

Вернувшись в офис Компании Высоких Технологий, Шэнь Минчжоу долго сидел неподвижно.

Он застыл перед мерцающим монитором в лаборатории, но все его мысли крутились вокруг рассказа комиссара Цянь Гофэна о суровых буднях пограничников. Ему ещё никогда не доводилось бывать в столь диких краях, он даже представить себе не мог, что в современном Китае до сих пор остались места с настолько невыносимыми условиями для жизни.

В его собственной памяти, когда он вырос и смог воочию увидеть разные уголки страны, Китай уже превратился в мирового технологического лидера. Дыхание прогресса ощущалось повсюду, и границы не были исключением. Беспилотники круглосуточно патрулировали рубежи, а автоматизированные ракетные комплексы ПВО и ПРО надёжно закрывали небо и землю щитом передовых военных технологий. Конечно, пешие патрули по-прежнему существовали, но солдатам больше не приходилось преодолевать те нечеловеческие лишения, о которых говорил комиссар Цянь.

— О чём задумался? — Шао Лянь вошёл в лабораторию и с удивлением обнаружил, что Шэнь Минчжоу не корпит над операционной системой «Всех Вещей», а распластался на рабочем столе, точь-в-точь как выжатый до капли школьник на скучном уроке.

— О границе, — уныло отозвался Шэнь Минчжоу. Уткнувшись подбородком в тыльную сторону ладони, он лежал совершенно безвольно, растеряв всю свою обычную собранность. — Я никогда не проводил испытаний при критических температурах и понятия не имею, насколько сильный ветер бушует в высокогорье. Смоделировать по-настоящему суровые пограничные условия невероятно сложно.

— Сложно — значит, выкинь из головы! — нахмурился Шао Лянь и ласково, но ощутимо взъерошил его короткие волосы. — Там полно блестящих учёных. Пусть создатели всех этих «Сапсанов» и «Кречетов» сами ломают головы над своими проблемами. Твоя «Стрекоза» и без того идеальна!

— Я знаю, что она хороша, — Шэнь Минчжоу послушно позволил трепать себя по голове, лишь слегка повернул её, чтобы заглянуть партнёру в глаза. — Но комиссар Цянь прав. Беспилотники на солнечных батареях могут свести к минимуму риск для пограничников, расширить зону патрулирования и повысить его эффективность. Это именно то, в чём они нуждаются больше всего.

Решать самые острые задачи своей страны — даже если военным в итоге не понадобится сама «Стрекоза», Шэнь Минчжоу всё равно всем сердцем желал помочь.

Шао Лянь поймал себя на мысли, что никогда не сможет сравниться с Шэнь Минчжоу в этой обезоруживающей чистоте помыслов. Слишком долго он вращался в бизнесе, завёл слишком много связей, завязанных исключительно на выгоде и деньгах, и за всеми этими играми успел позабыть, каково это — гореть бескорыстным делом.

— Так сильно хочешь помочь? — спросил Шао Лянь, присаживаясь рядом.

Пусть ему и казалось, что военные недооценивают «Стрекозу», он не мог противиться тихому, искреннему желанию мальчика и мысленно пообещал поддержать его в любом начинании.

— Очень, — твёрдо кивнул Шэнь Минчжоу. — Но тамошние условия... Даже если я адаптирую под них систему «Всех Вещей», без подходящего вооружения и сопутствующего оборудования собрать полноценный умный комплекс охраны границы у меня просто не получится.

Шао Лянь невольно рассмеялся. Всего за пару минут масштаб замыслов Шэнь Минчжоу вырос от скромного беспилотника до тотальной автоматизации государственной границы.

— Скажи, какие именно испытания тебе нужны. Если в лаборатории Компании Высоких Технологий нет подходящих стендов, я поспрашиваю у знакомых и одолжу их для тебя. Устроим всё в лучшем виде.

Шэнь Минчжоу мгновенно выпрямился, подпрыгнув на стуле:

— Одолжишь?

— Ну, или построим свои, — совершенно серьёзно добавил Шао Лянь. — Правда, строить с нуля выйдет дольше, чем договориться об аренде.

— Нет-нет, не нужно! — замахал руками Шэнь Минчжоу, в очередной раз поражаясь размаху чужого кошелька.

