напоминавшее о себе весьма прозаически, но достаточно часто. В стране была карточная система и на промышленные товары и на продукты питания. Молодой крепкий парень, каким был тогда Исаев, на не-

достаток аппетита не жаловался. Документ о завершении высшего образования обещал несомненное улучшение быта.

Но работа без диплома продолжалась сравнительно недолго — чуть более года. 2 ноября 1931 года Исаев приехал в Москву, где через два месяца завершил образование. Сдав к 31 декабря все необходимые зачеты и экзамены, Алексей Михайлович получил справку, что удостоен звания инженера.

С большим трудом добившись направления в Магнитогорск, Исаев возвращается обратно. 22 января 1932 года он пишет докладную записку главному строителю Каттелю:

*«Внимательно наблюдая строительство, я увлекался им настолько, что перестал думать о чем-либо другом, непрерывно решая в голове специфические магнитостроевские проблемы.*

*Мне стало ясно, что огромные магнитостроевские количества (земли, бетона, железа) перешли в качество, что подходить к этим качествам старыми методами и способами нельзя, ибо это в большинстве случаев будет жалкой кустарщиной...»*

Исаев четко формулирует главные направления успеха: *«Заданные темпы выдвигают во главу угла вопросы транспорта, такелаж».* Он пишет о роли монтажа, правильного планирования грузопотоков:

*«Это то, что непрерывно занимает мою голову с лета 1931 года, то, что прогнало меня снова на Магнитострой. К работе в этом направлении я чувствую себя способным более, чем к какой-либо другой. Я обладаю слишком малыми знаниями для самостоятельного разрешения этих проблем, но очень хотел бы принимать в них какое-либо участие...»*

Какой ответ получил Алексей Михайлович, мы не знаем. Наверное, не очень благожелательный и

мало обещающий, так как через несколько дней Исаев сбежал, не побоявшись самовольно распрощаться с полюбившейся ему стройкой, стать дезертиром и объявить себя «вне закона».

Чтобы понять поступок Исаева, в первый момент странный и необоснованный, попытаемся внести поправки и на характер времени, куда более эмоционального и менее регламентированного, чем наши дни, и на еще не устоявшийся, экспрессивный характер Алексея Михайловича. Трудно предположить, что за два с лишним месяца пребывания в Москве на Магнитке произошли столь разительные перемены, о которых он написал через несколько недель женщине по имени Валентина Степановна.

*«Сбежал потому, что увидел не тот наш сумасшедший Магнитострой, глупейшую, хаотическую и разгоряченную стройку, которая так мила моему сердцу,— увидел тихое, нудное болото, где люди не крутятся как белки в колесе, а полегоныку, со скучной миной на лицах, исполняют свои обязанности. Где... просто служат — отбивают время и получают монету.*

*Я не мог вынести этого: загнал на базаре часть своего барахла, купил билет и укатил в Москву. Здесь я полтора месяца околачивал груши — никто не принимал меня на работу, как дезертира. Это было ужасное время, бесконечное хождение по учреждениям, ожидание начальства по коридорам — и, как результат, фиаско, фиаско, фиаско. Наконец какой-то главный инженер согласился меня потихоньку взять. Я поехал к нему в так называемый Выксастрой на монтаж маленького завода дробильных машин, расположенного в 300 километрах от Москвы в стариннейшем городишке Выкса.*

Вечером, когда я остался один в номере для приезжающих, я почувствовал, что начинаю глотнуть, что в ушах у меня звон и голову что-то мучительно давит. Я понял, что это тишина. Было так тихо, как в гробу, как в бутылке. На следующее утро я собрал вещи и укатил в Москву.

Снова бесконечные ожидания в коридорах. Я ждал уже только одного: какой-нибудь работы, хотя бы и тоскливой, но я не мог больше ничего не делать. Я ходил по московским улицам и с завистью заглядывал в окна учреждений, где бухи и счетоводы щелкали на счетах.

Я решил отдаться в руки правосудия и получил путевку на Днепрострой...»

Итак, еще одна знаменитая стройка пятилетки, как ее называли в ту пору — «жемчужина южной металлургии». Начатая проектированием в 1927 году, она стала ровесницей Магнитостроя. В 1930 году на левом берегу Днепра заложили фундаменты первых сооружений днепровского комплекса — «Запорожстали». Исаев снова в гуще событий, сообщения о которых газеты печатают, как фронтовые сводки. Прибыв на берег Днепра, он был потрясен — Днепрострой против ожидания оказался неизмеримо грандиознее Магнитостроя. Более всего, конечно, Исаева поразила плотина. Он искренне сознается, что ничего похожего никогда не видел. Но плотина лишь часть района площадью 400 квадратных километров, застроенного новыми заводами, жилыми поселками, дорогами.

Исаева послали на монтаж одного из заводов, воздвигавшихся в этом районе, — завода ферросплавов. Эти сплавы предстояло выплавлять в огромных французских электрических печах высокой производительности. И хотя Исаев ничего подобного этим

печам в жизни никогда не видел, он смело заявил, что готов взять на себя руководство их монтажом.

Работа выглядела весьма обещающе, но оклады были меньше, чем на Магнитке, а Алексею Михайловичу предстояло помогать родителям. Плохо было и с питанием. «Для того чтобы прикрепиться к довольно гнусной и дорогой ИТРовской столовой, нужно получить рекомендации инженерно-технического совета (а я даже не член профсоюза!)».

Сделав столь невеселую запись, Исаев добавляет: «Обживусь. Место очень интересное и не такое свирепое. Люди и начальство приветливые».

Однако настроения Исаева неустойчивы. «Как на всяком гиганте,— писал он через каких-то пять дней,— здесь нет квартир, гнусные, битком набитые столовые, большие расстояния, которые ты прешься пешком, чертовская, граничащая с издевательством волынка с получением денег, прикреплением к столовым, с какими-либо оформлениями, прикреплениями и т. д. ...Очень и очень возможно, что я заколочу свое барахло в ящик и пошлю вам. А сам сколочу плот и поплыву в Одессу по волнам Днестра».

Раздраженное настроение объясняется просто: «С монетой скверно — посылать вам сейчас ничего не могу. Остальное как будто бы налаживается. С сегодняшнего дня обеспечен хлебом\*. Добавляю к нему повидла или какой-нибудь ерунды вроде форшмака из селедки — имею бутерброды на работу. Комнату, может быть, получу вскоре, да и сейчас живу очень прилично в жилищном отношении».

Не повезло Исаеву и с начальником. Сорокалетний опытный практик, ведавший монтажом завода

---

\* Уезжая из Москвы, Алексей Михайлович не выполнил все формальности с продуктовыми карточками.

ферросплавов, глубоко презирал молодых дипломированных инженеров. Он не упускал возможности унижить и третировать начинающих специалистов.

«Этот субъект таков,— писал Алексей Михайлович,— что я никогда не думал, что подобные могут существовать на свете. Типы Достоевского, Щедрина, Иудушка Головлева — перед ним младенцы...»

Исаев хотел дать бой, но передумал. Силы были неравны. Начальник монтажа считался сильным производственником, а в обстановке напряженной работы это ценилось превыше всего. Взвесив все «за» и «против», Исаев перешел в технический отдел.

«Технический отдел,— писал он отцу,— всегда и везде, на всяком предприятии — это его мозг. Там теоретически прорабатываются и проектируются все производственные вопросы... Работа там умственная, безусловно интересная, но всегда и везде техотделы отстают от жизни производства.

Производственники с презрением смотрят на техотделы, которые затягивают их заказы, называют их, и справедливо, похоронными бюро. Это всегда бюрократические учреждения, конструкторы, работающие там, имеют вид крыс и ведут в противовес производственникам размеренный образ жизни. Но там тепло, хорошие столы, обед от часа до двух, тихие разговоры... Словом, там можно оттаять. И я начал оттаивать...»

Знания и опыт Исаева раскрылись на первом же задании, которое он охарактеризовал как работу, «измеряемую квадратными метрами чертежей», — спроектировать монтаж перекрытия сталеплавильного цеха. «За четыре часа я уже все обдумал, ознакомился с положением на месте. Написал объяснительную записку. Завтра начерчу, и завтра ахнет от удивления. Такие работы тут делаются недели две.

Я слишком долго не работал. Теперь вокруг все будет трещать. Как и тогда, на Магнитке, открою борьбу с рутинной...»

Интересное дело окрыляло Исаева. «Я вдыхаю жизнь,— писал он через две недели в Москву,— свои 23 года, как пахнут они, эти замечательные 23, и как хороша земля, какое яркое солнце выливается на нее и воздух — густой, звонкий воздух, приносящий удивительные звуки: Чайковскому далеко до танковых паровозов, кранов, экскаваторов\*.

Разве плохо в половине шестого проснуться в номере на троих, проснуться от того, что слишком громко начинает кричать стройка — десятки паровозов, кранов, экскаваторов вписывают свои сигналы в открытое окно?

Разве плохо, полившись холодной днепровской водой и выпив ее стаканчик (тогда не чувствуешь голода), уцепиться за буфер рабочего поезда, который доставит тебя вместе с облепившим вагоны народцем прямо из чудного нового города к чертежам, головоломным задачам, к опалубке, к железу, к бетону?

...Мне каждый день в 4 часа удается забраться на тендер, который поставлен впереди паровоза и всего поезда, и видеть, громыхая на стрелках, слева разлившийся Днепр, похоронивший под собой старинные насиженные села, с церквями, русскими печами, а справа замечать, как растет алюминиевый комбинат, как быстро поставили конструкции подстанции «Ф», и подставлять грудь и лицо ветру, опускаясь под уклон.

---

\* Это ощущение Алексея Михайловича особенно интересно потому, что был он человеком в высшей степени музыкальным.



...А разве плохо, когда тебя осенит какой-нибудь хороший вариант подъема наклонного моста на домну, пробежаться к ней по ступи, над которой сейчас поют жаворонки, а через полгода здесь в изобилии будет литься сталь? Разве поскользнется моя нога, когда я стою на самой верхушке строящейся домны и сверху мысленно провожу траектории точек моста при подъеме его сюда?

А почему милостивая девица прикрепляет меня уже второй раз к магазину и столовой ИТР, хотя она не имеет права этого делать потому, что я не член ИТР?

Разве мне не сказал сейчас один знакомый врач, что он нашел лодку и в ближайший выходной день ее надо осмотреть и привести в порядок?

Разве я с этой девицей не буду кататься по Днепру?

Ведь и завтра будет день, и послезавтра, и еще много-много дней! Вы думаете, что я за эти дни построю только один Днепровский узел?

Нет! Заводов хватит. Как будто будет строиться металлургический завод в... Сочи. Неужели меня не будет там? Ошибаетесь, я буду там и еще во многих местах, потому что мне 23, только 23!»

Интересные письма! Они впитали в себя и восторженный юношеский оптимизм (ведь ему всего 23!), и наблюдательность, и ум, и воображение, и огромную эмоциональность, импульсивность характера. Порой в них проскальзывает стремление покрасоваться (объяснить его легко — чтобы родители не волновались). Письма очень индивидуальны и одновременно не менее типичны. Их мажорность присутствует времени, когда они писались.

Через два месяца работа в техотделе кончилась. Исаеву поручили руководство монтажом домны № 2

и кауперов. «К новым занятиям приступаю с трепетом,— пишет он домой.— Ничем подобным я еще не занимался... Приступаю к настоящему делу».

## 8. Он был среди первых

---

Монтаж увлек молодого инженера:

*«Думал, думал, сочинил целый трактат: почему не понимают? Пробовал, ругался, спорил, негодовал, досадовал, решил: надо организовать специальный институт. Увидел объявление: «В клубе ИТР состоится лекция профессора Брама по организации строительных работ». Пришел, и получилось, что я только один пришел.*

*Однако профессор свою лекцию все-таки прочитал. В неоглашенном клубе, для меня одного. И мы с ним проговорили до трех часов ночи. Оказалось, что институт, который я вознамерился открыть, уже есть. Называется Гипрооргстрой. И я махнул в Москву. Просто продал плащ на толкучке, купил билет и уехал».*

Позвольте, вправе заметить читатель, что-то очень знакомое. То ли я что-то читал, то ли видел. Ощущение справедливое. Прочитать можно было в очерке Анатолия Аграновского «Долгий след», увидеть в фильме Даниила Храбровицкого «Укрощение огня».

Гипрооргстрой встретил толкового молодого инженера очень приветливо...

*«Братцы и сестрицы, капuletти и себастьянцы!*

*Вчера «Союзстройтранскапутбацпроектмашина» \* милостиво открыла двери и приняла меня в*

---

\* Так называл Исаев, любивший дошутить, свое новое место работы.

свое лоно. С завтрашнего дня я на правах инженера-конструктора и бригадира буду конструировать весь богатый ассортимент механизмов, выпускаемых «Союзстройтранскапутбацпроектмашиной», начиная от экскаватора и кончая костылезабивателем. Сколько времени я буду этим занят — неизвестно... если принять во внимание повышенную ответственность конструкторов и мои арифметические способности. Безошибочно я считаю только до пяти...»

Работа в Гипрооргстрое — качественно новый шаг биографии Исаева. Командировки на крупнейшие металлургические предприятия вырабатывали умение трезво и хладнокровно анализировать чужую работу, обобщать результаты, «примерять» на себя и ошибки и достижения других. Рамки инженерного кругозора Исаева ощутимо расширились, однако через год проектная работа наскучила, и он решил сбежать в Арктику. Узнав, что мы приобрели концессию по добыче каменного угля на Шпицбергене, Исаев вспомнил, что у него есть диплом об окончании Горной академии. Такой документ давал достаточные основания примкнуть к храбрецам, покорявшим Север. Ничего не вышло — Исаев опоздал. Нужных людей набрали, навигация кончилась, вместо Арктики пришлось ехать в Нижний Тагил.

По дороге, на станции Чусовая, Алексей Михайлович отстал от поезда. По совету местных жителей отправился догонять его пешком. Через шесть километров на подъеме догнал. «Я увидел поезд, обессиленный паровоз которого нагнетал пары. Удивлению и смущению пассажиров, поедавших мои яблоки, не было предела».

В декабре 1933 года Исаев добрался до Тагила. Здесь все было благоустроеннее, чем на Магнитке и Днепрострое. В ИТРовской столовой кормили вкусно,

не требуя прикреплений, оформлений, пропусков. Обслуживали без очередей. В буфете можно было пропустить и рюмочку коньячка. В комнате отдыха почитать газеты, поиграть в шахматы, послушать патефон. Оклад инженеру Исаеву установили тоже выше, чем он получал раньше, и к тому же предоставили возможность еще и подработать. Однако Исаев от такой возможности отказался. Его гораздо больше привлекло другое — он предпочел ежедневно два-три часа работать в гараже руками, чтобы изучить слесарное и авторемонтное дело.

К желанию овладеть слесарным мастерством Исаева привел жизненный опыт. Хочешь, чтобы тебя уважали подчиненные, — не уступай им в практическом умении. Жизнь уже успела научить Исаева тому, что личный пример инженера в минуты ответственной работы сродни личной храбрости и самоотверженности командира в бою.

Попав в Нижний Тагил, Исаев еще раз убедился в том, что тесен мир. В общем номере тагильской при вокзальной гостиницы он оказался с Брамом, чья лекция в нетопленном клубе Запорожья побудила Алексея Михайловича перейти на работу в Гипрооргстрой.

*«Жить с Брамом тяжело, — писал Алексей Михайлович родным. — Это ненормальный субъект! Вид у него такой, как будто бы он переживает какое-то большое горе: отсутствует. Отпустил бороду, ходит вывалянный в разном дерьме, спит не то что не раздеваясь и под простыней, а прямо в калошах, завернувшись в какую-то мерзостную попону. Вечно задумчив. Для того чтобы ответить, его нужно потрясти. Конечно, ничего не делает по санитарии и гигиене. Мне, который никогда не был свиньей, приходится убирать комнату, мыть посуду и пр. Но главное — это*

его отношение ко сну. Для меня Морфей — один из самых уважаемых богов, и я привык находиться в его объятиях какое-то определенное время и непрерывно. Для него же Морфей — поганая проститутка. Он спит сидя, стоя у печки, на службе, на кухне при свете и любом шуме. Ночью он просыпается, зажигает свет и начинает работать. Встает в 3—5 ночи и уходит гулять. Или пойдет в уборную и заснет там. Он притча во языцех у всего Тагила».

Но, разумеется, своего недовольства Алексей Михайлович Брамму никогда не показывал, определив соседские отношения формулой: «Мы с ним ужились, но не сжились». Не самый лучший сосед, но стоит ли воспринимать его как нечто ужасное, отравляющее жизнь?

Вообще в Тагиле Исаев вдруг заново ощутил свою молодость. Он ходит в цирк, кино и театр, где в фойе в антрактах играет музыка и публика танцует краковяк. Очень дружит с соседями по бараку. Встречает с ними Новый год весело, просто, дружески. Одним словом, смотрит на мир через розовые очки...

«Стряпаю я великолепно. Из муки, соды, соли (или сахара), воды и масла я делаю чудные лепешки (мы потеряли карточку, и в конце декабря у нас не было хлеба, так что пришлось мне делать лепешки). Я жарю и жарю картошку, мясные щи, просто мясо, жарю бифштексы, я вчера, например, делал пельмени. Мы вдвоем с одной бабочкой вчера наделали 302 шт. пельменей и накормили ораву в 4 молодца и 7 дам нашего барака».

В отличие от предшествующих новостроек, Исаев сыт, обут, одет. Огорчает его отсутствие радиоприемника. «Ужасно я страдаю без музыки!» — писал он родным, прослушав на морозе у столба с репродукто-

ром концерты Равеля и Штрауса, передававшиеся из Большого зала Московской консерватории.

К этому времени его сестра Вера стала профессиональной певицей и начала работать в Радиокомитете. *«Мне тебя ни разу не привелось услышать,— писал сестре Алексей Михайлович.— Один раз у моего столба (есть такой столб около жилого поселка, на автобусной остановке, на нем динамик, я его недавно открыл и теперь буду ходить, хотя это минут 35—40 ходу) чуть было не попал на тебя, но пела Еськова. Пошли мне молнию с сообщением о часе передачи... Я пойду к столбу и, может быть, попаду на твою трансляцию. Пошли молнию, если узнаешь расписание, дня за два. Если же за 4—5—простую телеграмму... Время указывай московское».*

В Тагиле Исаев испытывает чувство глубокого душевного покоя. Он живет в коммуне. Держит общее нехитрое хозяйство с группой соседей по бараку. Народ подобрался славный, все стараются помогать друг другу. В такой обстановке работа спорится.

*«Я сейчас занят проектированием механических мастерских,— пишет он отцу,— слесарных, токарных, электроцеха, литейной, кузнечной, котельной для горнорудного хозяйства. Это большая работа, которая была бы под стать инженеру — специалисту по холодной и горячей обработке со стажем не менее семи лет. С моей стороны была наглешая выходка взять на себя это дело, ибо я не только не имею никакого стажа по этому делу, но и не имею соответствующего образования, но пусть так. Я уверен, что в конце концов это страшная ерунда...»*

Таких писем написано не одно. И кокетливых выражений типа «наглешая выходка» в них не мало. Исаев рассказывает о бетонном заводе, который группа инженеров проектирует под его руководством.

*«Это действительно вещь, я вложил в него много остроумия, перецегиолял американцев. Когда он будет построен, я смогу им гордиться как лучшим, что было мною создано».*

В нем еще сидит мальчишка, честолюбивый и запальчивый. Свой рассказ о заводе (наверное, и в самом деле хорошем) Исаев заканчивает фразой, вызывающей улыбку: *«Он получит широкое применение на стройках и прославит вашу фамилию!»*

Со временем, когда в годы Великой Отечественной войны Исаев показал себя не только сильным, волевым человеком, но и изобретательным конструктором, инженером высочайшей технической культуры, стремление прихвастнуть, порисоваться — приметы юношеского легкомыслия исчезли навсегда. Их вытеснили скромность, продуманность суждений, снискавшие ему авторитет среди товарищей по профессии. Но молодому Исаеву позерство было присуще. Не от тщеславия, нет, этим он не грешил никогда. Я объяснил бы позерство другим — молодостью, талантом, избытком энергии, легкостью, с которой удавалось преодолевать любые барьеры, возникавшие при тех или иных инженерных решениях.

Работал он действительно как черт. *«Меня нагружают больше, чем бы я того желал... С одной стороны, я не считаю неприятным подниматься по служебной лестнице, но это восхождение может задержать мой полет отсюда».*

Вот характер! Доволен работой, пользуется уважением, любовью, удовлетворен бытом, а мечтает о чем-то ином. Пишет: *«Работа интересная, обстановка благоприятная для продвижения, изобретательства, творчества. Я бы здесь мог взять себе любую работу, на которой бы значительно вырос»* — и, противореча

самому себе, не перестает думать о поездке на Шпицберген.

Инженером Исаев был, как говорится, милостью божьей. Свое дело понимал, мыслил широко и любое новшество осваивал стремительно. Машины видел насквозь, словно под рентгеном. Обладал трезвым, аналитичным умом, что отнюдь не мешало ему иметь душу поэта.