Одно дело — купить редкие детали, и совсем другое — мимоходом предложить возвести температурную лабораторию со специализированным аэродинамическим коридором. Это был уже уровень не просто обеспеченного человека, а мультимиллиардера, сорящего деньгами направо и налево!

— Компании Высоких Технологий такое оборудование без надобности, так что я пока сосредоточусь на оптимизации софта. Будь то внедрение умной медицинской системы в повседневную жизнь или адаптация «Всех Вещей» — всё начинается с фундаментальной архитектуры.

Всего за секунду Шэнь Минчжоу вернул себе рабочий настрой. Усевшись перед монитором, он принялся переписывать план задач.

— Если я поскорее адаптирую систему «Всех Вещей» под слабое железо, это уже будет моим скромным вкладом в общее дело.

Глядя, как загорелись глаза подростка, Шао Лянь погрузился в размышления.

Шестнадцать лет — прекрасный возраст, пора юношеского патриотизма и искренней веры в светлые идеалы. Сам Шао Лянь в эти годы, должно быть, мало чем отличался от Шэнь Минчжоу. Тогда любая возможность послужить на благо родины казалась величайшей честью и поводом для гордости.

В душе взрослого мужчины шевельнулся давно забытый юношеский пыл. Поразмыслив, он набрал номер Ван Бэйи.

— Слушай, у нас есть на примете какие-нибудь несложные госзаказы по разработке софта?

— Ого, неужели великий Уильям Шао решил вернуться в строй? — искренне удивился Ван Бэйи. После того как Шао Лянь неохотно согласился на медицинскую систему, он наотрез отказывался от любых закрытых ведомственных тендеров. — Дай-ка подумать... В рамках программы «Умный город» сейчас как раз требуются полицейская система патрулирования и умная платформа госуслуг. Тебе что ближе?

На самом деле Шао Ляню не хотелось заниматься ни тем, ни другим. Но раз уж у Шэнь Минчжоу возникло такое рвение, Шао Лянь хотел обеспечить ему все условия.

Выслушав пояснения Ван Бэйи, он спросил:

— А как насчёт умной противопожарной системы?

— Дорогой мой, проект пожарной безопасности уже давно разрабатывается как часть умной инфраструктуры жилых зданий.

— Да ну? — удивился Шао Лянь. — Почему я об этом впервые слышу?

—... Ну, потому что мы её ещё не довели до ума, — сокрушённо вздохнул Ван Бэйи. — Как только наши новые дома поступят в продажу, сам всё увидишь. Обещаю, система будет сверхумной. По крайней мере, перестанет врубать сигнализацию каждый раз, когда кто-то решает приготовить ужин на сильном огне.

Шао Лянь, до этого пребывавший в меланхолии, не сдержал смешка.

— Сверхумная, говоришь? Ну-ну. — Он взъерошил свои и без того растрёпанные волосы. — Ладно, забудь. Считаю, я ничего не спрашивал. Давай, пока.

Сбросив вызов, Шао Лянь прислонился к стене. В конце концов, торопиться некуда.

В эпоху, когда так называемый слабый искусственный интеллект то и дело выставлял себя на посмеище, выдающийся талант Шэнь Минчжоу сиял подобно маяку в беспросветной ночи.

Нужно лишь запастись терпением, и выгодные предложения сами слетятся к нему, как мотыльки на пламя.

Окончательно успокоившись, Шао Лянь выбросил лишние тревоги из головы.

Тем временем Шэнь Минчжоу, увлечённо перекраивая код системы «Всех Вещей», незаметно для самого себя переключился на создание цифровой модели суровых пограничных условий.

Точных координат застав и протяжённости маршрутов он, разумеется, не знал. Поэтому взял за основу ориентировочные цифры, услышанные от комиссара Цяня, выбрал на цифровой карте заснеженную горную гряду вдоль границы и задал базовые параметры высоты и климата.

Минус двадцать градусов Цельсия, непрекращающийся снегопад, практически нулевая видимость, отвесные скалы и периодические грозовые фронты.

Условия были адскими. Шэнь Минчжоу никогда не бывал в горах лично и не мог доподлинно оценить влияние экстремального холода на электронику дронов. Единственным надёжным фактором оставалось солнце: многие отдалённые заставы сами существовали исключительно за счёт солнечных панелей, вырабатывавших свет и тепло.

Полученные расчёты пугающе близко воссоздавали реальность. Мальчик подолгу просиживал перед экраном, анализируя готовую модель. Огромная протяжённость границ, колоссальные высоты и непредсказуемая погода делали традиционную оборону практически невозможной. Единственным выходом виделось использование беспилотников на солнечной тяге.

В этот момент ход мыслей Шэнь Минчжоу в точности совпал с выводами Цянь Гофэна.

Если хрупкая «Стрекоза» не создана для бури, то почему бы не перенести технологию фотоэлектрического преобразования на более тяжёлую платформу? Например, на базу «Кречета», который изначально проектировался для сурового климата?

Не имея доступа к физическим полигонам, Шэнь Минчжоу проводил все тесты виртуально.

На высоте четырёх тысяч метров над уровнем моря он запустил симуляцию полёта беспилотника под кодовым названием «Код II». В случайном порядке на виртуальный дрон обрушивались молнии, шквальные порывы ветра, град и метель. Тест шёл за тестом, снова и снова.

Каждый раз, когда Минчжоу программно улучшал характеристики беспилотника, симулятор безжалостно наносил ответный удар.

Стоило скорости полёта упасть ниже критической — и яростный порыв ветра мгновенно

разрывал виртуальный корпус «Кода II» на части. Стоило сэкономить на грозозащите — и первый же разряд молнии обращал продвинутую плату в бесполезный кусок угля.

Шэнь Минчжоу тщательно фиксировал каждый сбой. Несмотря на то что испытания проходили лишь на экране компьютера, его лицо с каждой минутой становилось всё мрачнее. Любая системная ошибка стирала виртуальный дрон в порошок, но по ту сторону симуляции, на реальной границе, живые люди ежедневно сталкивались со всем этим кошмаром лицом к лицу.

Шао Лянь бесшумно вошёл в лабораторию и застал Шэнь Минчжоу за привычным делом — тот сидел, подперев подбородок рукой, и хмуро созерцал бегущие по экрану отчёты. Тупик казался непреодолимым.

Чтобы виртуальный «Код II» соответствовал его запросам, дальность обзора аппарата требовалось увеличить в десять раз по сравнению со «Стрекозой». Кроме того, дрон должен был выдерживать ураганный ветер силой до одиннадцати баллов. Требования к защите от молний и дальности беспроводной связи катастрофически превышали возможности существующих на рынке комплектующих.

— Это у тебя что, чертежи нового истребителя? — поинтересовался Шао Лянь, мельком взглянув на технические параметры «Кода II».

Подобные габариты, масса, показатели стабилизации и автономности превосходили любые гражданские стандарты. Дрон больше походил на передовой военный беспилотник-штурмовик.

— Пограничный патрульный дрон с бесконечной автономностью на солнечной энергии, — Шэнь Минчжоу со вздохом размял затёкшую шею. — Задача адская. Я теперь ещё сильнее уважал создателей «Кречета». Пусть он летает в условиях высокогорья всего час, но то, что он вообще там взлетает — уже настоящее чудо.

Шао Лянь промолчал, внимательно вглядываясь в столбцы цифр на экране.

Интерфейс программы выглядел обманчиво простым — будто весёлая песочница-симулятор, которую подросток набросал от скуки. Однако заложенные в неё математические алгоритмы выдавали поразительные по своей точности результаты.

— Минчжоу... — Шао Лянь покачал головой и принялся бережно массировать затёкшие плечи мальчика. — Твои наброски для Министерства общественной безопасности — это не просто патрульный беспилотник. Ты фактически спроектировал боевой дрон на солнечной тяге. Попади эти спецификации в сеть, американские спецслужбы тут же раздуют панику о том, что Китай создал секретное оружие, угрожающее мировой стабильности.

И это не было преувеличением. Заявленные характеристики «Кода II» действительно потрясли воображение.

Самым невероятным в концепте была способность аппарата бесконечно находиться в воздухе при солнечном свете, одновременно поддерживая стабильную связь и выполняя патрулирование по сложным автоматическим маршрутам. Даже в виде сухих теоретических выкладок эта модель заставляла сердце биться чаще.