*«...Декаду назад я вышел на улицу, — писал он весной 1934 года, — и почувствовал, что совсем не в скрепере, бетонном заводе и металлургии счастье, а счастье смотрит на меня с чистого голубого неба, счастье в ослепительном снеге, ясном воздухе и зеленых елках. Дело было в час дня. Я снял свою овчину, шапку, зашел домой, положил все это и раздетым отправился на Лысую гору. Там я нашел уютненькое местечко между камнями и принял солнечную ванну, сбросив с себя последние одежды. Какое блаженство! Я воздевал руки к небу и благодарил бога за то, что он создал все это и меня тоже».*

Исаев любил природу. Всю жизнь был увлеченным байдарочником, бегал на лыжах. В Тагиле на своих «телемарках» взбирался на округлые уральские горы. Сняв рубашку и подвязав ее за рукава к поясу, как фартук, карабкался вверх, открывая солнцу обнаженные грудь и плечи.

Потом отдых на душистом, смолистом ложе из еловых ветвей. Он лежал, «ощущая на себе небо и жадно дыша грудью и всеми порами тела. Это был чудный день, за который можно многое заплатить, но я не заплатил даже насморком... Когда меня накрыла тень от елки, я встал и снова несколько километров мчался, спускаясь по извилистой лесной дороге...».

Тагильским руководителям Исаев приглянулся.



Умен, талантлив, работоспособен, смел, дружелюбен, с людьми контактен — чего же больше? Не удивительно, что Исаев, по его же собственным словам, «входил в силу».

Всего три с лишним месяца, как Алексей Михайлович приехал в Тагил, и вот пожалуйста: «Последняя новость дня — я начальник отдела организации работ. Случилось это неожиданно для меня, и я по крайней мере день не мог оправиться от удара. Ни протесты, ни мольбы о помиловании не могли размягчить сердца начальства. Я обратился к общественным организациям, в РКК, к трудинспектору, к нашему юристу, но никто не хотел меня поддержать, мотивируя тем, что я себя «показал», что «такие нам нужны», что я «должен бросить свои ликвидаторские настроения» и т. д. Пришлось сдаться на милость победителей, и только на нее я надеюсь...»

Другой бы радовался, а Исаев снова бежит от карьеры. Снова разочарования — «не мое», «не то». А где же это заветное «то»? Наверное, Алексей Михайлович этого и сам не знал.

«Сектору кадров Арктикоугля.

Имея желание поработать в Арктике, я еще осенью 1933 года обращался к вам с предложением своих услуг, но так как набор работников был сделан и навигация прекратилась, я получил отказ.

Уволившись из института, где я работал в середине декабря, я решил 3—3 1/2 месяца провести в Тагиле, чтобы весной договориться с вами о работе на Шпицбергене. Тагилстрой принял меня на работу на этот срок, но когда он истек и я заявил о своем намерении уехать, администрация обещание свое не выполнила и рассчитать отказалась.

В том случае, если я окажусь для вас пригодным, я прошу мне прислать предложение явиться к вам

для оформления. Имея это предложение, я могу требовать расчета на основании законов о работе в отдаленной местности...»

Как всегда, Алексей Михайлович настоял на своем. Руководители Тагильской стройки отпустили его. В мае 1934 года началось то, что сам Исаев назвал неприятным для него всегда периодом уезжания.

Исаев оформил «бегунок» (документ, официально именуемый обходным листом), удостоверил многочисленными подписями самых разных лиц, от начальника радиоузла и технического архива до коменданта гостиницы, отсутствие тех или иных долгов, приобрел железнодорожный билет и двинулся в Москву. По дороге остановка в Магнитке (*«страшно мне хочется посмотреть, что из нее сделали!»*). После возвращения в Москву — отдых, путешествие по Кавказу, а на обратном пути — визит в Горловку. Исаева интересует, что произошло в Донбассе за несколько лет, минувших после его студенческой практики. Исаев как бы проверяет правильность решений недавнего прошлого в преддверии выбора, который предстоит в недалеком будущем.

Широта интересов, темперамент не раз побуждали Исаева к перемене мест. Он стремился испытать себя в самых неожиданных ролях, в непохожих друг на друга делах, умудряясь за дни сделать то, с чем другие едва справлялись за месяцы. Пройденное всегда казалось скучным. Трудное, а то и просто неразрешимое, напротив заставляло мобилизоваться, напрягаться, вызывало озарения, высокий полет мысли. Отсюда бесконечные кочевья, поиски все новых и новых задач, которые формировали его как инженера. Через несколько лет бесконечные переезды с места на место надоели. Исаев начал мечтать о деле, которое, обновляясь по собственной природе, каждый

день приносило бы что-то интересное, неожиданное. Именно таким делом, увлекательным, волнующим, и представилась ему стремительно развивавшаяся авиация.

Исаев все чаще возвращается к мысли о крыльях. Дилемма — Арктика с ее полярными шахтами или московский машиностроительный (то бишь авиационный) завод — выглядит в глазах Алексея Михайловича все более острой.

Нет, совсем не проста эта дилемма. Поездка в Арктику сулит открытие неведомого мира, но мир, который можно открыть в Москве, не менее интересен.

*«Я не могу сидеть,— читаем мы в одном из писем Исаева.— Точно меня кто-то травит! Что может меня остановить? Мягкая женская рука, которая ляжет мне на плечо? Вряд ли! Женская рука может со мной делать что угодно, но только короткое время. Меня бы остановило дело, работа, обязательно очень большая».*

Однажды бессонной ночью в мае 1934 года (и у молодых людей случается бессонница) Исаев занялся переборкой архива, предаваясь воспоминаниям и размышлениям.

*«Я просматриваю свой архив,— писал он Юрию Крымову.— Передо мной прошла наша жизнь. Маленькие клочки бумаги — письма, заявления, записки — восклицали, плакали, кричали и предавались отчаянию... И я понял, что это была за жизнь!..*

*Жизнь — это обед. Заваленный делами биржевик за бумагами не замечает, что он ест прекрасные изысканные блюда. Я ел кашу, но я отдавался ей и чувствовал ее вкус.*

*Ты помнишь, как мы шли по крымской степи и, когда взобрались на возвышенность, перед нами, как в сказке, предстали глубокие темно-синие заливы,*

желтые остроконечные сопки и черный корявый профиль Кара-Дага?

Это был дивный мир, который звал нас на неизведанные наслаждения. Нам было по 20 лет, и мы прощались с тем, что осталось уже за спиной, мы устремлялись туда, за горизонт, и путь, открывшийся нам, казался прекрасным.

Он и сейчас такой, этот путь...

Передо мной развернулась, друг мой, в куче старых конвертов, прекрасная панорама. Нет места сожалениям! Мы жили, живем, и еще много конвертов прибавится к этой кучке, которая сейчас кричит с моего стола. Кричит! Она громогласно говорит, что мы жили с тобой насыщенно, полно. В двадцать седьмом, двадцать восьмом, тридцать третьем году мы любили, творили, горевали и радовались. И будем еще. Будем.

А. Исаев».

Внешне лето 1934 года — наиболее спокойный период бурной молодости Исаева. Он живет в Москве у родителей, отдыхая от трудного быта новостроек, уезжает в туристскую поездку по Кавказу. Ни забот, ни волнений! Исаеву ясно — инженерный багаж, собранный им за эти несколько лет, велик, после богатейшей, а главное, разностороннейшей практики он готов к любой серьезной работе. Пора определяться, пора, наконец, сделать выбор, причем уже безошибочный. Удастся ли это?

Неизменно сопутствовавшим ему чувством юмора Исаев маскировал свое беспокойство:

«Кроме тебя (конечно, неизмеримо меньше, но все-таки), — писал он одной из своих приятельниц, — меня привлекает авиация. ...Я ведь прирожденный авиастроитель, это я почувствовал еще в чреве матери. Завтра пойду в ГУАП и поговорю».

## **9. Трудный барьер**

---

Шагнуть в авиацию оказалось непросто. Горный инженер, собравшийся строить крылатые машины, казался кадровикам по меньшей мере личностью несерьезной, непривлекательной:

— У нас, товарищ, не учебное заведение!

Выслушав это не единожды, Исаев ринулся напролом.

*«Уважаемый товарищ директор,— читаем мы в черновике его письма на авиационный завод,— обстоятельства вынуждают меня обратиться непосредственно к Вам с просьбой дать мне возможность работать по самолетостроению.*

*В 1931 году я окончил механическое отделение Московского горного института, и это стало причиной того, что организации, куда я обращался, отказывались направить меня на ваше предприятие. Между тем я руководствуюсь только желанием стать максимально полезным своей стране и уверен в том, что в самолетостроении смогу с наибольшим эффектом применить свои способности.*

Авиацией я увлекаюсь давно и могу сказать, что я в ней не совсем профан. Я не могу доказать вам иначе, чем работой в конструкторском бюро, наличие у себя конструкторских данных. Во всяком случае рискнете вы меньшим, чем можете приобрести, ибо вы знаете, что всякое дело движется людьми, горящими желанием это дело двигать. Одного года мне будет достаточно, чтобы стать авиационным инженером и занять «законное» место в авиационной промышленности.

Я не претендую на большой оклад и, наконец, на квартиру, которой я обеспечен. Сейчас я совершенно свободен и могу приступить к работе немедленно.

Если мое заявление покажется Вам убедительным, попросите секретаря известить меня об этом по адресу: Москва 21, Большая Пироговская 3, кв. 1, А. Исаеву».

Письмо Исаева сделало свое дело. Директор завода Ольга Александровна Миткевич, женщина умная, сильная, благожелательная, распорядилась принять молодого инженера на работу.

Существенную роль в судьбе Алексея Михайловича сыграла еще одна встреча на том же заводе. Случай свел несостоявшегося горного инженера с несостоявшимся врачом, профессором Военно-воздушной академии имени Н. Е. Жуковского Виктором Федоровичем Болховитиновым.

Но почему же несостоявшийся врач? Потому, что, окончив гимназию, Болховитинов сначала стал студентом-медиком, затем через полгода перешел на физико-математический факультет, а в 1918 году — в МВТУ. Заболев брюшным тифом, отстал от однокурсников, а когда выздоровел, попал во вновь открывшееся учебное заведение — Военно-воздушную академию имени Н. Е. Жуковского. В 1926 году окон-

чил ее; был оставлен для педагогической работы и вскоре защитил кандидатскую диссертацию.

«Он был удивительно жаден до всего нового,— вспоминает профессор В. С. Пышнов, коллега Болховитинова,— по характеру прямой, добрый, о таких говорят: человек с открытой душой. И поразительно настойчив в учебе и работе, для него не было слов «не могу».

Став профессором академии, он неожиданно ушел из нее, чтобы создать экспериментальное конструкторское бюро. Вместе с собой увел и группу единомышленников, таких же одержимых, как и он сам...

Потом началась полоса безудержных экспериментов. Болховитинов строил непривычные самолеты с непривычными моторами, испытывал их в полете...»

На завод, где произошла встреча с Исаевым, Болховитинов прибыл с намерением весьма скромным — построить на базе серийного туполевского ТБ-3 новую, более совершенную машину. Болховитинов назвал ее ДБ-А, дальний бомбардировщик «Академия», а про работу над ней написал так: «Это была тренировка в проектировании необычного нового: тренировка дерзости и обучения коллектива, не боявшегося никаких заданий».

У Исаева открылась заманчивая возможность пройти полноценную авиационную школу. Готов ли он был к такой учебе? Документы и воспоминания современников уверенно отвечают: «Да!»

Эта учеба началась для Алексея Михайловича в группе шасси и механизмов.

«С первого же момента знакомства я почувствовал, что Алексей человек незаурядный,— рассказывал сослуживец Исаева по заводу М. А. Беркович.— Когда у нас возникали какие-то неприятности с шасси, мы не всегда оказывались в силах их про-

анализировать, просчитать. Алексей Михайлович все это проделывал тут же, не пользуясь никакими справочниками. Он всегда очень отчетливо представлял картину тех или иных физических процессов».

Исаев увлекся авиацией не на шутку. И куда только девалось чувство неудовлетворенности, потребность перемены мест! Родовались за Алексея Михайловича и его прежние товарищи.

«Получил ваше письмо,— писал в октябре 1934 года один из тагильцев,— и очень рад за вас, что вы добились и претворили в жизнь ваши желания — работать по любимой профессии. Когда будет готов АМИ-1, напишите...»

В те годы Андрей Николаевич Туполев обозначал свои самолеты буквами — АНТ. Отсюда и воображаемый «АМИ» — Алексей Михайлович Исаев.

*«Осуществилась моя мечта — заняться авиацией,— отвечал на это письмо Исаев.— Доволен я этим весьма... Читаю авиалитературу. Поступаю в заочный институт (на 3 курс)... Бросаю навыки, приобретенные за четырехлетнее шляние, и учусь аккуратно, добросовестности и дисциплине... Учусь, Василий Григорьевич! Металлообработка, аэродинамика. Конечно, летание. Я нашел дело, с которого не слезу так скоро. Целой машиной буду заниматься, вероятно, не так скоро — через год-два, но уже то, что я начертил, будет летать — это факт. Раньше я летал, а мои изделия лежали в архиве. Теперь я сижу, а изделия летают».*

Работа в конструкторском отделе Алексею Михайловичу нравилась. Большинство конструкторов молодцы — 20—30 лет. У каждого свой опыт, своя, непохожая на другие биография. Горный инженер Исаев в пестрой компании сослуживцев выглядел ничуть не хуже других, а поскольку авиационники насчитыва-



лись единицами, переучивались все. Помогали друг другу при этом тоже все. Отсюда теплая атмосфера, взаимное благожелательство.

Исаев ни на минуту не жалел о переходе в авиацию. От новой работы он получал огромное удовольствие.

От дома до завода было далеко, но на летние месяцы трамвай с его давкой Исаев отверг, предпочитая добираться «на точиле», как именовал он свой велосипед. Выезжал рано — рабочий день начинался в восемь утра. Приезжал тоже рано — к пяти часам работа заканчивалась.

Дома — приятное развлечение: Алексей Михайлович купил себе, наконец, первый советский радиоприемник СВД. Не знаю, что скрывалось за тремя буквами этого названия официально, но Алексей Михайлович, который, как известно, за словом в карман не лазил, расшифровывал его так: «Свистит, вое, дорого стоит!» Стоили СВД действительно недешево — тысячу рублей...

Примерно в то же время, не зря я подчеркивал общность характеров друзей, произошли перемены и в судьбе Юрия Беклемишева. Пока Алексей Исаев путешествовал по стройкам пятилетки, Юрий тоже не сидел без дела. Правда, в дальние края подобно своему другу не уезжал, но без перемен не обошлось. Получив диплом, Беклемишев начал трудиться в институте автоматики и телемеханики, потом занялся строительством и монтажом радиостанций, налаживал радиосвязь на нефтеналивных судах Каспия (здесь-то и произошли его первые встречи с героями будущего романа «Танкер «Дербент»). Одним словом, когда летом 1935 года профессору Л. И. Слониму понадобился опытный физик для участия в серьезных исследованиях, Юрий Беклемишев оказался вполне

подготовленным к этой работе. Особенно понравилось новому шефу, что Юрий (тут недолго тоже углядеть сходство с Исаевым) обладал поистине золотыми руками. Все, что требовалось для экспериментов, всегда делал сам.

Сходство друзей ощущаешь даже в письмах. Вот отрывок из письма Юрия Беклемишева к матери:

«...Сегодня закончил монтаж установки и ее приняла инспекция безопасности. Составили акт о готовности; получили разрешение на включение и т. д. ...Мы все немножко дрейфим. Это все-таки не клипирная трубка, а уже что-то вроде заводика. Надо приложить все усилия, чтобы получить хорошие результаты. В следующем письме вы уже, вероятно, кое-что узнаете...»

Как и Алексей Исаев, Юрий Беклемишев всегда был готов к любой работе, будь это тонкий эксперимент, переноска тяжестей с чернорабочими или лазание по столбам с электромонтерами. И так, за что ни возьмется. Друзья были единомышленниками, людьми одного и того же прекрасного времени. Такими они запомнились всем, кто их знал...

Но вернемся к авиационному конструктору Исаеву. Болховитинов выделил Алексея Михайловича, оценив и его высокую одаренность и явную недостаточность авиационных знаний. Стремясь иметь в своем коллективе сильных, самостоятельных конструкторов, Виктор Федорович, смелый инженер, выдающийся ученый и опытный педагог, сделал для повышения авиационной культуры Исаева исключительно много.

Он, как никто другой, умел при обсуждении конкретных решений выйти на обобщения. Болховитинов делал это красиво, логично, убедительно раскрывая место той или иной конструкции в генеральном на-

правлении развития самолетостроения. Стремясь научить подчиненных думать, Виктор Федорович ссылался на книги и статьи, которые рекомендовал прочитать. Беседы с патроном, как называл Виктора Федоровича Исаев, заполнили не один пробел в образовании Алексея Михайловича. Вспоминая все это, Исаев спустя много лет охарактеризовал труд Болховитинова короткой, но весомой фразой: «Вел свое бюро только новыми, неизведанными путями».

Исаеву повезло: к своему будущему он прошел трудной, нехоженой дорогой вместе с Болховитиновым.

Увеличение скорости — главная задача при разработке ДБ-А — требовало глубокого понимания законов аэродинамики и прочности. Характерной для тяжелых самолетов того времени гофрированной обшивке Болховитинов предпочел гладкую. Она обладала меньшим аэродинамическим сопротивлением, уступая гофрированной в прочности и жесткости.

Большая работа выпала группе шасси и механизмов. Правда, полностью спрятать огромные колеса машины не удалось, но полуубирающееся шасси Исаев и его товарищи все же сработали. Сделали они и механизмы, открывавшие люки перед бомбометанием и закрывавшие их после того, как бомбы отделялись от самолета.

Самолет ДБ-А начал летать осенью. Пока устраняли какие-то дефекты, наступила зима. Как начальник группы шасси и механизмов, Исаев возглавил перестановку машины на лыжи. Чтобы лыжи не болтались в воздухе, их передние концы (так было принято в самолетостроении того времени) прикрепили резиновыми амортизационными шнурами к фюзеляжу. Самолет начал летать с заснеженных аэродромов.

Когда руководители Военно-Воздушных Сил приехали посмотреть машину, летчик-испытатель Кастанаев набрал высоту, спикировал и вышел на бреющий полет. И вот тут-то едва не произошла беда. Под напором воздушного потока не выдержал слабый амортизационный шнур. Лыжа стала торчком. Возник пикирующий момент, пригнувший самолет к земле. Кастанаев сбросил газ и вместе со вторым пилотом изо всех сил потянул штурвал на себя. Высота полета была ничтожно мала. Катастрофы избежали чудом.

Узнав о случившемся, Алексей Михайлович за голову схватился. Потом подумал и сказал:

— Когда считал на линейке, ошибся на один знак!

Один знак на логарифмической линейке, знак непроверенного расчета, который мог привести к преступлению, сделать его убийцей целого экипажа. Какая страшная цена небрежности!

От такой мысли Исаев пришел в ужас. Побледневший, взволнованный, ринулся он к испытателям, бормоча какие-то жалкие слова:

— Да ведь я... Чуть вас...

И испытатели, поняв состояние молодого конструктора, благодушно заверили его:

— У нас и не такое бывает...

И все же, получив прощение от тех, кого чуть не отправил на тот свет, Исаев не дал такого прощения самому себе. И хотя друзья уверяли, что не ошибается лишь тот, кто не работает, Исаев счел эту старинную формулу для труда авиационного конструктора неуместной. Работал он по-прежнему, не разгибаясь, но непроверенные расчеты больше никогда не подписывал.

*«На заводе, наконец, я «признан», — читаем мы в одном из его писем. — Сменили гнев на милость, зовут*

*меня по имени-отчеству, признали мои таланты, энтузиазм (я считаюсь лучшим ударником в группе). Записался в летную школу, со страхом ожидаю медосмотра. Как-то мое сердце? Простят ли его невроз?*

*Кажется мне, что в этом году я начну делать самолет. Пожелай, чтобы он оказался лучшим из всех машин этого класса».*

После окончания работы над ДБ-А коллектив Болховитинова перевели в другой город, где предстояло развернуть серийное производство. Однако, вопреки ожиданиям, ДБ-А построили лишь малой серией — в туполевском ОКБ закончилось проектирование АНТ-42, машины неизмеримо более совершенной.

Как свидетельствует послужной список Исаева, в 1937 году, после того как на ДБ-А была поставлена точка, в ОКБ Болховитинова занялись разработкой двухместного скоростного ближнего бомбардировщика «С» («Спарка»). Два поршневых двигателя В. Я. Климова решили разместить на этом самолете один за другим. Интересное решение! Тяга удваивалась, а «лоб», источник аэродинамического сопротивления, не увеличивался. Интересен был и метод реализации задуманного расположения двигателей. Он распространился в авиации лишь через много лет и заключался в том, что, прежде чем поставить спаренную силовую установку на самолет, ее отработали на специальном стенде.

Однако необычность силовой установки самолета «С» этим не ограничивалась. Помимо поршневых двигателей Климова Болховитинов решил поставить на машину еще и воздушно-реактивный двигатель В. С. Зуева. Увы, попытка использовать такой двигатель (главное из технических новшеств, задуманных для этой машины, чтобы одержать успех в борь-

бе за скорость) дальше проекта не пошла. Но не написать о планах применения воздушно-реактивного двигателя я просто не мог. С реактивными двигателями Болховитинов познакомился раньше других конструкторов, тотчас же оценив их перспективность.