К счастью, пока всё это существовало лишь в цифровой симуляции. Если бы подобный дрон взлетел в реальности, доктрина воздушного боя изменилась бы раз и навсегда.

Шао Лянь говорил абсолютно серьёзно, но Шэнь Минчжоу лишь легкомысленно отмахнулся, приняв его слова за шутку.

— Да пусть себе паникуют, лишь бы наши границы были под замком. На самом деле я хотел интегрировать сюда полноценную систему компьютерного зрения, но в условиях высокогорья из-за вечного тумана обзор сверху отвратительный. Толку от обычных камер ноль.

Раз уж дело ограничивалось виртуальным полигоном, Шао Лянь азартно включился в игру:

— Раз видимость плохая, давай научим его пробивать любую мглу и пыль! Взвесь в воздухе состоит из известных типов микрочастиц. Настрой компьютерное зрение по тому же принципу, по которому мы калибровали инфракрасные датчики для сканирования стен. Добавь сюда комбинированную передачу данных через радары, ультразвук и инфразвуковые сенсоры. Не верю, что при таком арсенале мы не решим проблему слепой зоны.

Заразившись безумной идеей Шао Ляня, Шэнь Минчжоу мгновенно застучал по клавишам.

Он внедрил несколько алгоритмов глубинного лазерного сканирования рельефа и объединил их в мощный вычислительный хаб. В результате компьютерное зрение «Кода II» обрело невероятную способность: игнорируя бури, грозы и град, система выстраивала безупречную трёхмерную модель горного ландшафта, словно заглядывая сквозь пелену непогоды рентгеновским взором.

Поскольку эксперимент оставался виртуальным, оба разработчика, вооружившись знаниями о суровом климате пограничья, безжалостно кромсали и пересобирали архитектуру дрона.

Спустя два часа непрерывной работы «Код II», изначально задуманный как патрульный дрон, превратился в многоцелевой разведывательно-штурмовой комплекс нового поколения.

Возможности симулятора операционной системы «Всех Вещей» поражали: программа мгновенно подстраивала виртуальную среду под любые капризы создателей.

Шао Лянь вовсю наслаждался процессом совместного творчества, когда его прервал звонок секретаря.

— Господин Шао, к нам посетители. Представились сотрудниками полиции.

Шао Ляню пришлось отвлечься от симулятора и спуститься в вестибюль.

Среди прибывших гостей оказались не только чиновники из министерства, с которыми он общался ранее, но и старая знакомая, чьё появление стало для него полной неожиданностью.

— Лу Инсю?

Женщина тепло улыбнулась и кивнула:

— Здравствуйте, учитель Шао. Столько лет прошло!

В своё время Лу Инсю отвечала за ведение технических логов в его прежнем государственном проекте. Двенадцать циклов тестирования в сутки, строгие замеры каждые два часа без единого сбоя — она и её напарник выполняли свою работу с ювелирной точностью.

У Шао Ляня остались о ней исключительно тёплые воспоминания. Хоть Лу Инсю и покинула команду сразу после завершения первого этапа испытаний, её открытое лицо и доброжелательный характер врезались ему в память. От неё исходила удивительная, располагающая к себе аура.

Поднимаясь в лифте офиса Компании Высоких Технологий, Лу Инсю не переставала восхищаться дебютным продуктом компании.

— Ваша умная медицинская система — это просто чудо! Наши коллеги из института, если подхватят простуду, больше не бегают по больницам. Специально идут тестировать вашу разработку, а потом хвастаются перед всеми, дескать, смотрите, это же наши ребята из Компании Высоких Технологий написали!

Её искренний восторг был настолько неподдельным, что Шао Лянь просто не мог сохранять свою привычную маску холодного, неприступного босса.

— Строго говоря, эту систему написал мой домашний вундеркинд, — с гордостью улыбнулся он. В этот момент он выглядел как невероятно довольный родитель, чей ребёнок только что получил золотую медаль.

— О, я знаю! Шэнь Минчжоу! — Лу Инсю указала на защитный противоударный кейс в руках одного из сопровождающих. — Собственно, сегодня я приехала выразить личную признательность вашему юному дарованию за создание такого потрясающего беспилотника!