«Фантастики и смелости у всех было черт знает сколько», — вспоминает Б. Е. Черток, встретившийся с Исаевым вскоре после того, как, занявшись ДБ-А, Болховитинов перешел из академии на авиационный завод, где создал свое ОКБ, в котором никто не боялся самых «диких», самых смелых решений.

В отличие от ДБ-А, глубокой модификации туполевского АНТ-6, самолет «С» формировался на глазах Исаева от нуля. Больше того, Алексей Михайлович был одним из участников «драмы идей», неизбежно сопутствующей рождению нового. Далеко не все, казавшееся бесспорным в чертежах и расчетах, сохраняло эту бесспорность при воплощении в материал. Самым трудным стал последний этап. Машину начали испытывать, а она взбрыкивала отчаянно. Ее достоинства перешли в недостатки — слишком много новинок сразу решил реализовать Болховитинов на одном самолете. Слишком много, чтобы безукоризненно отработать каждую из них.

Работы у всех невпроворот. Любой дефект требовал немедленной ликвидации. Исаев в сложной обстановке оказался на высоте — быстро смекал, в чем дело, тотчас же находил разумный, технически грамотный выход, незамедлительно принимал решения, необходимые производственникам. Отсюда репутация:

— Исаев человек деятельный. Работать с ним легко!

В условиях болховитиновского КБ такие слова означали многое.

А пока Исаев набирал силы как авиационный конструктор, его друг Юра Беклемишев стал писателем Юрием Крымовым, опубликовав свой первый роман «Танкер «Дербент».

Эксперимент с самолетом «С» не получился, но вера Болховитинова в ракетную технику не пошатнулась. 19 августа 1938 года Виктор Федорович подержал А. М. Люльку, Г. Е. Лозино-Лозинского и М. Е. Гиндеса в их стремлении построить первый отечественный авиационный турбореактивный двигатель. Болховитинов прозорливо разглядел в таких двигателях «смену существующим винтомоторным установкам сегодняшнего дня».

Влияние удивительного болховитиновского ОКБ на личность Алексея Михайловича огромно. Стремление Виктора Федоровича к новому очень импонировало Исаеву. Связь судеб главного конструктора и его сотрудника несомненна. Умело, деликатно воспитывал Виктор Федорович своего замечательного ученика, быстро, последовательно и точно превращая вчерашнего горного инженера в авиационного конструктора. Исаев расцвел в этом коллективе, как ни в одном из предшествующих.

Следующая машина болховитиновской «фирмы» — «И». Виктор Федорович снова отверг привычные, «устоявшиеся» варианты. Он избрал двухбалочную схему — в середине крыла фюзеляж, как короткий огурец. Хвост двумя тонкими, но прочными балками присоединен не к фюзеляжу, а к крылу. И силовую установку Болховитинов замыслил нестандартную. Опять спарка, только не с тянущими винтами, как на «С», а с тянущим и толкающим.

Исаев возглавил компоновку новой машины. Факт в его биографии значительный. На такую работу ставят инженеров широкомыслящих, умудренных, мно-

гоопытных. Компоновщик должен знать все — от проблем аэродинамики и прочности, определяющих принципиальные возможности самолета, до частных, с которыми встретятся конструкторы тех или иных узлов. Инженер, возглавляющий компоновку, должен с полуслова понимать двигателистов, вооруженцев, прибористов, эксплуатационников. Его долг — жестко и трезво проверять взлеты фантазии любого сотрудника, поддерживать эту фантазию, если она перспективна, и безжалостно гасить беспочвенные замыслы.

На самолет «И» Исаев попал в самом расцвете сил. Ему всего тридцать лет. Он увлечен работой и каждый день торчит на заводе допоздна. Он не уходит домой, пока все не получается как надо. Трудолюбие и талант Алексея Исаева по достоинству оценил главный конструктор. Болховитинов не только верил в своего ученика. Он любил его. Любил и уважал.

Сегодня вклад Исаева в эту машину отмечен во втором томе фундаментального труда В. Б. Шаврова «История конструкций самолетов в СССР». О работе над этой машиной Шавров написал так:

«Было преодолено много трудностей технологических и конструктивных. Воздухозаборники с боков балок, радиаторы в балках (речь идет о балках, соединяющих фюзеляж и хвостовое оперение.— М. А.), трехколесное шасси были новыми и необычными. В проекте было и катапультируемое сиденье летчика (впервые у нас)... Ведущим по этому проекту и самолету был А. М. Исаев».

Если к этому добавить, что самолет «И», постройка которого прекратилась с началом войны, представлял собой один из первых в нашей стране опытных многоцелевых самолетов — истребитель и пикирующий бомбардировщик, если напомнить, что при его



проектировании был использован опыт работы над его предшественником «С», тоже спаркой, а идеи, перечисленные В. Б. Шавровым, нашли повсеместное распространение в век реактивной авиации, станет ясным, в какую могучую фигуру сформировался и вырос за три года работы в болховитиновском ОКБ конструктор Исаев.

Исаев стал для товарищей примером. Его манерам подражали, острые словечки, которыми он разряжал обстановку, поднимал настроение, повторяло вслед за ним все ОКБ.

В историю советской авиации «И» вошел как интересная экспериментальная машина конструкторского бюро В. Ф. Болховитинова. В биографию А. М. Исаева — как экзамен на авиационную зрелость.

## **10. БИ — это значит Березняк и Исаев**

---

Среди талантливых инженеров, которые расцвели в живительном воздухе болховитиновского ОКБ, оказался и Александр Яковлевич Березняк. Свою деятельность в авиации он начал сварщиком на заводе воздушных винтов. В 1932 году, после того как комсомол принял шефство над авиацией, Березняка откомандировали на учебу в Московский авиационный институт.

Днем лекции, лаборатории, чертежи. Вечерами работа на стройке нового здания МАИ, занятия в планерной, а затем и в летной школе. На последних курсах института Березняк начал работать в ОКБ Болховитинова, где попал под начальство Исаева.

Дипломный проект скоростного самолета, разработанный студентом А. Я. Березняком (руководитель проекта В. Ф. Болховитинов), обратил на себя внимание. Такой самолет был нужен. Как свидетельствовали многочисленные рекорды, советские конструкторы успешно решили проблемы дальности, грузоподъемности, высоты. Что же касается скорости, то тут дело обстояло гораздо хуже. По скорости наши самолеты в предвоенное десятилетие выдающихся показателей не имели.

Обычно после защиты дипломанту присваивают звание инженера, а проект кладут в архив. Но на этот раз все получилось иначе. Комиссия полностью согласилась с высокой оценкой, высказанной руководителем работы В. Ф. Болховитиновым и рецензентом доцентом С. И. Зоншайном. Оба они охарактеризовали Березняка как зрелого специалиста, владеющего теорией, расчетом и обладающего конструкторскими навыками. Звание инженера было присвоено Александру Яковлевичу единогласно. Дипломную работу не похоронили в архиве кафедры. Она попала в руки военных специалистов. Военные высказались коротко, но ясно: «Проект может быть в основном принят для постройки рекордного скоростного самолета». Это мнение поддержал заместитель начальника ВВС РККА, Герой Советского Союза комкор Я. Смушкевич. В письме начальнику Первого Главного управления Народного комиссариата оборонной промышленности С. Беляйкину (Народного комиссариата авиационной промышленности тогда еще не существовало) Смушкевич писал:

«На совещании у Народного комиссара обороны Маршала Советского Союза тов. Ворошилова поднимался вопрос о побитии мирового рекорда скорости в 709 км/час.

Товарищи конструктора говорили, что побить этот рекорд на любом из существующих военных или гражданских самолетов или их модификациях нам не удастся, для этого нужен специально построенный самолет.

Оказалось, что проект нужного самолета уже есть и разработан инженером тов. Березняком, и этот проект может быть принят за основу.

Направляю вам проект инженера тов. Березняка, прошу сообщить ваше мнение о возможности его реализации.

Считаю, что проектирование рекордного скоростного самолета целесообразно поручить ЦАГИ, с привлечением к этой работе автора».

Инженера Березняка послали в ОКБ Болховитинова. Построить рекордный самолет ему, правда, не удалось. Но именно там, в этом ОКБ (факт отнюдь не случайный, а закономерный, вытекающий из индивидуальных особенностей коллектива — его неустанных поисков и далеко идущих замыслов), Березняк предложил еще более интересную, более обещающую машину — ракетный истребитель БИ.

БИ означает Березняк и Исаев. Не «Болховитинова истребитель» и не «ближний истребитель», а Березняк и Исаев. Это название появилось, когда был готов эскизный проект, получив полное одобрение Болховитинова. Все трое поставили в 1941 году на этом эскизном проекте свои подписи. Березняк и Исаев — как конструкторы, Болховитинов — как директор опытного завода. Конечно, Болховитинов мог бы подписать этот проект и как учитель Исаева и Березняка. Но такой формы подписей практика проектной работы не предусматривала и не предусматривает...

Истребитель БИ, наш первый ракетный, сегодня машина широкоизвестная. Двадцать лет назад, когда

научно-популярный журнал «Юный техник» поручил мне взять у В. Ф. Болховитинова интервью об этом самолете, про него знали немногие. К сожалению, рассказа Болховитинова я не услышал. Виктор Федорович принял меня прекрасно, но говорить о ракетном самолете отказался наотрез. Он считал мою просьбу преждевременной.

Только через несколько лет, познакомившись сначала с доктором технических наук Александром Яковлевичем Березняком, а затем и с доктором технических наук Алексеем Михайловичем Исаевым, я смог написать историю создания самолета БИ, представить читателям его конструкторов. Каждый из них был незаурядной личностью, каждый произвел впечатление. Наиболее необычным, пожалуй, выглядело знакомство с Алексеем Михайловичем Исаевым.

После короткого телефонного разговора он пригласил меня на дачу. Дача оказалась участком в коллективном саду, ничем не отличавшимся от участков соседей. Разницу я уловил, только войдя в дом, который имел второй этаж, но не поднятый вверх, а опущенный вниз. В подземном этаже было очень комфортабельно, и Исаев страшно гордился, что выкопал его и отделал собственноручно.

Пожалуй, ни до, ни после этой встречи мне не приходилось брать интервью у столь темпераментного рассказчика. Историю БИ Алексей Михайлович излагал с таким количеством интересных подробностей, что через несколько минут я уже устал записывать, у меня невероятно разболелись пальцы. Исаев обрушил на меня шквал информации. Я и по сей день благодарен Алексею Михайловичу за вдохновенный рассказ, за то, что потом он просмотрел и откорректировал мои записи.

К компоновке БИ Исаев подошел зрелым и опытным конструктором. Шесть лет работы под руководством Болховитинова, блестящего педагога и конструктора (ровно столько учатся на вечернем или заочном отделении авиационного института), дали Алексею Михайловичу больше, чем он получил бы за то же время в МАИ. Обо всем этом Исаев вспоминал со всей присущей ему откровенностью.

Прекрасные рассказы конструкторов обогатил летчик-испытатель Борис Николаевич Кудрин. Человек интеллигентный, умный, наблюдательный, с большим жизненным и профессиональным опытом, Кудрин перешел после гражданской войны на испытательную работу. Своей смелостью и мастерством он снискал себе авторитет и уважение.

Пополнив эту обстоятельную информацию свидетельствами академика В. П. Глушко, профессоров Л. С. Душкина, В. С. Пышнова и Ю. А. Победоносцева, попытаюсь рассказать историю БИ, какой она рисовалась ее участникам и очевидцам.

Когда завязывалась «ракетная птичка», как любил Исаев называть БИ, образцов для подражания не было. Вот почему Исаев не покривил душой, сказав:

*«В один прекрасный день подошел ко мне Березняк и предложил:*

*— Алексей! Давай сделаем перехватчик с ЖРД.*

*Я не помню, что я ему ответил, но думаю, что, наверное, спросил:*

*— А что такое ЖРД?*

*Страшно вспомнить, как мало я тогда знал и понимал. Сегодня говорят: «открыватели», «первопроходцы»... А мы в потемках шли и набивали здоровенные шишки. Ни специальной литературы, ни методики, ни налаженного эксперимента. Каменный век ре-*

*активной авиации. Были мы оба законченные лопухи!» \**

Приступив к разработке БИ, Березняк и Исаев сделали шаг в высшей степени своевременный. Почти одновременно с БИ (даже чуть раньше, в 1937 году) проектированием аналогичного истребителя занялся известный германский ученый и конструктор Александр Липпиш. Параллелизм замыслов — дань неизбежности развития техники. По обе стороны будущего фронта, почти одновременно, «завязывались» два ракетных самолета...

В 1938 году, когда Исаев познакомился с Березняком, проект Липпиша передали для реализации фирме «Мессершмитт». Самолет, предложенный Липпишем, называли Me-163. После преодоления многих трудностей, ранней весной 1941 года, Me-163 совершил первый планирующий полет (аналогичные полеты выполнял и самолет БИ Березняка и Исаева). Осенью того же 1941 года Me-163 начал летать с двигателями. Диагноз Министерства авиации Германии был кратким и жестким: для боевого действия не годится.

Неудачные испытания Me-163 нанесли партийной карьере Вилли Мессершмитта ощутимый удар. Липпиш и Мессершмитт разругались и расстались. Однако Мессершмитт не прекратил разработки перспективной по его мнению машины.

---

\* На первый взгляд может показаться, что Исаев в этих утверждениях, опубликованных А. Аграновским в «Известиях» 15 мая 1972 года, не прав. Существовали такие общеизвестные в истории ракетной техники организации, как ГИРД, ГДЛ, РНИИ, где разворачивалась серьезная работа в области ракетостроения. Это справедливо. Все они сыграли огромную роль, но в данном случае Исаев мыслил как авиационный, вернее, самолетный конструктор, еще далекий от ракетной техники, каким он и был в то время.

Но вернемся к началу проектирования БИ...

**Исаев.** Месяц вечерами после основной работы мы компоновали и центровали. Потом занимались этим же у меня дома. Потом наша вечерняя работа так увлекла нас, что мы забросили основные дела. Это стало заметно. Виктор Федорович стал на нас коситься, а мы усилили конспирацию и стали больше прятаться. Виктор Федорович, вероятно, считал, что мы занимаемся каким-то черным и не самым красивым делом. Но репрессий не последовало, и дело кончилось тем, что мы признались, а он заинтересовался.

**Березняк.** Вечером мы приехали домой к Виктору Федоровичу. Приехали вместе с Исаевым, рассказали ему обо всем. Он сказал:

— Все это у вас может получиться.

— Почему «у вас»? Пусть будет «у нас». Давайте делать вместе.

Однако на следующий день Виктор Федорович сказал, что передумал, и добавил:

— Смотрите, ребята, чтобы в рабочее время вы этим больше не занимались. Увижу — накажу!

**Исаев.** Мы узнали, что есть такой Душкин Леонид Степанович, который работает в РНИИ над ЖРД — жидкостно-реактивным двигателем. В этом двигателе для сжигания топлива используют жидкий окислитель.

Размещался Душкин около метро «Аэропорт» на Инвалидной улице. За зеленым забором стояли какие-то странные сооружения. Это были его огневые стенды. Коллектив работал там небольшой — около тридцати человек, из которых всего 5—6 инженеров.

Мы познакомились с Душкиным, увидели его «бутылки», как называли мы камеры сгорания. «Бутылки» были разные: на 150, 300 и 500 килограммов тяги. Делалась «бутылка» и на 1400 килограммов.

*Кудрин.* Двигатель отличался от двигателя внутреннего сгорания, как небо от земли. Он напоминал такую большую крынку для молока, внутри которой происходит весь процесс сгорания. Легко, удобно и принципиально просто.

Прежде всего меня удивили размеры двигателя. Маленький такой, но шум создавал адский, а главное, выбрасывалась такая мощная струя, что первое время мне казалось даже странным и непонятным, как установить двигатель на самолете. До сих пор я имел дело с самолетом, где двигатель располагался впереди. А этот необходимо было разместить в хвосте фюзеляжа, и струя должна была вылетать из хвоста.

Так как тяга была почти равна весу, крошечный самолет, оторвавшись от земли, мог осуществлять буквально вертикальный подъем. Это была просто сказочная идея и одновременно вполне осуществимая.

*Исаев.* Наступила суббота 21 июня 1941 года. Я сидел у себя дома, размышлял и рисовал... Мы уже начали сомневаться, получим ли двигатель с турбонасосной подачей топлива. Дела у Душкина шли неважно. Я подумал: а что если уменьшить вдвое стартовый вес перехватчика и подавать топливо из баков силой сжатого воздуха?

Всю ночь я просидел и нарисовал компоновку нового облегченного варианта. Правда, радиус действия стал короче, но тем не менее задача решалась. Утром у меня была маленькая восковка, где все концы с концами вязались. Я в эту ночь спать не ложился, а в полдень услышал по радио о начале войны.

Как поступить? Что делать? Виктор Федорович Болховитинов, страстный яхтсмен, жил на Клязьминском водохранилище. Я поехал за ним на мотоцикле.



Сел на берегу и примерно около часа ждал, пока он причалит. Наконец он причалил \*.

— Виктор Федорович, война! Я приехал, чтобы свезти вас в наркомат, а вот то, что мы должны делать,— и вытащил кальку.

Болховитинов сел позади меня на мотоцикл, и мы помчались в наркомат. Виктор Федорович пошел к наркому, а я с мотоциклом остался внизу. Дождавшись Болховитинова, я узнал, что он сделал заявку на машину и получил от наркома Шахурина добро.

Березняк. Вскоре после того, как началась война, Болховитинов однажды приезжает и говорит:

— Вот что, ребята, за месяц мы должны сделать проект. Берите мой кабинет, садитесь и работайте.

Сам он переселился в кабинет своего зама, а нам поставили чертежные доски, и мы начали работать. Делали эскизный проект. Он все время смотрел его. Разговаривали, советовались, решали ряд вопросов...

Сделали проект. Месяц ничего не было слышно. Вдруг нас срочно вызывают в Кремль. Мы поехали. Там у нас попросили ряд дополнительных сведений и материалов. Все это нужно было для доклада Сталину.

Потом Болховитинова, Исаева и меня вызвал министр авиационной промышленности Шахурин. Было написано постановление Государственного Комитета Обороны и издан приказ. На выпуск машины (не на проект, не на изготовление чертежей, а на выпуск

---

\* К этому рассказу Алексея Михайловича, который в свое время удалось мне записать, хочется добавить несколько слов, заимствованных из воспоминаний, написанных им самим: «Стоял тихий, теплый день. Не летали самолеты. Как будто и птицы не летали! Патрон дрейфовал где-то вдали. Наконец к мосткам подошла красавица яхта. Объявлена страшная новость...»

реального самолета) был дан месячный срок. Торговались-торговались, высказали ряд соображений, по которым было ясно, что нам необходимо три-четыре месяца. Шахурин выслушал нас и прибавил только пять дней...

*Исаев.* Конечно, ожидая решение, мы не теряли времени зря и продвинули проект вперед насколько могли. Но после такой команды вся наша фирма яростно взялась за эту машину. Наша ярость подогревалась тем, что начались налеты на Москву.

*Березняк.* Чертили на ватманах, и ватманы сразу уходили в цех. Снимали с них размеры, делали болванки, заготовки. Через месяц и десять дней мы выкатили машину на аэродром. Правда, двигательная группа не была отработана.

*Душкин.* Задача стояла чрезвычайно сложная: за два месяца сделать двигатель. Станки не останавливались круглые сутки. В сентябре начались стендовые испытания ракетного двигателя.

*Кудрин.* Горючим для самолета БИ являлся керосин, а окислителем — стопроцентная азотная кислота. Эта дымящаяся кислота в открытом виде давала очень ядовитые пары...

В то время как инструкции запрещали даже приближаться к самолету, заряженному горючим, находящимся под давлением, летчик оказывался в самом невыгодном положении. Кабина самолета была очень маленькая, очень узкая, даже я при своем маленьком росте в ней с трудом помещался. Поэтому стоило влезть в кабину и закрыть колпак, как при большой разности температур наружного воздуха и воздуха в кабине стекла начинали запотевать и летчик переставал видеть то, что ему надо было видеть.

Это было очень неприятно. Такая же история происходила и с очками. В большинстве случаев их при-

ходилось просто снимать. Снимать и сидеть на всей этой системе окруженному трубопроводами с азотной кислотой, с голым лицом.

Конечно, по всем нашим инструкциям это совершенно не допускалось, но предстояло летать, а другой возможности не было.

*Исаев.* Машина пошла в новую трубу ЦАГИ, а затем начались буксировочные полеты.

*Кудрин.* Для того чтобы подготовить первый вылет с работающим двигателем, я, будучи в прошлом планеристом, предложил испытать самолет в планерном варианте, то есть без двигателя... Это было мной продумано и, конечно, пригодилось впоследствии, потому что вылетать на машине, которая уже была в воздухе, значительно легче.

*Березняк.* К осени фронт подошел почти вплотную. Приходилось отвлекаться и на рытье окопов, заградительных рвов, установку противотанковых ежей и надолб. Дел было по горло, и нельзя было бросать главного — отработки двигательной группы перехватчика.

*Исаев.* Это был первый советский самолет без винта. Жидкостный ракетный двигатель мог сообщить ему чудовищную скороподъемность. Такому истребителю не нужно барражировать в ожидании вражеского бомбардировщика, да у него на это и не хватило бы топлива. Он может и должен ждать врага на земле. Старт — когда противник уже над головой. Две-три минуты почти вертикального полета и всего одна неотвратимая атака двумя авиационными пушками. С пустыми баками вниз для новой заправки и для нового полета-выстрела.

## 11. Шаг к ракетам

---

*Исаев.* Ведущим конструктором самолета БИ с первых дней войны стал Березняк. А я занялся двигательной установкой. С ней был провал. Уровень двигательной техники оказался очень низок.

*Кудрин.* Как я уже говорил, струя из сопла была очень сильная. Вылетая с огромной скоростью и большой температурой, она, разумеется, все перед собой уничтожала. Двигатель представлял собой опасность. Его сопло не выносило длительного действия таких больших температур, которые наблюдались при выходе огневой струи.

Чтобы следить за работой двигателя, устроили специальный блиндаж со смотровыми люками, из которых конструкторы и люди, связанные с этой работой, наблюдали за испытаниями.

И вот памятная мне картина. С огромным шумом струя выковыривает бетон. Все ревет, все летит, а люди, прильнув глазами к этим люкам, наблюдают за работой двигателя. Так начались у нас первые огневые испытания.

Поначалу летчика в самолете не было. Потом мне пришлось занять свое место, и, сидя в самолете, я два раза производил запуск.

*Исаев.* Сопло в критическом сечении прогорало. Машина работала гораздо меньше, чем хотелось, чем было нужно. После остановки в камере всегда оставалась лужица смеси азотки с керосином. Можно сказать, что мы все время имели готовую к употреблению взрывчатку.

*Кудрин.* Задача была очень сложная, так как температура газов на выходе составляла что-то около двух-трех тысяч градусов. Ни один металл этого

не терпел. Сопло плавилось. Требовалась система, охлаждающая сопло, и жаростойкий материал...

Занимался всем этим Исаев очень своеобразно. Работал, как все большие изобретатели,— не считаясь со временем. У него не было ни дней, ни ночей. Весь он был в этой работе.

Исаев. У хвоста колдовали душкинские механики, одетые в клеенчатые куртки, авиационные шлемы и с противогазами на боку. Вокруг толпились конструкторы. Начинали привыкать к парам азотной кислоты, облаками поднимавшимся над стендом при сливах, и первые «жезрдинные» механики Болховитинова А. М. Смирнов и шестнадцатилетний Олег Штин. Иногда делались огневые пуски. Огонь, дым, вонь, страшный грохот, к счастью непродолжительный. А потом механики лезли в сопло длинным скребком и выплескивали на землю скапливающуюся в камере лужицу черной жижи. А после этого считали дырки в критическом сечении сопла. Сопло не стояло! Повторные запуски не удавались! Свечи накаливания, помещенной в центре головки, хватало только на первый пуск.

Неделя шла за неделей, а двигательная техника топталась на одном месте. Начались воздушные налеты на Москву. Стиснув зубы, стояли конструкторы и механики вокруг своей стреляющей и вонючей установки, поглядывая на изрезанное лучами прожекторов и трассирующими зенитными снарядами московское небо. Что зенитки, что они могут?.. Здесь, в ОКБ Болховитинова, знают, как надо решить проблему ПВО. Скорее, скорее! Мы должны оживить наши маленькие деревянные машинки и пустить их в московское небо... Но черт бы побрал эту камеру, которая прогорает, иногда рвется, не запускается! Нельзя ее ставить в самолет, нельзя!

События, запавшие в душу Исаева, были очень волнующими. Дела с двигателем почти не продвигались вперед. А гитлеровцы уже подходили к Крюкову. На заводском аэродроме базируются боевые эскадрильи. Не прекращая работы над БИ, работники завода выполняют срочный фронтовой заказ — установку новых пушек на МиГах.

Положение все острее, все серьезнее. Завод начинают готовить к эвакуации. Под корпуса закладывают взрывчатку...

Пришла команда: грузиться в эшелоны, уезжать на Восток...

Тракторами (все заводские автомобили были мобилизованы в армию) потащили станки к вагонам. Делали это древнейшим способом — станок на железный лист, и волокуша, громыхая, движется к железнодорожным путям.

25 октября 1941 года за несколько часов было снято и погружено в вагоны все оборудование. Погрузили и недостроенные БИ, стенд для отработки двигательной установки со всеми многочисленными бачками, баллонами, трубками.

Ехать предстояло далеко, и собирались в путь по-хозяйски. На платформы поставили даже неисправные автомобили, которые не забрала с завода армия. Там, на Урале, починим — поработают. В теплушках размещаются сотрудники завода с семьями, и эшелон уходит на Восток.

Добирались до места больше двух недель. Доехали благополучно, и несколько пулеметов, установленных на вагонных крышах, промолчали всю дорогу. Под бомбежки не попадали ни разу.

На новом месте получили базу — небольшой чугунолитейный заводик. Делал он до этого радиаторы

и чугунные унитазы. Должен был построить первый ракетный самолет.

К тому моменту, когда пришел эшелон, завод уже не работал. Рабочие ушли в армию. Приезжие принялись освобождать место для привезенного оборудования и станков. Крыша была не над всеми цехами. Мороз лютовал — минус пятьдесят шесть. Жгли костры и работали с обжигающе холодным металлом. Более месяца выковыривали горы шлака и стекловаты.

*Победоносцев.* Там не было буквально ничего, что можно было бы назвать даже жалким подобием КБ и экспериментальных мастерских. Были какие-то не то разрушившиеся, не то недостроенные стены различных помещений... Не было подводки электричества, воды, канализации.

Работники ОКБ Болховитинова без единого вдоха и упрека мгновенно превратились в строительных рабочих. Алексей Михайлович, повязанный каким-то фартуком, штукатурил и белил стены. Я помню, как все его «ребята» таскали кирпичи, крыли крышу, замешивали растворы, монтировали установки... Этот коллектив одним из первых приступил к производственной деятельности на новом месте.

*Березняк.* Алексей Михайлович и здесь показывал пример работоспособности и изобретательности. Но через некоторое время на совещании у Болховитинова решено было его, меня и еще нескольких специалистов освободить от строительных работ и поручить нам срочное восстановление стенда для отработки двигателя.

*Исаев.* Снова началась доводка двигательной установки. Убедившись, что ракетный перехватчик быстро сделать будет нельзя, что предстоит длительная, упорная работа и что за первой моделью

должны следовать и усовершенствованные образцы, начали модернизацию двигательной установки... Развернулась работа над топливными баллонами. Хроманселевые баллоны, конечно, были полным безобразием. При самом осторожном обращении они держали кислоту только один месяц... Делать баллоны из малопрочной нержавеющей стали также было нельзя. Начали работать с разъемным баллоном из хромансиля, с вставленным в него алюминиевым чулком. Чулок не расправлялся, не прилегал к стенкам оболочки, рвался. Стали заполнять зазоры между чулком и оболочкой расплавленным парафином. Потом перешли к лужению... Из всех этих проб ничего толкового не вышло...

*Кудрин.* Завод начал работать на новом месте, а со мной произошло несчастье. Я заболел, и меня надолго положили в госпиталь.

*Исаев.* Скоро нас познакомили с Бахчи, как называли мы Григория Яковлевича Бахчиванджи. Этот замечательный летчик стал к нам приезжать и быстро дошел до того, что начал держаться за ручки газа, запускать двигатель,— одним словом, овладевать жезрдинной техникой.

*Пышнов.* Бахчиванджи был на фронте, сбил шесть фашистских самолетов, произвел 65 боевых вылетов. Дрался смело, отчаянно. Новый самолет он сразу принял к сердцу, как-то быстро освоил его.

*Исаев.* Однажды произошло несчастье. В этот момент меня не было на заводе. Когда я подходил к проходной, то увидел, как выезжает наша заводская эмка, а в ней несколько фигур с забинтованными головами...

Бахчи запустил двигатель — и камера с соплом улетела в пруд. Головка двигателя, естественно, сорвалась с крепления и пошла вперед, двинула по



кислотным баллонам, порвала трубки. Баллоны стукнули по спинке пилотского кресла, Бахчи ударился, получив толчок в спину приборной доской. Вокруг стенда стояли механики и инженеры-испытатели. На них всех и на Бахчи, отражаясь от фанерной крыши, полился кислотный душ.

Через несколько минут пятерых стонущих, замотанных бинтами людей увезли в больницу. Бахчи пострадал мало: пропал кожаный реглан, шлем, рассечена бровь, но на лицо кислота не попала. Больше других пострадал Арвид Владимирович Палло — правая рука Душкина, один из конструкторов двигателя и его главный испытатель. Отметины этого происшествия он носит на своем лице до сих пор. Однако никто из них не ушел от этой работы. Ни у кого из них не пропало желание возиться с двигателем. Бахчи рвался к сектору газа, и казалось, авария лишь укрепила в нем веру в успех дела.

Однако в старом виде стенд восстановлен не был. Стенд был сделан в виде крестовины из мощных вертикальных железных плит. В одном секторе установили двигатель, в противоположном было управление им, в боковых секторах — топливные баллоны. Такой стенд был уже более безопасен.

Душкин. Бахчиванджи провел еще два запуска двигателя и сказал, что возражений к летным испытаниям нет. Была создана комиссия по заводским испытаниям.

Исаев (в письме к сестре). *Работа моя идет. Помните, я восклицал в начале войны, что я и Березняк предложили проект, реализация которого должна причинить неисчислимы бедствия Адольфу. Вы тогда посмеялись. Вообще говоря, бедствий Адольф пока от нас не понес никаких. Однако нам удалось уговорить патрона за это взяться. Сейчас мы уже*

*подходим к моменту, когда можно вкушать плоды своих трудов.*

*Бахчиванджи* (запись в журнале после полета). Штиль, ясно, подлет на полтора метра. Разгон плавный. Отрыв без толчка. Управляемость удовлетворительная, чуткость к управлению. К полету готов.

*Пышнов.* На уральском аэродроме собрались инженеры, техники, летчики, ученые. Впервые я увидел, сколько людей настроено на реактивную «волну», сколь велика армия первооткрывателей.

Взгляды всех собравшихся обратились к реактивному соплу. И вот из него вырвалось сначала слабое пламя, а затем раздался оглушительный рев. Огненный факел вытянулся в длину на три-четыре метра. Самолет тронулся, быстро ускоряя движение. Он побежал по летной полосе, легко оторвался и стал набирать высоту. Чувствуя, как разгоняется самолет, *Бахчиванджи* стал увеличивать угол подъема. С земли самолет уже казался совсем небольшим, но факел за соплом продолжал ярко светиться. Высота более 1500 метров. Самолет делает разворот. Когда была описана полуокружность, факел исчез, из сопла вылетел рыжеватый дымок. Активный участок полета кончился. Прошло около минуты с момента запуска двигателя.

*Исаев.* Машина круто устремляется вниз. Нам кажется, что-то не то. Затем удар о землю. Одна нога подломилась. Самолет развернулся вокруг подломанной ноги и остановился. Мы бегом. Вид у машины, конечно, был страшный. Кислота подтекает. Идет дымок, парок.

Вероятно, финиш у этого полета мог быть другим, но подвела мелочь. Лопнула какая-то трубка. Кабину заволочло парами. Бурыми парами азотной кислоты. Никаких герметических перегородок, отде-

лявших кабину летчика от горячего, не было. Бахчи посадил самолет чудом. Как не разбил его — не знаю.

**Березняк.** Он долго не вылезал из машины, но когда вылез, стал бегать вокруг, ругаться, плевать-ся. Когда мы подбежали, он бил себя по голове и кричал:

— Идиот! Полный идиот!

Но он не был виноват. Он считал, что имеет в запасе подъемную силу, а подъемной силы уже не было.

**Исаев.** А мы были очень довольны. Обнимали. Целовали. Успокаивали.

**Уильям Грин** (из статьи «Красные ракеты» в журнале «Флаинг ревю интернейшнл»). Пилот и группа технических специалистов, наблюдавшая с беспокойством за первым испытательным полетом, не знали, что в двух тысячах миль на запад два других летчика-испытателя Рудольф Опиц и Гейни Дитмар тщательно исследовали характеристики управления другого перехватчика с ракетным двигателем в строго засекреченном Германском испытательном центре в Пенемюнде на Балтийском побережье. Самолеты, находившиеся в Пенемюнде, были Me-163 — первые прототипы немецких истребителей с ракетными двигателями, но только через 15 месяцев они стали летать при полной мощности двигателя\*.

---

\* К сожалению, в сообщении Уильяма Грина отсутствует одна немаловажная деталь, безусловно ему известная. В тот день, 15 мая 1942, как пишет в своей книге «Секретное оружие третьего рейха» А. С. Орлов, самолет-разведчик «Спит-файер», вылетавший на разведку военно-морской базы Свинемюнде, обнаружил в лесу на острове Уздем неизвестный аэродром и сфотографировал его. Изображение было квалифицировано как «большие строительные работы» и от-

Исаев. Все лето мы продолжали ковыряться с машиной. Всем нам, в том числе и Виктору Федоровичу, стало ясно, что мы не встанем на ноги, пока сами не сделаем себе двигатель. Виктор Федорович пригласил меня к себе:

— Помнится, Алексей Михайлович, вы грозились сами довести двигатель?

— Было, Виктор Федорович.

— Что ж, придется вам этим заняться. Но уж без кустарщины, всерьез и надолго. Подумайте.

Еще он сказал: берите помощника любого. Я выбрал одного паренька...

Вдвоем и начали. С того начали, что поехали с ним в библиотеку Уралмаша. Библиотека богатая, а по нашим двигателям, по ракетам, как вы понимаете, почти ничего нет. Бедна была эта литература, во всем мире бедна. Месяц мы там сидели, читали, изучали, думали. Потом махнули на фирму, которая делала для нас ЖРД. Фирма знатная. От них пошли «катюши», а с движком для нас мучились невозможно. Мне одно время, когда слушал их споры, казалось, что премудрость эта для моего ума вовсе недоступна. Но многое мы у них восприняли.

Потом мы поехали в город, где работал Валеңтин Петрович Глушко. Он делал ЖРД, тоже работавший на керосине и азотке...

---

правлено в архив. На самом же деле разведчик сфотографировал ракетную базу в Пенемюнде, где разрабатывались знаменитые «Фау». В единоборстве конструкторов возможен был сильнейший упреждающий удар, от которого немцы справились бы не скоро. Удар нанесен не был, а через год министр вооружения и боеприпасов гитлеровского рейха Шпеер объявил об «оружии возмездия», которое вскоре обрушится на Англию, а еще через год, летом 1944, наступающие советские армии дали возможность Исаеву, как и другим конструкторам, ознакомиться с таинственной «Фау-2».

Глушко не стал напускать туман, устраивать псевдосекретов и охотно раскрыл все свои жеэрдинные тайны. Мы поняли, что постигнуть эти тайны можно. Глушко нам очень помог. Он был нашим первым учителем, и я никогда не забуду того доброго, что сделал он для нас в эти дни.

Под руководством этого человека была развернута такая умная работа, что прежнее кустарничество не могло идти с ней ни в какое сравнение...

*Березняк.* Еще до первых полетов Алексею Михайловичу удалось внести ряд усовершенствований в двигатель Душкина.

Он коренным образом повысил надежность зажигания, практически исключив возможность взрыва при запуске двигателя. Обеспечил достаточную долговечность сопла, которое до этого прогорало через несколько секунд работы. Повысил герметичность агрегатов двигательной группы, обеспечил более точное выдерживание весового соотношения компонентов, поступающих в камеру сгорания.

*Исаев.* Встреча с Глушко окрылила. Мы почувствовали, что в новом деле сможем разобраться и поработать. Получив зарядку, начали смелее действовать на ватмане и в производстве.

Появились первые проекты отдельных узлов. Начала отрабатываться новая система зажигания — при помощи форкамеры с авиационной свечой, воспламеняющей бензовоздушную смесь. Эта форкамера была укреплена на березе, что росла на берегу заводского пруда. Форкамера с шумом извергала огонь, являя собой первый объект огневых испытаний на первом стенде зарождающегося ОКБ.

Исаев (вот когда зачлись ему перемены увлечений в технике, сопутствовавшие первым годам инженерной деятельности на стройках пятилетки,

научившие его стремительным перевоплощениям) становится заправским двигатelistом. Эксперимент в новом не только для него деле играет подчас решающую роль. Забота о будущих огневых стендах с каждым днем становилась все более и более неотлагательной задачей.

Трудности были большие, возможности — куда меньшие. Не жалея сил, Исаев на Первоуральском новотрубном заводе лично ворошил горы металлолома, извлекая из них драгоценные нержавеющие трубы. Он привлек к решению стоявших перед ним задач металлургов: сотрудник Всесоюзного Института авиационных материалов И. Г. Лиференко внедрял в первые конструкции хромистый чугу́н, другой сотрудник того же института — Т. К. Зилова занималась диффузионным хромированием. Ученые стремились к цели, чрезвычайно важной для реализации последующих исаевских планов. Их задача заключалась в том, чтобы придать простым сталям кислотоупорность и жаропрочность.

А пока Исаев разбирался в тайнах двигателей, еще неизвестных до конца их создателям, Березняк доводил самолет, готовил его к новым полетам.

Березняк. Полеты проходили очень удачно... Появилось решение о запуске самолета в серию. На одном из заводов уже начали изготавливать первые 30 или 40 самолетов.

Пышнов. После первых шести полетов Бахчиванджи настоял и убедил всех, что нужен еще один — на самой высокой скорости. Тогда-то он показал невиданную скорость — 800 километров в час. Но машина не вернулась на аэродром.

Кудрин. Эта катастрофа произошла у меня на глазах.

Бахчиванджи взлетел метров на 1500, развернул-

ся на 180 градусов по направлению к аэродрому и стал набирать скорость. Скорость заметно увеличилась и по тому времени стала очень большой. Затем самолет неожиданно перешел в пике и, не выходя из него, воткнулся в землю. Все, что осталось — это столб грязного дыма. Горела азотная кислота.

*Березняк.* Первая версия была, что двигатель остановился. Сразу возникло большое отрицательное ускорение (то есть торможение)... Летчик потерял сознание.

Такая версия бытовала примерно год, пока в ЦАГИ не пустили новую скоростную трубу, в которой мы продули модель нашего самолета. Оказалось, что самолет влезает в кризис\*, возникает огромный пикирующий момент, с которым летчик справиться не может.

Работа над БИ — первый этап становления советской реактивной авиации. Естественно, что столь ответственный этап не мог ограничиться полетом одного-единственного самолета, взявшего у своих создателей много сил, неизбежную оплату опыта, который он принес.

Идея БИ, принадлежавшая, как уже говорилось, Александру Яковлевичу Березняку, соответствовала уровню передовой техники своего времени, а потому возникла не только у Березняка. О ракетном истребителе-перехватчике (Березняк этого не знал) много лет мечтал Сергей Павлович Королев. В московской группе изучения реактивного движения он возглавлял работы по экспериментальным

---

\* Волновым кризисом или звуковым барьером называют явления, возникающие при полете на околозвуковых скоростях. Для авиации того времени они были во многом новы.

ракетным самолетам, в 1938 году написал «Тезисы доклада по объекту 318. Научно-исследовательские работы по ракетному самолету», увидевшие свет в 1972 году в сборнике «Пионеры ракетной техники. Ветчинкин, Глушко, Королев, Тихонравов». В 1940 году (после того, как Березняк и Исаев занялись проектированием БИ, им стало об этом известно) на РП-318-1 совершил успешный полет летчик В. П. Федоров. Однако задача была решена лишь частично. Недостаточная мощность реактивного двигателя не позволила Федорову взлетать самостоятельно. Его оторвали от земли на буксире. Поднявшись за самолетом Р-5, Федоров отцепил в воздухе свой ракетоплан и включил ракетную тягу. Заработал жидкостный ракетный двигатель. За хвостом РП-318 заплескалось пламя. Как зачарованные, следили за полетом Федорова с другого самолета создатели этого ЖРД. Это были минуты, которых они ждали так долго....

Проекты были разные. Истребитель «302» с комбинированной тягой (ЖРД и прямоточный воздушно-реактивный двигатель) в 1940 году разработал, а в 1943 построил М. К. Тихонравов. Вскоре в чертежах родились истребитель с ЖРД «Малютка» конструкции Н. Н. Поликарпова, истребитель РМ-1 А. С. Москалева.

У всех этих машин с предельной отчетливостью обнажалось уязвимое место — двигатель. Его несовершенство было очевидным. На двигателистов, способных устранить недостатки, смотрели как на главную надежду авиации, больше того, как на людей, способных совершить чудо. Рост скоростей боевых машин за счет установки на них новых двигателей был очень нужен летчикам, сражавшимся с гитлеровцами.



К созданию двигателей, каких ждала от конструкторов армия, Исаев пошел путем, который, обещая хорошие результаты, требовал для реализации немалого времени. Программа Исаева сводилась к тому, чтобы создать предельно простые с точки зрения производственников конструкции, способные к тому же работать не минуты, а часы. Исаев искренне убежден, что только сочетание таких качеств способно сделать ЖРД массовыми авиационными двигателями.

А тем временем другой человек, которого Исаев еще не знал, пытался решить ту же задачу незамедлительно, поставив дополнительные ракетные двигатели на самолет с обычным поршневым мотором. Этого человека звали Сергей Павлович Королев.

В экспериментах Королева жидкостным ракетным двигателям В. П. Глушко отводилась роль ускорителей, поддерживавших поршневой мотор на те короткие промежутки времени, когда в бою требовалась максимальная скорость. Для своих опытов Сергей Павлович выбрал пикирующий бомбардировщик В. М. Петлякова. Разнесенное хвостовое опережение этого самолета облегчало установку жидкостного ракетного ускорителя. Систему проверили в воздухе летчики-испытатели А. Г. Васильченко и А. С. Пальчиков, инженеры-экспериментаторы С. П. Королев и Д. Д. Севрук.

Появились жидкостные ракетные ускорители и на истребителях А. С. Яковлева, С. А. Лавочкина, П. О. Сухого. Конструкторы самолетов приветствовали эти эксперименты. Очень уж нужно было преодолеть в бою по скорости самолеты врага. Но давалось повышение скорости дорогой ценой...

— Беря двигатель РД-1, — заметил Лавочкин, — я думал, что покупаю кота в мешке, а в мешке-то оказался тигр...

Исаев, разумеется, об опытах Королева знал, интересовался, как они протекали, какой эффект давали, что обещали. Одного лишь не предполагал, что очень скоро им придется работать рука об руку. Совместная работа этих людей составила интересные страницы истории советской ракетно-космической техники.

Еще в эвакуации, при доводке БИ, «патрон», как любил Алексей Михайлович называть Болховитинова, организовал в ОКБ отдел двигательных установок. Поставив во главе нового отдела Исаева, Виктор Федорович поручил ему спроектировать самолетный жидкостный ракетный двигатель. Не ускоритель, как РД-1, а основной, маршевый. Работать он должен был гораздо дольше двигателя, стоявшего на БИ. Предстояло отработать и многократное включение в полете и регулировку тяги от 400 до 1100 килограммов.

Получив столь непростое задание, Исаев начал широкую подготовку — от теоретических изысканий и конструкторских придумок до постройки и отладки испытательных стендов.

Авиационная глава жизни Исаева завершилась в 1943 году. Небольшая самодельная открытка из обрезка чертежной бумаги с лиловым штемпелем «Просмотрено военной цензурой» рассказывает о возвращении из эвакуации.

*«Дорогие родители! В конце апреля или в начале мая мы отплываем. Ехать, так ехать, сказал попузай, когда кошка потащила его за хвост. Я бы предпочел ехать осенью, собрав хотя бы тощий урожай со своего огорода, но, как видно, судьба. Еду с легким страхом. Денег у нас — только долги. Имущества у нас рублей на 300, если найдется охотник, плюс швейная машина, которую мы тцетно продаем всю*

зиму. Продуктов у нас никаких. Если бы у меня была бы вдобавок паническая жена, дело было бы совсем плохо. Но Татьяна\* обладает счастливым свойством: не ныть, не ахать, не смотреть мрачно на будущее. Она выедет, вероятно, раньше, заедет в Казань. А я, собравши остатки барахла, буду пытаться по дороге, из эшелона, реализовывать что придется.

Очень жду того дня, когда мы соберемся все на Пироговской. Соскучился я обо всех вас...»

Со временем работу Березняка и Исаева на Урале назовут подвигом. О ней будут писать десятки журналистов. Маленький БИ, поразивший немногочисленных зрителей, займет достойное место в международных авиационных справочниках. Но... в ту пору о БИ знали лишь единицы. Он пошел в серию, но не дошел до нее. Мало кто знал и Исаева, молодого, обремененного множеством трудностей полуголодного военного времени, но переполненного смелыми планами и мыслями. Идеи нового двигателя перемежались с заботами о картошке, которую он так и не успел посадить на индивидуальном огороде. И несправедливо укорять его за такое отвлечение от главного. В трудных условиях тяжелейшей войны страна давала людям, работавшим на оборону, максимум возможного. Но... как невелик был этот максимум. Рабочая карточка первой категории могла накормить, но не прокормить своего владельца...

Разные мысли одолевали Исаева. Задумываясь над тем, что он стремился сделать, Алексей Михайлович понимал — БИ не единственное, что он успел за свои тридцать пять лет.

---

\* Исаев упоминает здесь о ныне покойной первой жене Татьяне Николаевне.

## **12. Возвращение**

---

Уральский период работы закончился, и ОКБ Болховитинова возвратилось домой. Там, в эвакуации, этих минут ждали долго, но, дождавшись, ощутили не только радость. Приехав домой, Исаев получил известие о гибели Крымова.

«Слухи о смерти Юрия Крымова дошли до Москвы с той неправдоподобной быстротой, которой подчас обладают только дурные вести,— писал Юрий Лебединский.— Но слухи были противоречивы, обстоятельства гибели излагались по-разному, и нас радовали эти противоречия, как признак недостоверности слухов,— не очень хотелось им верить».

Работая на Урале, Алексей Михайлович никаких известий о Крымове не получал и никаких, даже противоречивых, слухов не слышал. Подобно родным Крымова его родители находились в эвакуации. И вот теперь это тяжкое, неожиданное известие...

В эти дни Исаев много думал о своем дорогом друге. В тяжкую пору Юрий оказался таким же, каким был всю жизнь,— честным, последовательным,

твердым, отважным. На фронт рванулся стремительно. 25 июня 1941 года, на четвертый день войны, уже был пассажиром воинского эшелона. Много писал домой. Опубликовал очерк в «Правде». Среди товарищей по оружию увидел героев той будущей книги о войне, которую так и не успел написать.

В сентябре 1941 года связь с Крымовым оборвалась, но два с половиной года еще держалась глубокая вера в чудо его возвращения. А его уже давно не было в живых. Сентябрьский бой под украинским селом Богодуховка, когда с группой товарищей Крымов пытался вырваться из окружения, стал его последним боем. Письмо, залитое кровью, пробитое штыком (на теле убитого Крымова оказалось семь штыковых ран),— последние строки, написанные писателем. Верить во все это было трудно. И когда пронесся слух, что Крымов в партизанах, ему поверили все. Поверили прежде всего потому, что хотели поверить.

После освобождения села Богодуховка колхозник, нашедший тело Крымова, передал военному все документы, найденные при убитом. Сомневаться больше не приходилось. Среди документов было и предсмертное письмо.

Криминалисты сумели прочитать казалось бы навсегда утраченный текст. Вместе с другими фронтовыми письмами Крымова оно было опубликовано в 1944 году в книге, составившей полное собрание сочинений Крымова. Напечатанная мелким шрифтом на плохой бумаге, эта книга выглядит памятником, который поставили погибшему бойцу его товарищи по оружию.

«Они не предназначены для печати»,— писал о фронтовых письмах Крымова Александр Крон, подчеркивая, что перед читателем «документ эпохи,

раскрывающий человека, чья жизнь и смерть дают повод для серьезных обобщений».

Узнав о смерти друга, Исаев почувствовал себя осиротевшим.

Работа, которая ожидала Исаева дома, была ничуть не легче той, какую он вел на Урале. Быть может, даже, напротив, труднее. Уже давно растаял тот жаркий оптимизм по поводу возможности боевого использования БИ, который так согревал конструкторов в первые военные месяцы. Тогда все сотрудники ОКБ верили в близкий результат, который незамедлительно ощутят гитлеровцы. К 1944 году все «вот-вот» и «чуть-чуть», оказывавшие такую моральную поддержку, исчезли. Погиб и тот, кому предстояло сделать главный вывод о будущности ракетного самолета, — его испытатель Григорий Яковлевич Бахчиванджи.

Размышляя обо всем этом, Исаев старался работать еще интенсивнее, еще напористее, стремясь во что бы то ни стало дать двигатель, каких нетерпеливо ожидали самолетостроители. Война неустанно напоминала Исаеву слова одного из писем Юрия Крымова, обращенные к нему, лично к нему, к самому близкому другу: «Скажи, чтобы работал не покладая рук. Он же восходящее светило, черт побери! Пусть восходит поскорее, ждать некогда».

Даже мертвым Юрий Крымов торопил его, оставшегося в живых. Сохранились материалы, проливающие свет на то, как работал в эту пору Исаев. Среди них фотографии — приземистый одноэтажный барак с темными глазницами окон. На давно неремонтированных стенах осыпалась штукатурка, сделав их похожими на старую географическую карту.

Бурными пятнами обозначились на ней никому неизвестные кирпичные материки.

В этом бараке не склад материалов или полужабо-риков. Это лаборатория. Необычная лаборатория. Самыми грубыми, в полном смысле слова топорными средствами в ней решались тончайшие проблемы «жезрдинной» техники. В грязном бараке разместился двигательный отдел болховитиновского ОКБ с его руководителем Алексеем Михайловичем Исаевым. Разместился после того, как к трем стенам недостроенного до войны ангара было пристроено из шлакоблоков помещение в 300 квадратных метров.

Работа, выпавшая Исаеву и его товарищам, сложна. Более всего напоминают они в этот момент часовщиков, которым вместо их тонких инструментов даны лишь ломы да кувалды. Вот и попробуй такими инструментами чинить и регулировать миниатюрные наручные часики!

Барак оказался вместительным. В нем нашлось место для огневого стенда, компрессора, гидравлического стенда, на котором проливались форсунки, помещения для приборов, кладовых и мастерской с двумя токарными станками.

Плотность использования помещений была велика, техническая оснащенность, наоборот, бедновата. Однако по тем временам жаловаться не приходилось. Исаев и не жаловался. Спустя много лет он записал: «Все были ужасно довольны своим сооружением: удобно, автономно, комплексно! А зимой было даже тепло!»

Мерзнуть, действительно, не пришлось. Сложили две печки и топили их кирпичами, вымоченными в керосине, который выдавался для испытаний двигателя. Черные хлопья жирной сажи, как бабочки, летали вокруг испытателей по бараку.

В этих условиях Исаев и его группа на своем крайне неприхотливом оборудовании сумели провести тончайшие эксперименты. В разработанной им программе Исаев показал себя дальновидным ученым и изобретательным экспериментатором. Многое делалось ощупью, наугад, интуитивно. Но число удачных разгадок с каждым днем нарастало, факты выстраивались в систему. Рождались первые выводы, открывавшие просвет в первоначально непроницаемой тьме.

Накапливались знания ужасающе медленно. Казалось, что барьерам и помехам просто нет числа. Исаев и его помощники, старавшиеся раскрыть тайны ЖРД, попадали впросак куда чаще, чем на это рассчитывали. И неудивительно. Вся эта компания дерзких молодых людей состояла не из двигатelistов, а из самолетных конструкторов. О ЖРД они знали еще до обидного мало, несмотря на то, что делали этот самый ЖРД.

Какой-то период времени еще держались запасами, полученными от Глушко. Но... не пополняясь, эти запасы иссякли сравнительно быстро, а никаких связей ни с Душкиным, ни с Глушко на этом этапе исаевская группа не имела. До всего приходилось доходить своим умом, опираясь на собственный, прямо скажем, не самый богатый опыт.

Когда двести с лишним лет назад в семнадцатом столетии голландец Антони Левенгук, шлифовальщик оптических стекол, сделал микроскоп и взглянул через его окуляр на каплю воды, перед ним открылся мир, полный таинственной, дотоле никому неизвестной жизни. Нечто похожее произошло триста лет спустя и с Исаевым.

По сравнению с поршневыми моторами простота принципиальной схемы жидкостных ракетных дви-



гателей потрясала. Но, вникнув в это дело поглубже, Исаев за мнимой простотой ЖРД сумел разглядеть целый мир, переполненный тайнами. Простота не шла дальше схемы. Попытки же реализовать ее приводили к в высшей степени непростым конструкциям. Задача Исаева заключалась в том, чтобы, вдохнув жизнь в схему ЖРД, разработав конструкцию, проанализировать во многом еще загадочный, но явно взрывчатый характер этого двигателя. Исследуя ЖРД, группа Исаева стремилась отыскать инженерные решения, подчиняющие его огромную силу режимам, ради которых он и создавался. Особое внимание уделялось срокам безотказной работы. Нужно было во что бы то ни стало обеспечить длительность, которая устроила бы самолетчиков.

Решались все эти проблемы в таких же тяжелых условиях, как и при подготовке к полетам БИ. Около стенда не было смонтировано ни одного вытяжного вентилятора. Люди, экспериментировавшие с двигателем, дышали тяжкими, опаснейшими парами азотной кислоты. Страшный грохот и одуряющая вонь сопутствовали запускам, особенно опасным еще и потому, что далеко не у всех, кто работал на стенде, были даже обязательные для безопасности защитные очки и летные шлемы.

Но дело было не только в недостаточной защите экспериментаторов. Эти люди, выполняя эксперименты, важные для всего ракетного двигателестроения, не располагали даже самописцами, чтобы записывать замерявшиеся давления. Конструкторам приходилось выстраиваться перед манометрами и по команде одновременно записывать их показания. Каждый должен был стремительно записать показания своего манометра, перед которым его поставил руководитель эксперимента. Люди выступали в роли

уникальных приборов — сами записывали, сами и анализировали сделанные ими записи.

К весне 1944 года стенды удалось в основном наладить. Исаев начал получать информацию, позволявшую продвигаться вперед. Его отдел почувствовал под ногами более твердую почву, и Болховитинов решился на ответственный шаг — оформить через Государственный Комитет Обороны первое задание: разработать и предъявить в октябре того же 1944 года авиационный жидкостный ракетный двигатель, способный к многократному включению и регулированию тяги от 400 до 1100 килограммов.

Реализуя этот замысел, Исаев добился многого. Ему удалось ощутимо понизить опасность взрывов, облегчить конструкцию, изменить технологию производства, увеличив надежность и упростив эксплуатацию.

Чтобы приводить двигатель в действие, был сконструирован «дуговой пускач». Электроды этого устройства смыкались и размыкались по звонковой схеме (той элементарной схеме, по которой работает любой дверной звонок). Пускач можно было бы называть звонком титанов. Его мощная искра воспламеняла подводимые к ней частицы распыленного топлива, а рев, сотрясавший барак, без труда заглушил бы миллиарды обычных дверных звонков.

Но конструкторам РД-1 удалось добиться того, что не всегда получалось у их коллег. Запускался РД-1 беспрекословно, позволял плавно регулировать тягу и выключался совсем не так, как его предшественники, — факел пламени при выключении словно обрзало.

*«У двигателя Душкина, — вспоминал впоследствии Исаев, — после останова из сопла еще долго шел огонь, выбрасывалось облако окислов, а в камере*

всегда оказывалась лужа смеси кислоты с керосином, которую механики выплескивали на землю скребками. В РД-1, благодаря запирающимся форсункам, скоростной четырехсоткилограммовый факел обрезало сразу, мгновенно, и ни малейшего облачка из сопла не вырывалось. Камера оставалась совершенно сухой. Лишь на одной-двух форсунках догорали огоньки, как от спички. Догорали и гасли...»

В переводе с профессионального жаргона двигателистов слова «научиться обрезать факел», «оставить камеру сгорания сухой» свидетельствовали об огромных успехах Исаева и его товарищей, успехах естественных и закономерных. Став двигатelistом волей случая, Исаев, несмотря на трудности своей новой суровой профессии, обжился в ней удивительно быстро. Свободный от каких-то укоренившихся представлений, Алексей Михайлович смог посмотреть на многое иными глазами, нежели его предшественники. Сила свежего взгляда, высокая наблюдательность дали обильную пищу здравому смыслу — великолепному качеству, какое мы не всегда умеем оценить в той степени, в какой оно того заслуживает. Все это, вместе взятое, и определило успех. В том узком, замкнутом клане, который составляли в мире двигателистов конструкторы, работавшие над жидкостными ракетными двигателями, труды Исаева произвели впечатление. Новичок, не постигший еще многих профессиональных тайн, Исаев уверенно шел от успеха к успеху.

Сухая камера! Он сделал ее такой за год, а сколько сил, и к тому же безуспешно, отдали его предшественники, чтобы не оставалось в камере отвратительной черной жижи, смеси керосина и азотной кислоты! В одной из бесед, которые мне довелось

вести с Исаевым, он еще раз заметил по поводу этой смеси: «Можно сказать, что мы имели все время готовую к действию взрывчатку!»

Вдумайтесь в эти слова. Перенесите мысленно ЖРД со стенда, где механики ограждены от двигателя защитными броневыми листами, на самолет, находящийся в полете. На самолете нет ни стальных стен, ни такой надежной опоры, как земля, на которой установлены лабораторные стенды. И пока Исаеву не удалось построить двигатель, камера которого оставалась после его выключения сухой, испытатель возил у себя за спиной «готовую к действию взрывчатку». Запирающиеся форсунки, придуманные в отделе Исаева, раз и навсегда решили эту проблему, острую, так долго не поддававшуюся решениям.

Исаевский ЖРД диким зверем ревел на стенде. По уровню шума он был таким же громогласным двигателем, как и его ровесники. Все ревели, и он ревел. Рев дело привычное, не он беспокоил конструкторов. Гораздо более серьезный повод для волнений составило другое — ресурс, время надежной, безотказной работы двигателя, тот предел, после превышения которого двигатель, попросту говоря, мог и взорваться.

Ресурс первого ЖРД был ничтожно мал. Стремление увеличить его — безотлагательная задача конструкторов. Испытания исаевского РД-1 принесли по этому поводу приятнейший сюрприз: ресурс возрос настолько, что для выполнения полной программы стендовых испытаний Исаеву оказалось вполне достаточно всего лишь двух двигателей.

Успехом испытаний было еще одно, несколько непривычное обстоятельство. Поскольку жидкостному ракетному двигателю, установленному на самолете, предстояло работать пунктиром, включаясь для

разгона и выключаясь для экономии топлива (чтобы дольше продержаться в воздухе), а летчик в полете, естественно, не мог прикоснуться к двигателю, надо было организовать соответствующую проверку на испытательном стенде. Экспериментаторам, работавшим на земле, нужно было досконально выяснить, как реагирует двигатель на частые включения и выключения. Для этого в программу испытаний и было введено десять пусков с полным запрещением в промежутках между ними прикасаться к двигателю. Несмотря на очевидную сложность этого требования, оно было полностью удовлетворено.

*«За весь период испытаний,— писал по этому поводу Исаев,— к двигателю с ключом не приближались. Он проработал заданное время, потом был разобран и продефектирован. Никаких дефектов не было обнаружено. Снятые характеристики подтвердили выполнение задания...»*

А потом испытания перенесли в воздух. РД-1 полетел на том же самолете, на каком испытывались его предшественники,— на БИ. Его поставили на один из восьми экземпляров, построенных после первых полетов Бахчиванджи. Летал на БИ с новым двигателем выздоровевший к тому времени Борис Николаевич Кудрин. Собранная им в этих полетах информация еще раз подтвердила, что ОКБ Болховитинова может считать завершение работы над РД-1 своей бесспорной победой.

Запускался РД-1 безотказно. С пускового режима на рабочий переходил плавно и мягко. Столь же плавно подчинялся воле летчика, переводившего его с одного режима работы на другой. Автоматика и агрегаты исаевского первенца действовали вполне удовлетворительно. Одним словом, полеты БИ с РД-1 показали, что данные двигателя вполне соответству-

ют и расчетным данным и данным, полученным при государственных испытаниях на стенде.

Победа? Да, большая, хотя и далеко не полная. За счет успехов Исаева самолет БИ и его двигатель как бы поменялись ролями. И если в начале работы над ракетным перехватчиком узким местом был жидкостный ракетный двигатель, то теперь, после успешного завершения испытаний РД-1, дальнейшее продвижение вперед лимитировал сам самолет, вернее, его аэродинамическая схема. Отсутствие на этом самолете стреловидного крыла не соответствовало тому, чего требовали от такого рода машин высокие скорости полета. Опередив свое время, создатели БИ не успели подготовиться к тому, что составило в авиации короткую, но бурную и достаточно драматичную историю, известную как преодоление звукового барьера. Гибель Бахчиванджи стала одной из смертей, которыми отмечено стремление перегнать звук, возникшее с появлением в авиации реактивных двигателей.

Конец у всех восьми машин БИ, на одной из которых испытали РД-1, оказался одинаковым. Их привезли на завод и спалили в топке.

Конечно, горько было смотреть, как трещит и, брызгая искрами, сгорает в заводской топке неосуществленная мечта. Но сгорали не ставшие на конвейер БИ, как сказочная птица Феникс, чтобы возродиться во множестве других конструкций. Впрочем, свои барьеры определились у всех: и у аэродинамиков, и у самолетчиков, и у двигателистов...

Первое десятилетие после войны, когда Исаев преодолевал эти барьеры, оказалось для конструкторского коллектива, которым он руководил, периодом невероятной важности. Исаев включился в новое для себя дело, не убоившись трудностей. Он взял на

себя тяжесть принципиально новых ответственных решений. Это и определило его дальнейшую судьбу.

Именно тогда кончился юный Исаев, пытавшийся объять необъятное. Все в его жизни, его характере перешло в свою противоположность. Разбросанность, перемена интересов и профессиональных увлечений окончательно уступили место целеустремленности.

Исаев продвигается вперед, как танк, и свершается чудо. Чудо сосредоточенности, трудолюбия, изобретательности, умения инженера перевоплотиться в ученого, а ученого — оказаться способным найти то главное, в чем так остро нуждался для точных конкретных решений инженер.

ЖРД — двигатель особый. По сравнению с другими двигателями срок его работы ничтожно мал. Виной тому огненная струя, создающая силу тяги. Неизбежный спутник этой струи — высокая температура, стремительно разрушающая двигатель. Чем лучше будет охлаждаться работающий ЖРД, тем дольше он проработает. Размышляя о том, как увеличить время напряженной работы своего РД-1, Исаев исследовал возможное размещение форсунок и строение факела. Обнаруженную закономерность он сформулировал так: «Что посеет головка, то и пожнет сопло».

Переделав головку двигателя, изменив расположение форсунок, Исаев на гидравлическом стенде построил своеобразную водяную модель пламени, позволившую при работе двигателя правильно сформировать факел и избавиться, таким образом, от многих кардинальных недостатков.

История ракетной техники не знает другого конструктора, который за два года успел бы сделать так много, как Исаев. Этот успех наращивался, дав Исаеву моральное право осудить немецкую трофейную

технику. Исаев высказался против копирования трофейного двигателя «Фау-2» тотчас же после доставки его из Польши. Впоследствии Исаев напишет: *«Конструкторы нашего ОКБ были знакомы с некоторыми образцами немецкой ракетной техники. Мы не пошли по пути воспроизведения этих образцов. Ужасно тяжелая камера, чудовищный турбонасосный агрегат — нам были не по душе эти трофеи».*

Высказывания Исаева проливают новый свет на становление послевоенной ракетной техники. То, что «Фау-2», высшее завоевание гитлеровских конструкторов, была изучена инженерами стран-победительниц, общеизвестно. Известно и то, что работы над ней были продолжены в Америке главным конструктором «Фау-2» Вернером фон Брауном, которому еще при освоении серийного производства этих ракет в гитлеровском рейхе пришлось внести в первоначальный проект 65 тысяч поправок.

Отказываться от опыта немцев, особенно ценного в силу его негативности, было бы неправильно. Не зря говорят, что умный учится на чужих ошибках, а дурак — на своих. «Фау-2» воспроизвели, исследовали и через год заменили новой, гораздо более совершенной ракетой С. П. Королева.

*«ОКБ еще осенью 1944 года, — писал Исаев, — начало определять свою настоящую техническую линию, свою перспективу. Все больше и больше прояснялось, что она лежит не в многоресурсных двигателях, а в двигателях разового применения (то есть не в самолетных двигателях, а в двигателях ракет. — М. А.). И в соответствии с этим начались поиски таких решений, которые отвечали этой задаче. Параллельно с отработкой РД-1М вели другую работу. К ней-то и лежала душа; она-то и поглотила целиком все творческие силы коллектива».*



Дорога, которой двинулся коллектив Исаева, была вовсе нехоженой. Один из огневииков исаевско-го коллектива вспоминает, как в начале пятидеся-тых годов, когда дело еще только ставилось и неуда-ча за неудачей преследовали людей, гонявших новый двигатель на стенде, Исаев, хмуро выслушав очеред-ной доклад испытателей, сказал:

— Если бы все было просто, нас бы здесь не держали!

Слова запомнились. И всякий раз, когда огонь не поддавался укрощению, испытатели повторяли их.

Техническое оснащение ОКБ было минимальным (как заметил Исаев, «конструкторы не были развра-щены производством»). Отсюда стремление к простоте и так часто сопутствующей ей надежности. Исаев вспоминал об этой работе с законной гордостью.

Он считал ее началом формирования традиций своего коллектива. Создав двигатель У-1250, Исаев не случайно ввел в его название букву «У». Она обоз-начала «упрощенный». Исаев считал, что этот дви-гатель не только «создал ОКБ определенную репу-тацию», но и утвердил «генеральную техническую линию». Принципам простоты и надежности исаев-ский коллектив никогда не изменял.

Этот двигатель, сделанный Исаевым «для души», настолько опередил время, что ему пришлось дож-даться своего часа. Алексей Михайлович вспоминал об этом в присущих ему выражениях:

*«В тот период для этого двигателя (1946 года) и объектов-то ракетной техники практически не было. Ракетные ОКБ еще не были практически организо-ваны, но чувствовалось, что их организация не за горами. Герои нашего повествования, почувствовав, что им удалось в части двигателей взять быка за рога, готовились к будущим заказам, которые, как они*

предполагали, должны были охватить все классы ракет».

У-1250 — основоположник целой династии ЖРД, прародитель конструкций, нашедших практическое применение. Одним из его первых потомков стал двигатель У-400-1, над которым начали работать в конце 1946 года, проектируя его для летающей модели сверхзвукового самолета Матуса Рувимовича Бисновата.

Вспоминая об этой работе, Исаев заметил: «История не сохранила сколько-нибудь крупных неудач». И действительно, все шло гладко, больше того — успешно. 3 июня 1948 года «Правда» опубликовала постановление Совета Министров СССР о премиях, которыми государство отметило авторов выдающихся изобретений и коренных усовершенствований, сделанных в 1947 году. Под номером 28 этого обширного списка сообщалось, что премия присуждена Исаеву Алексею Михайловичу, главному конструктору по моторостроению, за разработку конструкции нового двигателя самолетов. К этому газетному сообщению добавим: выдвинул Алексея Михайловича на премию тот, кого впоследствии назовут теоретиком космонавтики, — Мстислав Всеволодович Келдыш.

Вскоре после этого Исаева поставили во главе коллектива, где он проработал почти четверть века. Ветеран ОКБ Алексей Васильевич Лоров рассказывал, как знакомился Исаев со своими сотрудниками, принимая «фирму».

«А вот и Исаев — плотный человек в потертом кожаном пальто и засаленной кепке. Неужели это главный конструктор? Мнения сталкивающихся с ним людей диаметрально противоположны. Одни говорят — «самодур какой-то!», другие — «душа-человек!». Прошел слух — нас вливают к Исаеву. Что

день грядущий нам готовит? «Самодур» или «душа»?

Вдруг телефонный звонок:

— Говорит Исаев, не зайдете ли вы сейчас ко мне?

Иду, ожидая официального разговора. Вхожу в кабинет. Народу много, все непринужденно беседуют. А где же Исаев? За столом никого нет.

Так вот он! В самом центре сидит верхом на стуле, грудью навалившись на спинку.

— Здравствуйте!

— Здравствуйте! Вы знаете, что ваш отдел к нам вливают?

— Слышал.

— Так вот, кого, вы считаете, надо перевести к нам? Охарактеризуйте каждого, и не только по деловым качествам, но и по душевным...

Обсуждение кандидатур идет и по-деловому и с шуткой. Вот так «самодур». Да разве может у «самодура» получиться такая дружеская, веселая и одновременно деловая беседа?

А кто же считает его «самодуром»? Ах тот конструктор, который задержал изготовление срочно нужного приспособления и получил за это от Исаева нагоняй! Ну что же, если так — сработаемся...»

Сработались, действительно, быстро и хорошо. Результаты работы отличные, оценки высокие. В 1956 году Исаеву присвоено звание Героя Социалистического Труда, а в 1958 его труд отмечен Ленинской премией. В 1959 году Алексею Михайловичу без защиты диссертации присваивается ученая степень доктора технических наук. В 1968 году Исаеву во второй раз была присуждена Государственная премия.

У другого вскружилась бы голова. Исаев от головокружений удержался.

«Поглядим же — что Алеша,  
Все такой же он хороший?..  
И в ответ на это «Да»  
Говорит его Звезда...»

Это строки из стихотворения, подписанного «Старый учитель». Его написал и преподнес Исаеву к 50-летию Виктор Федорович Болховитинов.

Итак, ему уже пятьдесят. Его поздравляют В. П. Глушко, Л. С. Душкин, С. П. Королев, С. А. Косберг, А. И. Полярный, Б. С. Стечкин, М. К. Янгель... Исаев пополнел, стал каким-то большим, солидным. Однако изменения были чисто внешними. Носа он не задирает, сверху вниз ни на кого не смотрит. Держался Алексей Михайлович по-прежнему просто. Как ребенок, радовался, когда что-то придумывал. Не стеснялся признаться, если знал меньше, чем хотели того работавшие с ним люди. По-прежнему подкупал своей искренностью и непосредственностью.

С возрастом начала докучать язва — сказался неустроенный быт трудной жизни в тридцатых годах. Врачи настаивали:

— Надо питаться в диетическом зале!

Исаев отшутился:

— Там, где дают пережеванное? Не хочу!

В один прекрасный день решил в соответствии с духом времени обзавестись шляпой. Остановил машину около магазина и со своими заместителями вошел в торговый зал. Взяв в руки приглянувшуюся шляпу, долго держал ее не надевая — он не знал, где должен быть бант, справа или слева. Шляпу Исаев, всю жизнь ходивший в кепке, взял в руки впервые.

В своем молодом коллективе (при становлении этого коллектива самому старшему из сотрудников не было и сорока лет) Исаев — пример для всех и во

всем. Дела наваливались, и ни одно из них Алексей Михайлович не отодвигал в сторону. Он рисовал компоновочные схемы двигателей, «ходил по доскам», вглядываясь в узлы и детали, разработанные для очередной «огненной машины». Вместе с конструктором сомневался, взвешивал, прикидывал. Иногда, сняв пиджак, и сам садился за кульман. Чертил быстро, сосредоточенно, и, как вспоминают старожилы КБ, «движения его были расчетливы, создавалось впечатление, что работает автомат,— все было так четко».

Не менее сосредоточенно работал на субботах и воскресеньях по освоению территории, выделенной его коллективу. Поручив кому-нибудь командование, Алексей Михайлович брался за лопату, лом, носилки и неутомимо ворочал, грузил, таскал...

«Однажды во время такой работы,— вспоминает один из его товарищей,— Алексею Михайловичу сообщили, что его в приемной ждет какой-то научный сотрудник.

— Так в чем же дело? Пусть идет сюда!

Через несколько минут к нему подошел солидный мужчина в светлом, тщательно отглаженном костюме с макинтошем на руке. Они поздоровались, и, выяснив, что интересуется гостя, Алексей Михайлович сказал:

— Вешайте макинтош на дерево, беритесь за носилки, и по ходу дела мы обо всем договоримся!

Часа два они вдвоем носили мусор, землю, иногда останавливались, что-то чертили палками на земле, спорили, обсуждали и опять поднимали носилки.

Не знаю, о чем они договорились, но помню, как тепло прощались. Гость приветливо улыбался — он явно остался доволен исходом встречи».

И все же годы сделали свое дело. Исаев стал сдержаннее, молчаливее. Энергии хотя и не убавилось, но она уже не плескалась через край. Исаев точно, расчетливо отмерял нужную для дела порцию сил. От мальчишеской любви к эффектам не осталось и следа.

*«Я прославлю вашу фамилию...», «я начал новое дело, и меня пошлют скоро в Америку...», «я умнее всех своих сослуживцев и своего начальника...».*

Молодой Исаев был настолько не похож на Исаева зрелого, что при обсуждении рукописи этой книги соратники Алексея Михайловича, проработавшие с ним не годы, а десятилетия, просто не хотели верить в подлинность писем, приведенных в предшествующих главах. Но я действительно не выдумал в них ни слова, не прибавил ни запятой. Просто в жизни Исаева настало другое время. Из-под окарины выступила прочнейшая сталь.

Перемены в его характере — во многом следствие изменений любимого дела. Эпоха кустарщины, рискованных экспериментов, потерь и неудач ракетной техники уже далеко позади.

Успехи ракетной техники изменили и Королева. На самолетах с ракетными ускорителями он больше не летал, в пекло не бросался, но о спокойной жизни не было и речи. Королев взял на себя неизмеримо большую тяжесть — ответственность руководителя грандиозной программы, обязанного обеспечить умелый выбор генерального направления, обладающего искусством стыковки ее элементов. В отработку этих элементов, «кирпичей», из которых складывалось грандиозное целое, Исаев внес очень многое.

Он любил дело, которое искал так долго, так настойчиво. Любил, ценил, уважал людей, деливших с ним и радости и трудности, умел сплотить сотрудни-

ков. Все они, в том числе и он сам, чувствовали себя частицами удивительного целого — коллектива, который назывался в официальных документах коротким звучным словом — ОКБ.

Проектируя жидкостные ракетные двигатели, ОКБ Исаева выполняло заказы и ракетных, и самолетных конструкторов. Жидкостный ракетный ускоритель, установленный на самолете, до поры до времени дремал. Продремасть мог не один полет, а десятки, но зато когда просыпался — самолет с включенными ЖРД летал уже совсем по-другому. Такие ускорители показали себя с самой лучшей стороны на широкоизвестных самолетах — ильюшинском Ил-28 и туполевском Ту-14. Ставились они и на некоторых истребителях А. И. Микояна.

Делал Исаев такие двигатели не раз, и работали они превосходно, хотя в процессе доводок случались и неприятности. Иногда огонь лишь прикидывался укрощенным. Его короткие вспышки на испытаниях приносили беду. Исаев говорил тогда самолетчикам: — Будем работать. Разберемся. Исправим.

Исаев довоенный, времен Магнитки или Днепрогэса, произнес бы длинную бурную тираду. Исаев зрелый лаконично выдавал вексель, оплачивая его быстро и полным рублем. Через какой-то промежуток времени, приехав в самолетное КБ, Исаев брал кусочек мела, подходил к доске и ровным, спокойным голосом начинал объяснять причины происшествия. Делал он это удивительно четко, размеренно, неторопливо. Человек неопытный ни за что бы не догадался, какие страсти сопровождали рождение доказательных выводов. К концу доклада на доске красовался сложнейший чертеж, выполненный с предельной аккуратностью. Исаев рисовал его как бы между прочим, по памяти, сопровождая графиче-

ками, кривыми, отображавшими процессы, которые интересовали участников совещания.

Острота профессионального зрения огромная, но не единственная сила Исаева. Был у него еще один важный дар — видеть вещи, проблемы, решения совсем не такими, какими они открывались его предшественникам. Вот почему, изыскивая путь к цели, Исаев, как правило, умел выбрать лучший.

Этот талант особенно пригодился в делах космических. Слишком уж многое делалось там в первый раз. А заказчик у Исаева был чертовски строгий, придирчивый, требовательный. Его звали Сергей Павлович Королев.

### **13. С «контрракетой» на борту**

---

Пока Исаева мотало по стройкам, Королев упорно держал курс на ракеты. Был он на этом пути бесконечно разным. И военным, и штатским, и ученым, и конструктором, и администратором, и испытателем. Во всеоружии разнообразных знаний пришел Сергей Павлович к руководству содружеством специалистов, объединенных общностью великой цели — покорения космоса.

И кто бы ни приходил в кабинет Королева — инженер или биолог, астроном или врач, знаток пластмасс или электроники, — он всегда видел в нем не начальника, а своего брата специалиста, пусть не знающего всех тонкостей различных проблем, но зато не ошибающегося в главном. Именно такого партнера ощутил в Королеве и Исаев, когда обсуждалась задача, без решения которой не могло быть и речи о космическом полете человека.



У английского писателя Джеймса Олдриджа есть рассказ, который называется «Последний дюйм». Его герой, мальчик, впервые взявшийся за управление самолетом, не раз слышал от отца, что успех посадки решает последний дюйм. Конечно, на самом деле это не совсем так — самолет «прощает» летчику и большие неточности. Для Олдриджа и посадка (наиболее ответственный этап полета), и последний дюйм, отделяющий самолет от земли, — символы трудностей завершения любого серьезного дела. Задача, которую поставил Исаеву Королев, во многом предопределяла успех посадки космического корабля.

В авиации посадка неотделима от взлета. Если взлетел, значит, придется сесть. В космонавтике первое время взлетали, но не садились. Летали в космос первые корабли без пилотов и, отлетав свое, сгорали на входе в атмосферу. Это никого не огорчало. И пока дело не дошло до полета в космос человека, проблемой посадки не занимался никто. Когда же занялись, стало ясно, как много предстоит сделать, чтобы корабль садился с той легкостью, о которой писали авторы фантастических романов.

Прежде чем посадить корабль, надо было погасить, хотя бы частично, немыслимо огромную скорость его полета — 28 тысяч километров в час. Для этого Исаев и занялся проектированием «контрракеты» — тормозной двигательной установки (сокращенно — ТДУ), тяга которой была направлена против полета.

На бумаге идея выглядела безупречно. ТДУ замедляла стремительный бег корабля. Корабль сходил с орбиты, под действием силы земного тяготения спускался все ниже и входил в более плотные слои атмосферы, тормозившие его бег. Усилив эффект торможения парашютами, корабль можно было и

посадить. Но если откажут двигатели тормозной установки и корабль не сможет войти в плотные слои атмосферы, то парашюты уже ему не понадобятся.

Исаеву ясно — нормальный запуск двигателя тормозной установки — благополучное приземление. Отказ «контрракеты» — трагедия, превращение космонавта в пленника орбиты.

Но что же могло помешать успешному выполнению ответственного задания? Алексей Михайлович сумел быстро и точно ответить на этот вопрос — невесомость! А вот насколько серьезна ее угроза, не знал никто. Еще ни одного запуска двигателя в условиях невесомости космонавтика не знала. Создать же условия для имитации такого запуска на земле было просто невозможно.

Исаев отчетливо представил себе «ахиллесову пятую» запуска двигателя тормозной установки. Топливный бак ЖРД никогда не заполнялся «под завязку». После заправки в нем всегда оставался газовый пузырь. К пузырю привыкли. Он никогда не пугал, так как конструкторы отчетливо представляли себе направления действия перегрузок на разных этапах полета, великолепно знали, как загнать этот газовый пузырь, чтобы он не помешал запуску.

В невесомости все выглядело иначе. Блуждая по баку, пузырь мог занять любое положение, в том числе и такое, при котором газы устремлялись бы в двигатель. Ворвавшись в организованное струйное движение горючего и окислителя на их пути в камеру сгорания, газы разрушили бы однородность этих потоков, изменили бы их соотношение, а следовательно, и запланированный режим работы двигателя. Тяга уже не соответствовала бы расчетной, а это, в свою очередь, вызвало бы новые последствия. И просто нежелательные, и взрывчато опасные.

Возьмем, к примеру, самый невинный случай подобного воздействия. Нарушив соотношение горючего и окислителя, газы чуть-чуть изменили силу тяги ТДУ. Это опасное «чуть-чуть» изменит место приземления корабля. А ведь встретить космонавта — не к дачному поезду приехать. К месту посадки стягиваются специальные поисковые группы, оснащенные вертолетами, вездеходами и прочей транспортной техникой. Нетрудно представить себе, как осложнится работа поисковиков.

Бродяга-пузырь в топливном баке, заставлявший вспомнить киплингговскую сказку про кошку, которая гуляла сама по себе, не очень-то устраивал исаевских конструкторов. Система, призванная затормозить стремительный бег космического корабля, должна была быть стопроцентно надежной. Но как призвать для этого к порядку этот проклятый пузырь?

Идей выдвигалось много, но при ближайшем рассмотрении все они оказывались уязвимыми. Отыскать выход из положения было безумно трудно. Исаев понимал, что решение должно быть неожиданным и простым. Таким оно и оказалось...

Чтобы горючее без каких-либо помех могло двигаться в камеру сгорания, Исаев распорядился прикрепить внутри баков мягкие, непроницаемые мешки, расположив их с таким расчетом, чтобы при наполнении газом мешки раздувались, а горючее и окислитель вытеснялись в камеру сгорания. Придумал он и многое другое, исключавшее опасные, непредвиденные «шалости» в работе тормозной установки.

По сравнению с протяженностью полета участок торможения, этот «последний дюйм», выглядел ничтожно коротким. Но обеспечить безотказную рабо-

ту ТДУ было не просто. Ошибка конструктора на этом коротком участке означала гибель космонавта. Конструкторы были начисто лишены права на ошибку. Вот почему при проектировании тормозной установки их бдительность, настороженность к мелочам были куда большими, чем обычно. Я не преувеличу, утверждая, что проектирование тормозной двигательной установки следует считать, наверное, самым ответственным делом инженерной биографии Исаева.

Сложную задачу Алексей Михайлович решал, действуя с привычной последовательностью. После расчетов появился «бумажный двигатель», как называют иногда проект, еще не вышедший из стадии чертежей. Потом этот двигатель, воплотившись в металл, заревел на испытательных стендах, а после того, как наземные испытания позволили судить о его основных характеристиках, приступили к испытаниям космическим, проводя их в условиях предстоящего полета.

Эксперимент начался 15 мая 1960 года. Обдав жарким дыханием казахскую степь, могучая ракета оторвала от Земли беспилотный корабль с крохотными пассажирами — мушками-дрозофилами, участниками многих биологических экспериментов.

19 мая 1960 года, после шестидесяти четырех оборотов вокруг Земли, корабль получил команду на спуск. В первый раз тормозной двигательной установке предстояло показать, на что же она способна.

Когда в пункт управления полетом поступило сообщение, что команда прошла, тормозная двигательная установка сработала — и спускаемый аппарат отделился, руководители запуска облегченно вздохнули. Но вздох оказался преждевременным. Данные телеметрии показали нечто неожиданное: вместо

торможения — разгон, переход на незапрограммированную орбиту. Корабль не слушался команд, отданных, чтобы перевести его в режим спуска.

Опытнейшие профессионалы, следившие за полетом, быстро догадались — подвели системы ориентации и бортовой автоматики. Космический корабль не смог развернуться, а ТДУ сработала и, вместо того чтобы затормозить корабль, напротив, разогнала его еще больше. Произошло это на исходе ночи и произвело на утомленных руководителей полета удручающее впечатление. Но Королев словно не замечал выражения лица своих коллег. Он энергично вникал во все, торопил обработку результатов вычислений новой орбиты, а затем, как вспоминал член-корреспондент Академии наук СССР К. Д. Бушуев, «без всяких признаков огорчения увлеченно рассуждал о том, что это первый опыт маневрирования в космосе, переход с одной орбиты на другую, что это важный эксперимент...».

Прощаясь со своими товарищами, Сергей Павлович уверенно заявил:

— А спускаться на Землю корабли когда надо и куда надо у нас будут! Как миленькие будут. В следующий раз посадим.

После того как специалисты по ориентации и автоматике смогли гарантировать безупречность своих систем, Королев принялся готовить следующий запуск. Его произвели 19 августа 1960 года — ровно через три месяца после той памятной ночи, когда не сработала система ориентации.

В 1783 году братья Жозеф и Этьенн Монгольфье, бумажные фабриканты из маленького французского городка Видалон-лез-Анноне, наполнили горячим

воздухом пестро изукрашенный баллон. Первый в мире тепловой воздушный шар — монгольфьер — поднялся с площади королевского дворца.

С той поры уже прошло двести лет, но мы помним, что первыми аэронавтами, взлетевшими в кабине монгольфьера, стали баран, петух и утка. Наши потомки и через века не забудут маленьких симпатичных собачек Белку и Стрелку. В обществе сорока мышей, двух крыс и роя насекомых они оторвались от Земли на космическом корабле.

Посадка монгольфьера не была, да и не могла быть проблемой. По мере того как остывал горячий воздух, наполнявший оболочку, шар опускался. Возвращение же животных-путешественников на космическом корабле было явно потруднее. В процессе снижения предстояло погасить энергию, исчислявшуюся десятками миллиардов килограммометров.

На семнадцатом витке кораблю дали команду на спуск. Сработала тормозная двигательная установка, отделился спускаемый аппарат, скорость которого гасили тормозной и основной парашюты. На высоте около семи километров сделали свое дело автоматы катапультирования. Кабина и контейнеры приземлились каждый на своем парашюте. Первый в мире вояж по маршруту Земля — космос — Земля — крупная победа Исаева в борьбе за тот «последний дюйм», который доверил ему Королев. Крупная, но не окончательная.

Член-корреспондент Академии наук СССР Б. В. Раушенбах вспоминает о постоянном нервном напряжении, в котором держали всех новизна заданий, требовательность Королева, короткие сроки. Работа шла и днем и ночью, без выходных дней. Создание тормозной двигательной установки принадлежало к тем ключевым задачам, с которых Сергей Павлович

глаз не спускал. Эксперименты продолжались с результатами отнюдь не бесспорными...

1 декабря 1960 года на орбиту вывели третий корабль-спутник с собаками Пчелкой и Мушкой. Эксперимент уже подходил к концу, когда траектория отклонилась от расчетной и корабль сгорел при входе в атмосферу. В марте 1961 года один за другим взлетели еще два корабля. На одном в компании с морскими свинками, мышами и лягушками успешно пропутешествовала в космос собака Чернушка. На втором — собака Звездочка. Спутником Звездочки был «Иван Иванович», как называют в авиации и космонавтике манекенов. Оба полета прошли благополучно, побуждая произнести такое простое и одновременно невозможно ответственное слово — пора!

Рассказывают, что на командном пункте, по мере того как срабатывали те или иные системы космического корабля, их конструкторы облегченно вздыхали. Исаев волновался почти до самого конца полета.

В эти завершающие недели и месяцы Исаев и его коллеги пережили очень много. Характер переживаний удивительно точно сформулировал доктор технических наук профессор К. П. Феоктистов.

«Космонавт рискует в полете своей жизнью, потому что никогда невозможно предусмотреть все случайности. Ученые и инженеры рискуют работой, которая имеет большое общечеловеческое значение. Любая трагическая неудача отбросила бы работу назад: появилась бы сверхосторожность. Что касается меня, я ставлю моральный риск выше физического».

Хочется, чтобы читатель ощутил невероятную озабоченность и расчетливую деловитость Исаева в

последние перед полетом первого космонавта недели и дни. Последовательно, настойчиво Алексей Михайлович старался исключить все факторы, все обстоятельства, способные бросить хотя бы малейшую тень на результаты эксперимента.

Один из ведущих конструкторов «Востока» (читатель знает его как Алексея Иванова, автора книги «Первые ступени») рассказывал мне:

— На этой работе я гораздо ближе познакомился с Алексеем Михайловичем и его товарищами. Агрегат Алексей Михайлович делал в высшей степени ответственный и, как все ракетные двигателисты, находился при этом в тяжелейшем положении. Для повышения надежности радиоаппаратуру, приборы, системы автоматики и управления можно дублировать, а в отдельных случаях наиболее ответственные части даже троировать. Двигательные установки никакого дублирования не допускали. Отсюда чрезвычайная ответственность Алексея Михайловича. Главный конструктор Исаев, действовавший к тому же в условиях жесточайшего весового ограничения, такую установку создал.

Он построил серию двигателей-близнецов. По пяти из них провел суровые огневые испытания на полный износ, значительно превысил ресурс — расчетное, запрограммированное время работы. Одинаковые двигатели и на испытаниях вели себя все как один. Каждый из них словно сказал конструктору:

— Я умираю, не сделав работы, для которой ты меня создал. Но зато я освободил тебя от сомнений. Любой из моих братьев-близнецов поведет себя столь же безупречно, как и я!

Тщательно проанализировав результаты испытаний, Исаев поставил шестой двигатель на предусмотренное для него место и доложил, что готов



сажать корабль с человеком. Конструкторов ждала дорога на Байконур.

«На подготовку запуска Гагарина,— пишет член-корреспондент Академии наук СССР Б. В. Раушенбах,— поехала, если так позволено будет выразиться, «первая сборная», люди, уже осуществлявшие запуски предыдущих отработочных беспилотных аналогов будущего «Востока», сработавшиеся и хорошо знакомые как с техникой, так и со специфическими условиями космодрома».

В своих записках «С человеком на борту»\* доктор технических наук М. Л. Галлай, летчик-испытатель, инженер, ученый, дал запоминающееся описание отлета ведущих специалистов.

«Процедура отлета, вскоре ставшая по-домашнему привычной, поначалу произвела на меня впечатление именно этой своей привычностью, полной непарадностью, будто люди не на таинственный романтический космодром летят, а в обычную командировку или в отпуск в какие-нибудь давно обжитые Гагры или Сочи.

В назначенный день, точнее, в ночь перед назначенным днем улетающие собрались у закрытого в этот час газетного киоска пассажирского зала Внуковского аэропорта...

У газетного киоска собралось человек десять — пятнадцать: Сергей Павлович Королев, Мстислав Всеволодович Келдыш, Валентин Петрович Глушко, Константин Давыдович Бушуев, Николай Алексеевич Пилюгин, Алексей Михайлович Исаев, Борис Викторович Раушенбах...

У литератора, работающего в так называемом художественно-биографическом жанре, здесь, навер-

---

\* «Дружба народов», 1977, № 1—4.

ное, просто разбежались бы глаза: что ни человек, то по всем статьям достойный герой большой и интересной книги. Но такого литератора поблизости почему-то не оказалось. Да и никто из сидящих по углам или сонно бродивших по пассажирскому залу ночных пассажиров и немногочисленных служащих аэропорта не обращал ни малейшего внимания на нескольких негромко беседующих мужчин среднего возраста и нормально-командировочного вида, во всяком случае без каких-либо примет величия в их внешнем облике.

...Вот так — предельно буднично — улетали на космодром люди, которых впоследствии назвали пионерами космонавтики».

Через несколько часов самолет, летевший рейсом, не обозначенным в расписании, привычно приземлился в том месте казахстанской степи, которое еще не успело приобрести своей нынешней известности. Космодром Байконур еще не был как следует обжит. Полет туда — трудная командировка. И все же Исаев любил эти полеты. Любил, несмотря даже на язву, докучавшую в этих дальних командировках. Космодром удивительно напоминал молодость, его первую любовь — Магнитку. Перед тем как запыхали домны, там тоже гулял ветер, колыхалось бескрайнее ковыльное море, кочевники гоняли табуны коней и отары скота.

Не раз и не два прилетал сюда Исаев, как дорогой сувенир увозя маленькие букетики ковыля. Но самым памятным был, конечно, тот апрельский день — шутка ли, первый полет с человеком на борту!

6 апреля 1961 года члены Государственной комиссии подписали полетное задание тому, первому, которому предстояло покинуть родную планету. Час

испытаний возможности, веками казавшейся несбыточной мечтой, приближался. 10 апреля в 11 часов утра состоялось то, что генерал Н. П. Каманин определил как «официальное представление будущих капитанов космических кораблей тем, кто готовит полеты». Королев объявил решение:

— Первым полетит Гагарин!

Вечером того же дня вместе с другими членами Государственной комиссии, собравшимися на торжественное заседание, Исаев поставил подпись под документом, утвердившим это, без преувеличения, историческое решение.

О том, как происходил первый старт человека в космос, уже существует целая литература. Чтобы не повторяться, задержу внимание читателя лишь на последнем этапе полета, имевшем самое непосредственное отношение к работе Исаева. Этот этап начался 12 апреля 1961 года в 10 часов 15 минут. «Восток» находился над Южной Атлантикой, на подлете к Африканскому материку. По автоматическому программному устройству прошли команды на подготовку бортовой аппаратуры и включению тормозной двигательной установки.

— О чем вы подумали, получив сигнал о начале приземления? — спросили Гагарина журналисты на одной из первых пресс-конференций после возвращения на Землю.

— О том, что наступил самый важный момент!

Момент действительно был чрезвычайно важным. И Гагарин в космосе, и Исаев на Байконуре в равной степени понимали, что произойдет, если не сработают тормозные устройства.

Профессор Б. Викторов. И вот тут-то мы начали волноваться и умом, и душой, и сознательно, и под-

сознательно, тем более что радиосообщения от Гагарина долетали урывками.

Волновались члены Государственной комиссии, волновались ученые, волновались инженеры, техники, операторы, волновались и те участники исторического запуска, которые не были допущены на пункт управления. В окно можно было увидеть толпу людей, вплотную прижавшихся друг к другу.

Все жили известиями, которые шли из космоса. Лишь только поступало очередное сообщение, как по беспроводному телеграфу передавалось из комнаты в коридор, из коридора к дверям — и раздавался облегченный вздох толпы.

Надо сказать, что посадка совершается довольно медленно, и при этом поочередно срабатывают определенные системы. Сначала корабль ориентируется, затем включается тормозной двигатель, далее корабль входит в атмосферу, и тогда, если все в порядке, сигналы сперва изменяются, ослабевают, а потом на очень короткое время и вовсе пропадают. Потом сигналы снова появляются...

«Восток» неуклонно и точно снижался в заблаговременно рассчитанном квадрате, и, когда стало ясно, что спуск завершен, началось несусветное: мы вели себя как дети — не по-взрослому смешно прыгали и повизгивали от восторга, выкрикивали какую-то чушь, а под окнами так же по-детски ликовала толпа.

Взлететь и приземляться космический корабль смог, когда окончательно отработали поставленную на его борт «контрракету». Таким образом, день Гагарина был отчасти и днем Исаева, как, впрочем, и некоторых других выдающихся инженеров.

## 14. День рождения

---

После полета Гагарина Исаев прожил еще десять лет и сделал за эти годы так много, что рассказать обо всем в маленькой книжечке невозможно. Историй, связанных с любым из его дел, хватило бы на толстенный том, и читался бы этот том, как увлекательный роман. Чтобы оценить значимость звездных часов Исаева (оценить не в личном масштабе, а в рамках развития всей космонавтики), достаточно перечислить даже не конкретные дела, а лишь принципиальные научно-технические направления. Среди них не только двигатели одноразового включения, обеспечившие торможение, но и двигатели, которые можно было включать многократно. Многократное включение позволяло космическим кораблям не только сближаться на орбите, но и менять параметры орбит.

Двигатели коллектива Исаева использовались для корректировки траектории полета автоматических межпланетных станций к Луне, Марсу, Венере. В этом же коллективе были созданы и двигатели, обеспечившие возвращение на Землю ракеты, доставившей грунт с Луны.

Годы делали свое дело. Они расширяли послужной список конструктора, наполняли его значительными фактами, но одновременно отбирали силы, необходимые, чтобы совершать все эти дела. Дни рождения — праздники, радовавшие каждого из нас в молодости, — приобретали со временем все более огорчительный характер. И все же об одном из них мне хочется рассказать...

Этот день рождения был у Алексея Михайловича шестидесятым. Юбилейная дата побуждала собрать

за праздничным столом друзей и близких, а вместо этого — дальний рейс в Казахстан, на Байконур. И не поехать нельзя. Запуск ответственный: предстояло завершить испытания машин новой серии «Союз». Головной корабль этой серии, «Союз-1», приближаясь к Земле, потерпел катастрофу. Космонавт Владимир Михайлович Комаров в апреле 1967 года погиб из-за неисправности парашютной системы. На этот раз, в октябре 1968 года, продолжая испытания, должен был лететь самый старший из всех когда-либо летавших советских космонавтов, в прошлом военный летчик и летчик-испытатель, Георгий Тимофеевич Береговой. Одновременно с Береговым, работая на земле, в испытаниях участвовали крупные специалисты — конструкторы основных систем корабля. Исаев — один из них.

Для нового корабля «Союз» фирма Исаева сделала больше, чем для его предшественников. Благодаря специальному устройству, в нужный момент разворачивавшему двигатель, можно было не только разгонять, но и тормозить космический корабль. Многообразные же включения двигательной установки «Союза» позволяли менять параметры орбиты, сблизаться и расходиться с другими космическими кораблями, одновременно находившимися в полете.

Двигательная установка космического корабля «Союз» была большим шагом вперед. Она подняла нашу космонавтику на новую ступень, но было бы несправедливо умолчать о том, что дался этот успех коллективу Исаева очень недешево...

Когда начали проектировать разнообразные двигатели для «Союза», Исаев, как всегда, руководствовался ТЗ — техническим заданием. В такого рода документах очень четко зафиксировано, что предстоит сделать конструктору, записаны основные

параметры будущего двигателя — его вес, тяга, габариты, время действия. Как правило, все эти величины взаимосвязаны. Теоретики давно уже вывели формулы, выражающие эту взаимосвязь языком математики, ну а для контроля теоретических расчетов — как всегда, эксперимент, огневые испытания, при которых в зверском реве двигателя контролировалась истина.

Поначалу все шло очень гладко. В сроки укладывались, даже несколько опережали график. Результаты и по теоретическим расчетам, и по экспериментальным измерениям полностью соответствовали требованиям технических заданий. Но тем не менее в один прекрасный день Сергей Павлович Королев попросил Исаева приехать к нему. Тут-то и произошло то, что не раз случалось в жизни Исаева, за что его любили и безгранично уважали заказчики...

Дело в том, что, пока Исаев и его сотрудники проектировали двигатели, руководствуясь требованиями ТЗ, Королев нашел другой, гораздо более обещающий вариант с одним лишь недостатком — этот вариант во многом зачеркивал то, что уже успели сделать в ОКБ Исаева.

«Мы уже выпустили весь комплект документации, — рассказывал один из помощников Алексея Михайловича, — да что документации — уже железо было, с огнем на стендах все прогнали. Работу провели огромную, когда неожиданно для нас Королев стал убеждать Алексея Михайловича, что все надо сделать не так, и выдвинул идею нового варианта.

И что же вы думаете? Мы все выбросили. Мы горели на этом деле синим пламенем, но выбросили все. Алексей Михайлович счел это выбрасывание полезным делу, согласился с Сергеем Павловичем, и все началось сначала...

Другой конструктор тотчас же прикрылся бы техническим заданием. Попросил бы и срок продлить, и денег прибавить. Алексей Михайлович не потребовал ничего, но тем не менее новый вариант мы в старые сроки сделали, и он пошел на «Союз»...»

Исаев собирался на космодром. Не ехать нельзя было. Запускался качественно новый корабль с еще недостаточно апробированными системами. Гибель же головной машины в апреле 1967 года обязывала к значительному повышению внимания, хотя вроде бы все было многократно проверено и перепроверено. Таковы издержки профессии — доля риска остается в любой ситуации и всегда.

В том страшном полете, когда погиб Комаров, никаких неприятных неожиданностей с двигателями «Союза» не произошло, но это вовсе не означало, что они не возникнут в полете Берегового. Ведь и до полета Комарова велись испытания, никаких дурных мыслей по поводу работы парашютной системы не возникало, а погиб Комаров от того, что запутались стропы парашюта.

Исаев понимал — надо лететь. И вместо праздничного стола — борт самолета Ил-18, на котором хмурым октябрьским днем в сопровождении двух конструкторов и двух механиков Исаев летел на космодром.

С учетом повышенной ответственности испытаний готовились к запуску два корабля. Первый — 25 октября, без пилота, второй — 26 октября, с космонавтом на борту.

Стартовое расписание действовало неукоснительно, подготовка к запуску протекала нормально, не обременяя главных конструкторов, съехавшихся на пуск. Памятуя о дате исаевской жизни, один из них спросил спутников Алексея Михайловича:



— Как будем отмечать?

Переспросили Исаева. Этот вопрос восторга у него не вызвал.

— В тесном кругу. Вот приехали мы с фирмы впятером, впятером и отметим! И ничего не надо, сварим только уху!

Уху сварили. Ели ее деревянными ложками прямо из ведра. Круг был действительно узкий — два конструктора, два механика и два главных — Исаев и Глушко.

А попозже, когда собрались все главные, выяснилось, что Исаев сбежал.

Конечно, на космодроме от юбилея далеко не убежишь. Разыскали Алексея Михайловича довольно быстро — в степи деваться некуда. Пришлось сказать:

— Кто хочет поздравить — пусть приходит!

Желающих оказалось много. Были они людьми приметными, с большими знаниями, с именами известными. Все поздравляли Исаева от души. Но больше всего запомнилась уха, которую хлебали из ведра деревянными ложками...

А на следующий день началась работа. И поскольку Исаев не оставил по этому поводу никаких записей, я воспользуюсь воспоминаниями другого участника эксперимента — космонавта Георгия Тимофеевича Берегового, образно описавшего запуск беспилотного «Союза-2».

«Когда в зыбком предраассветном мареве по степи медленно и плавно плывет серебряная ракета, кажется, что это сказочный призрак «Наутилуса», вышедшего из моря на сушу. Незабываемое, фантастическое зрелище! И тебя невольно охватывает чувство гордости за сегодняшнего человека-творца,

воплотившего в жизнь многие смелые замыслы писателей-фантастов.

...С точностью до миллисекунды отстукивают электронные часы. На стартовой площадке ни души. Корабль и ракета.

Три, два, один... старт!

Иней посыпался с ракеты пластами, словно с елки под ударами топора. Ракета неторопливо, будто прощаясь с Землей, снялась со стартового стола и, помедлив еще несколько мгновений, пошла вверх, быстро набирая скорость».

Точно так же ушел на следующий день и сам Береговой. «Союз-3» вышел на орбиту, соседствовавшую с беспилотным «Союзом-2». Включая двигатели управления, Береговой подошел к «Союзу-2» очень близко. Система двигателей управления, созданных в ОКБ Исаева, сработала безупречно, позволив сделать внешне ничем не примечательный, а по существу очень важный шаг, завершением которого стала через три месяца первая стыковка космических кораблей, пилотируемых Шаталовым и Волыновым.

Вернувшись с космодрома, Исаев разослал друзьям на одно из ноябрьских воскресений приглашение следующего содержания: «А. М. Исаев просит выразить ему сочувствие по случаю шестидесятилетия в кафе «Весна» в 18 часов».

Я не стану описывать то, что произошло в этом кафе. Жизни людей проходят по-разному, а юбилей одинаково. Расскажу о другом — что подарил Исаев по случаю шестидесятилетия самому себе и что в связи с этим подарили ему сотрудники.

Незадолго до шестидесятилетия, решив потрянуть стариной, Исаев купил мотоцикл. В первый раз он доставил себе такое удовольствие еще студентом,

вернувшись с производственной практики из Донбасса. Примерно через десять лет, перейдя в авиацию, завел эту ревущую стремительную машину снова. На мотоцикле, как, возможно, помнит читатель, привез 22 июня 1941 года с Клязьминского водохранилища своего учителя В. Ф. Болховитинова в Наркомат авиационной промышленности. И вот теперь, в преддверии юбилея, Исаев сделал такую же покупку в третий раз.

Разумеется, по своей должности Алексей Михайлович имел служебную машину. Легко представить себе, как изумилась жена, увидев неожиданную покупку. Не дав ей, как говорится, и рта раскрыть, Исаев сказал:

— Ни слова про мотоцикл. Будешь возражать — разведусь!

Не по возрасту опасное увлечение огорчало жену, беспокоило и раздражало начальство. Исаев не обращал на них ни малейшего внимания. Ловко лавируя в потоке транспорта, он ездил на своем коньке-горбунке на работу.

Подшучивали над ним по этому поводу отчаянно, но это нисколько не огорчало его. Щедро наделенный чувством юмора, Алексей Михайлович владел его высшей формой — умением посмеяться над самим собой. Когда его поддразнивали, он охотно присоединялся к шуткам.

Получив подарок, о котором мне и хочется рассказать, Исаев смеялся от души. Этот подарок — игрушка, специально вырезанная из эбонита для юбилея, была и впрямь забавной. Могучая фигура оседлала мотоцикл, но мотоцикл особый. От всех остальных мотоциклов, существовавших на свете, его отличал двигатель. Вместо привычного поршневого мотора художник вырезал мотоцикл с ЖРД.

А рядом с раструбом сопла красовался номер — «АМИ-1».

Когда, уехав из Тагила, Исаев перешел в авиацию, его товарищи нетерпеливо ждали появления самолета «АМИ-1». Ни самолета, ни двигателя с таким названием не появилось. Игрушечный мотоцикл — единственная конструкция, называвшаяся «АМИ».

Принимая подарок, Исаев смеялся вместе со всеми. Мотоцикл «АМИ-1» сохранил как память. Настоящий мотоцикл продал и приобрел автомобиль, доставив этим огромное удовольствие и жене и начальству.

Другое увлечение тех же лет куда серьезнее. Это был неожиданный эксперимент, оригинальный инженерный поиск, хотя слово «увлечение» использовано мною отнюдь не случайно.

«Он был страстным энтузиастом этого дела, — рассказывал мне один из помощников Алексея Михайловича, — наверное, единственным энтузиастом огневого бурения. Для этого мы сделали двигатель, придумали барабан, на который наматывалась труба из нержавеющей стали. Алексей Михайлович приходил и сам натягивал на барабан эти трубы. Бурили огневые буры хорошо. У нас на фирме до сих пор лежат прожженные ими камни. Производственные испытания прошли на одном из южных горно-обогатительных комбинатов».

Дальше опытных установок дело не пошло, но эти установки, их конструкция, испытания свидетельствуют об очень широком диапазоне инженерного мышления Алексея Михайловича Исаева.

Мыслил Исаев в высшей степени нестандартно. Как у любого конструктора, его путь к победам был усыпан шипами куда обильнее, чем розами. Как лю-

бого конструктора, Исаева красило не отсутствие трудностей, а умение их преодолевать. Каждый инженер делает это по-своему. Стиль Исаева, словно у истребителя-перехватчика, атакующий. Он спешил навстречу неприятностям, стремясь ликвидировать их в самом зародыше. Он действовал по такой системе всегда, даже в тех случаях, когда бесспорным виновником неудач представлялся некто посторонний, участвовавший в деле уже за пределами ОКБ. Вот одна из записанных мною историй, конкретизирующих особенности этого исаевского стиля.

«Сдавали мы силовую установку. Было у машины четыре двигателя. И вдруг на летных испытаниях все четыре отказали как один. Проще всего утверждать:

— Виноваты управленцы!

— Нет,— сказал нам Алексей Михайлович,— здесь что-то подозрительное. Ищите у себя!

Стали искать и нашли. Прогорал турбонасосный агрегат. Пламя словно жалом прорезало трубку, подававшую воздух на все четыре клапана. Выслушав наш доклад, Исаев тут же, при нас, набрал чей-то номер и сказал:

— Мы сапоги! Вина наша!

Вот за такую честность его очень любили заказчики».

Заказчики верили Исаеву, Исаев верил своим сотрудникам. Он не только сам полностью отдавался работе, но умел пробудить такое же желание у любого члена коллектива. Все исполнители стремились проявлять инициативу, зная, что, независимо от результатов, она всегда будет приветствоваться.

## 15. На Луну и обратно

---

Любой биограф — путешественник в чужую жизнь. Путешественник-исследователь, погружающийся в неведомое, чтобы открыть его, сделать достоянием читателей.

В этом необычном путешествии хочется стать тенью своего героя, пройти вместе с ним дорогами прожитой жизни, испытать радость встреч с людьми, которые были ему интересны и приятны, людьми, с которыми он делил не только радости, но и трудности.

На интересных людей Исаеву везло. Человек яркий, обаятельный, он тянулся к людям незаурядным, и они платили ему взаимностью. Одновременно он и сам притягивал их к себе. Один лишь перечень имен тех, кто в разные времена прошел через жизнь Исаева, дает представление о масштабах этой жизни, жизни титана, ворочавшего делами воистину титаническими.

Лучший друг его детства и молодости — Юрий Крымов. Учителя — академик А. Н. Колмогоров, профессор В. Ф. Болховитинов, академик В. П. Глушко. Заказчики — С. А. Лавочкин, А. И. Микоян, С. П. Королев, М. Р. Бисноват, Г. Н. Бабакин...

Каждый из этих людей — личность выдающаяся. У любого из них неповторимо интересный характер. О некоторых из них уже упоминалось по разным поводам, а сейчас, поскольку тема главы космические автоматы, мой долг рассказать о партнере и заказчике Исаева по этой теме — о Георгии Николаевиче Бабакине, члене-корреспонденте Академии наук СССР, лауреате Ленинской премии, Герое Социалистического Труда.

Став партнером Бабакина, познакомившись с ним поближе, Исаев обнаружил вдруг, что судьба нового коллеги полна неожиданностей не меньше, чем его собственная, что обусловило и известную общность характеров.

Бабакин был немного моложе Исаева. В 1929 году, когда Алексей Михайлович приближался к завершению учебы в Горной академии, Георгий Николаевич только закончил неполную среднюю школу. Стесненные материальные условия семьи (Бабакин рано потерял отца) во многом определили необычную линию его жизни. Эта линия очень сродни исаевской — такая же ранняя самостоятельность и не меньшие зигзаги судьбы...

Оставив школу, Бабакин не поступил в институт. Да он и не мог этого сделать, так как не имел полного среднего образования. В институте стал учиться позже, восемь лет спустя, учиться заочно, занимаясь вечерами, когда приходил домой усталый после работы, где командовал большой группой дипломированных инженеров. Но произошло это, повторяю, лишь в 1937 году, а тогда, в 1929-м, молодой человек поступил на радиокурсы Наркомата связи, которые окончил через год и стал старшим радиотехником в Сокольническом, а затем в Центральном парке культуры и отдыха.

Вряд ли надо доказывать, как непрост был путь от парка культуры до встречи с Исаевым — встречи двух главных конструкторов, серьезно и глубоко занимавшихся советской ракетно-космической техникой. Но люди, с которыми соприкасался Бабакин, оценили его способности, а отсутствию документа об образовании не придавали большого значения. Так произошло несколько неожиданное — старший радиотехник парка культуры и отдыха стал старшим

научным сотрудником Академии коммунального хозяйства.

Конечно, и от коммунального хозяйства до космоса дистанция огромного размера, но Бабакин делал все от него зависящее, чтобы сократить этот нелегкий путь. Существенно помогала феноменальная память, о которой с нескрываемым восхищением говорят его сотрудники. Эта память, помноженная на целеустремленность, упорство, сделала свое дело.

«Уже в первые послевоенные годы,— писал на страницах «Известий» доктор технических наук С. Соколов,— Георгий Николаевич начал путь главного конструктора. И вот что характерно: прошло какое-то время, и все ближайшие его сотрудники — мозговой центр ОКБ — стали кандидатами и докторами наук, а он, их научный руководитель, получил степень лишь в шестьдесят восьмом году, почти самым последним из них. Степени, как и другие внешние атрибуты научного авторитета, его не волнуют, не занимают, и отвлекаться от любимого дела, чтобы получить их, он просто не желал...»

И в этом можно углядеть сходство характеров Бабакина и Исаева. Алексею Михайловичу степень доктора наук была присуждена без защиты, а от предложения баллотироваться в Академию наук СССР он дважды (причем очень сердито) отказался наотрез.

Когда-то спустившись в шахту, Исаев вышел на поверхность крайне огорченный. Царствовавший там ручной труд не давал простора его инженерной фантазии. Идеи, за которые ратовал Бабакин, когда планировалось освоение космоса, открывали для творчества безбрежные просторы. Но сложны они тоже были изрядно. Речь шла о космической авто-



матике, страстным поборником которой был Георгий Николаевич Бабакин.

Содружество Исаева и Бабакина оказалось очень продуктивным. Исаеву нравилась смелость, дерзость Бабакина, подкупала невероятная убежденность в том, что автоматические средства исследования космоса в силах решить любую задачу, поставленную перед их конструкторами. Присматриваясь к Бабакину, Исаев не мог не оценить удивительную настойчивость, которую проявлял этот мягкий, интеллигентный человек, добиваясь им же самим поставленной цели.

Лунная программа, в которую включился коллектив Бабакина,— один из пунктов грандиозного плана, который наметили и последовательно осуществляли президент Академии наук СССР М. В. Келдыш и академик С. П. Королев. Главный теоретик космонавтики и главный конструктор космических кораблей, как их тогда называли в печати.

Эта программа, начатая С. П. Королевым, развивалась успешно. В 1959 году были запущены созданные под его руководством три автоматические станции. Первая произвела научные наблюдения, пролетев в непосредственной близости от Луны, вторая добралась до ее поверхности, третья сфотографировала невидимую землянам сторону нашего небесного соседа. Следующим этапом покорения Луны стала та мягкая посадка, для осуществления которой много и успешно потрудились коллективы Исаева и Бабакина.

Это событие произошло 3 февраля 1966 года. Сначала на пути к Луне КТДУ — корректирующая тормозная двигательная установка — включилась для того, чтобы уточнить траекторию этого исторического полета. Второе включение было командой на

торможение. В 21 час 45 минут 30 секунд станция отделилась и, используя систему амортизации, плавно прилунилась. Откинулись в сторону стальные лепестки сказочного стального цветка, высунулись четыре антенны. «Луна-9» принялась за работу, ради которой ее и построили. Несколько минутами позже один из участников эксперимента протянул Исаеву карту района, где состоялась посадка, и попросил расписаться. Оставив, как и его коллеги, автограф на этой исторической карте, Исаев с нескрываемым удовольствием заметил:

— Чертовски здорово! Подумать только! До сих пор у человечества была потребность лишь в географических картах, а теперь нужны и... как их правильно называть-то? Селенографические...

И это действительно было чертовски здорово. Не случайно мягкая посадка на Луну приравнивается к таким событиям, как запуск первого искусственного спутника Земли, первый полет человека в космос, первый выход человека в космос. Отсутствие на Луне атмосферы исключало возможность применения парашютов. Исаев и его товарищи полностью обеспечили торможение.

Когда «Луна-9» садилась, Исаев и Бабакин занимали свои места в просторном зале Вычислительно-координационного центра. На стене перед пультами операторов, длинным столом конструкторов-проектировщиков разных систем, членов Государственной комиссии они видели неповторимое — сочетание замысла с исполнением.

Стена была разделена на три части. Слева схема и «расписание» предстоящих событий. В центре — огромная подсвеченная карта, на которую проецировались траектории полета. Справа — укрупнение очередных наиболее важных участков. Это сложное

многоликое зрелище, очередное торжество электроники, позволяло входить в подробности событий, разыгрывавшихся за сотни тысяч километров от этого командного пункта. Блестящий успех «Луны-9» еще больше сблизил Исаева и Бабакина, способствовал реализации новых, еще более дерзких планов.

Настоящий инженер Исаев быстро сумел по достоинству оценить новое предложение Бабакина. Георгий Николаевич предлагал разработать автоматизированную, дистанционно управляемую лабораторию и доставить ее на Луну. Сконструировать автоматического геолога, способного не только захватить пробу лунного камня, но и переправить этот бесценный образец на Землю. Чтобы осуществить обратный вояж, Бабакин предложил использовать посадочную платформу прилунившейся станции, как стартовый стол ракеты, возвращающейся с грунтом на Землю.

От подобных идей дух захватывало. Но скептик; сидевший в Исаеве (дита исполинского инженерного опыта), спешил вылить на голову ушат ледяной воды. Семь потов сойдет, прежде чем разработают эту фантастическую автоматику и запустят на Луну ракету, способную возвратиться в точно заданный район Земли. В этой острой внутренней борьбе скептика с романтиком, великолепно уживавшихся в характере Исаева, победил, как легко догадаться, романтик. Картина, нарисованная Бабакиным, увлекла Алексея Михайловича. Конструкторы продолжи совместную работу.

Рассказ доктора технических наук В. Е. Ишевского, одного из ближайших сотрудников Г. Н. Бабакина, отчетливо объясняет, как воспринимали бабакинцы своего коллегу — двигателя Исаева.

*Ишевский.* У главного конструктора, создателя определенного направления (а Алексей Михайлович был именно таким конструктором), есть свои привычки, стиль, приемы работы. Исаев не принадлежал к числу крупных теоретиков, хотя новое слово в своем деле произносил неоднократно. Он обладал острым практическим умом, который выводил его, как говорят в таких случаях, на передовые рубежи техники, позволил создать школу в ракетном двигателестроении. Неизведанные пути к какой-то обозначенной цели для него никогда не были помехой. Раз надо, значит надо! Широкая натура, истинно русский размах, простота в отношениях с людьми, доверие и поразительная творческая смелость делали невозможное.

Опираясь коленками на стул, Исаев почти лежал на раскатанных по столу чертежах, вслух размышляя «со своими ребятами», как он любил называть конструкторов. Зорко всматриваясь в линии чертежей, он спокойно высказывал различные суждения. В такие минуты не было ни начальника, ни подчиненных. Каждый говорил все, что думал, и любое предложение рассматривалось с интересом, со стремлением истолковать его в наилучшем смысле. Никого не ругали за ошибки, ни одна, даже самая несуразная, мысль не осуждалась, не объявлялась глупой. Исаев воспитывал в подчиненных умение не стесняться товарищей по работе. Сотрудники Исаева (в этом отношении он подавал им бесчисленное количество примеров) привыкли говорить то, что думали, а свобода мнений не раз порождала неожиданные и интересные мысли, оборачивавшиеся практическими удачами.

Исаев не боялся слов «не знаю», «не понимаю». Никогда не стыдился сознаться в неведении, не пы-

тался возвести себя на пьедестал «непогрешимого руководителя». Не скрывал ни от «своих ребят», ни от партнеров по очередной теме истинного положения дел. «Темнить» в КБ Исаева считалось делом в высшей степени недостойным.

Алексей Михайлович не замазывал трудностей, но и не занимался их живописанием. Подобно Семёну Алексеевичу Лавочкину, с коллективом которого Исаев сотрудничал неоднократно, любил шуткой разрядить острую обстановку, проявляя благородный, в высшей форме достойный оптимизм. Никогда не падал духом и не отступал перед трудностями.

Таким открылся Исаев и Бабакину, который выдал ему новый, еще более сложный заказ. Участие в разработке «Луны-16», автоматического геолога, которого должны были послать за лунным камнем, обязывало Исаева ко многому. По дороге к Луне и обратно должны были сработать двигатели коррекции, менявшие траектории полета, на Луне был черед двигателей торможения, мягкой посадки и стартовых двигателей обратной ракеты.

Двигателей в «Луне-16» хватало, и без дела Исаев не сидел. Специалисты высоко оценили результаты его работы. По точности и энергетическим характеристикам двигателя «Луны-16» были для своего времени первоклассными машинами.

12 сентября 1970 года «Луна-16» наконец полетела. Исаевское хозяйство действовало безотказно. При полете к Луне сработало корректирующее устройство, переводя станцию на окололунную орбиту. Затем новый маневр — и, как это запрограммировал Бабакин, станция стала садиться на пламя тормозной двигательной установки.

После 26 часов 25 минут пребывания на Луне началась обратная дорога. Двигатель Исаева обеспе-

чил и благополучную доставку с Луны грунта, которого с таким нетерпением ожидали исследователи. Даже из этого беглого обзора ясно, что в делах космических первопроходцев Исаев выступал неоднократно. Таким он и вошел в историю этого трудного дела, историю, которую еще предстоит написать со всеми многочисленными подробностями, когда факты, отстоявшись, перейдут в полновластное распоряжение историков.

И все же, прежде чем поставить точку в космической главе жизни Исаева, хочу познакомить читателя с небольшой, но, на мой взгляд, выразительной технической справкой, которую дали его друзья и соратники по сближающе-корректирующей установке, спроектированной для космического корабля «Союз». Эта установка из двух жидкостных ракетных двигателей — основного и дублирующего — обеспечивала «Союзу» маневры при движении в космосе и торможение при возвращении на Землю. Как и положено такого рода справкам, текст ее сух и точен:

«Основной двигатель — однокамерный, в отличие от дублирующего двухкамерного, снабженного рулевыми соплами, в которые поступает отработанный газ турбины. Этот двигатель является первым ЖРД с насосной подачей топлива, который позволяет осуществлять безотказный многократный запуск и работать как в течение длительного времени (несколько сот секунд), так и в режиме кратковременных импульсов (продолжительность в десятые доли секунды)».

Волей обстоятельств эта установка, спроектированная Исаевым для корабля «Союз» и оправдавшая надежды своих создателей при запусках многочисленных кораблей этого типа, оказалась в центре

внимания всего мира. Она безукоризненно справилась со своими обязанностями при реализации программы «Союз» — «Аполлон», первой в истории человечества международной космической экспедиции. К сожалению, Исаев не дожил до этого дня, триумфального для международной научно-технической мысли.

## **15. Двадцать четыре кадра в секунду**

(Окончание)

---

В маленьком просмотровом зале «Мосфильм» загорелся свет, и стало ясно, что ни о каком вечернем заседании уже не может быть и речи. Алексей Михайлович сидел в кресле обмякший, осунувшийся. Щурясь от яркого света, он сказал:

— Господи, да что это со мной... Давайте поговорим...

Когда перед человеком за какие-то полтора-два часа проходят многочисленные события дела, которому отданы лучшие годы жизни, события, в которых он и сам принимал участие, это не может не волновать. К тому же приехал Исаев на просмотр не совсем здоровым. Последние месяцы доучало давление. Правда, встречаясь с врачами, Исаев отшучивался: «Я трансформатор 120 на 220», но меньшим от таких шуток давление не становилось. Все это в значительной степени способствовало тому, что на какой-то период Алексей Михайлович потерял контроль над собой.

Обсуждение просмотренного материала как-то не заладилось, и Исаев попросил:

— Покажите мне ваш «Мосфильм». Ведь здесь,

на Потылихе, прошло мое детство, мальчишками бегали купаться в пруду. А где он, этот пруд?

Исаева привели к пруду. Он присел на бревно, лежавшее на берегу, и долго молчал. О чем думал Исаев в этот час, мы не знаем и не узнаем уже никогда. Наверное, о том, что жизнь удивительно коротка, что уже нет в живых Королева, планировавшего больше, чем успевшего, хотя успел он бесконечно много. Да и сам Исаев в свои шестьдесят два года сделал куда меньше, чем хотелось. Быть может, он задумался о большой линии космонавтики, в фильме совсем не затронутой, — о создании космических автоматов, для которых он наработал немало. Но, повторяю, все это лишь догадки. Исаев молча сидел на берегу пруда, а 25 июня 1971 года, спустя три дня после кинематографической встречи с прошлым, Алексей Михайлович скончался.

«Правда» опубликовала некролог, подписанный руководителями правительства, товарищами по работе. Была напечатана и фотография. Исаев получил на ней очень похожим — старался быть серьезным, а глаза улыбались.

Тот день, когда хоронили Исаева, надолго запомнился городку, в котором располагалось его предприятие. Те, кто жили и трудились здесь, пришли отдать Алексею Михайловичу последний долг. Городок прощался не только с выдающимся конструктором, так много сделавшим для своей страны, но и с замечательным человеком, коммунистом, своим почетным гражданином.

Как всегда в таких случаях, поминали ушедшего. Это были удивительные, в полном смысле слова народные поминки...

— Он знал по имени и отчеству всех сотрудников своего предприятия...



- Не боялся рисковать...
- Умел верить в техническую идею, даже когда остальные сомневались...
- Был человеком простым и компанейским...
- Обедал только в рабочей столовой, в порядке общей очереди...
- Умел шуткой разрядить обстановку...
- Не терпел показухи...
- Обожал музыку, особенно Прокофьева...
- Когда возникали трудности, спешил показать личный пример...
- Квартуру имел скромную, а до новой не дожид...

Исаева похоронили на Новодевичьем кладбище в Москве. На могиле его поставлен памятник. Второй, точно такой же, стоит на территории предприятия, которым он так долго и успешно руководил.

Гранит и титан, из которых сделан памятник, не подвластны времени. Не подвластны ему и дела этого замечательного человека. Дорога на космодром стала для Алексея Михайловича дорогой к бессмертию. Его имя украсило карту Луны. Кратер «Исаев» находится совсем близко от кратера «Циолковский».

## Содержание

---

Глава первая. Восхождение 3.

Глава вторая. Крылья 59

Глава третья. Вершина 98

*Михаил Саулович Арлазоров*

ДОРОГА НА КОСМОДРОМ

---

Заведующая редакцией А. Т. Шаповалова

Редактор Ю. Н. Чернышева

Младший редактор Т. А. Наумова

Художественный редактор В. А. Тогобицкий

Технический редактор М. И. Токменина

ИБ № 1041

Сдано в набор 10.09.79. Подписано в печать 13.12.79. А00489. Формат 70×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Бумага типографская № 2. Гарнитура «Журнальная». Печать высокая. Условн. печ. л. 7,0. Учетно-изд. л. 6,43. Тираж 200 тыс. экз. Заказ № 4334. Цена 20 коп.

Политиздат. 125811, ГСП, Москва, А-47, Миусская пл., 7.

Ордена Ленина типография «Красный пролетарий». 103473, Москва, И-473, Краснопролетарская, 16.



20 коп.



ПОЛИТИЗДАТ • 1980