Её слова лились бальзамом на душу Шао Ляня. Сияя от гордости, он проводил гостей в

лабораторию и ласково окликнул Шэнь Минчжоу, который по-прежнему самозабвенно шлифовал алгоритмы «Кода II».

— Минчжоу, отвлекись на секунду. К нам гости.

Голос Шао Ляня звучал непривычно мягко, с какими-то запредельно нежными родительскими нотками. От такой интонации Шэнь Минчжоу даже вздрогнул и медленно повернул голову, глядя на партнёра с крайним подозрением.

— Иди сюда, познакомься с тётей Лу.

Шэнь Минчжоу перевёл взгляд с приторно улыбающегося Шао Ляня на стоявшую рядом женщину.

Приветливое лицо, длинные волосы, на вид — от силы лет тридцать пять. Шэнь Минчжоу, считавший себя достаточно взрослым и тактичным человеком, ни за что не стал бы портить первое впечатление сухим обращением «тётя».

— Здравствуйте, сестра Лу, — вежливо поздоровался он.

Услышать столь лестное обращение от шестнадцатилетнего юноши было безумно приятно, и Лу Инсю так и расплылась в улыбке:

— Надо же! Тебе ведь тоже шестнадцать, но ты совершенно не похож на учителя Шао в твои годы!

«Разумеется, не похож, мы ведь даже не родственники», — мысленно проворчал Шэнь Минчжоу.

Тем временем Шао Лянь самодовольно хмыкнул:

— Ну ещё бы. Я в его возрасте олицетворял собой brutальное мужское обаяние, а он у нас просто само очарование.

Шэнь Минчжоу мысленно закатил глаза от подобного бесстыдства. От бывшего образа загадочного и грозного IT-магната не осталось и следа.

Делегация Министерства общественной безопасности прибыла вместе с Лу Инсю с двойной миссией: во-первых, принести официальные извинения за прошлое недопонимание, а во-вторых — возобновить переговоры о партнёрстве.

Комиссар Цянь Гофэн держался предельно открыто и дружелюбно. Присутствие за спиной такого первоклассного технического специалиста, как Лу Инсю, явно придавало его словам весомости и уверенности.

— Признаться честно, раньше мы слабо разбирались в тонкостях беспилотных технологий, — заговорил Цянь Гофэн. — Директор Лу, как создатель «Сапсана» и «Кречета», провела для нас настоящий ликбез. Теперь мы понимаем, что эффективность поисково-спасательных операций «Стрекозы» на голову превосходит возможности «Сапсана». Ваша уникальная технология трёхмерного сканирования сквозь препятствия незаменима при землетрясениях, оползнях и лесных пожарах. Мы искренне надеемся на сотрудничество и хотим как можно скорее задействовать «Стрекозу» в работе спасательных служб и пожарных расчётов.

Сделав огромный круг, ситуация наконец вернулась в то русло, о котором Шэнь Минчжоу изначально мечтал.

Вот только теперь круг его интересов значительно расширился.

— А как же пограничные заставы? — Шэнь Минчжоу перевёл взгляд на Лу Инсю. — Сестра Лу, раз уж вы спроектировали «Кречет», то знаете реальное положение дел на рубежах лучше кого бы то ни было. Скажите, реально ли оснастить уже существующие тяжёлые дроны нашей системой солнечных панелей?

Когда речь зашла о профессиональных вопросах, Лу Инсю мгновенно переключилась на сухой, практический тон:

— Смысл в модернизации появится лишь в том случае, если мы используем твои фотоэлектрические элементы с эффективностью преобразования в шестьдесят процентов. Стандартные коммерческие панели слишком маломощны и лишь увеличат массу аппарата, превратившись в бесполезный балласт. Интерес ведомства к «Стрекозе» как раз и обусловлен тем, что она способна летать исключительно на солнечной энергии. На отдалённых заставах, где каждый киловатт-час на счету, такие автономные машины станут спасением, а не дополнительной обузой.

Реальная эксплуатация техники в суровых полевых условиях была бесконечно далека от стерильных лабораторных тестов.

И Шэнь Минчжоу прекрасно понимал: Лу Инсю, сумевшая запустить дроны в условиях разреженного воздуха и экстремального холода высокогорья, справится с проектированием пограничного беспилотника куда лучше, чем он сам.

Мальчик не стал тратить время на лишние споры. Свою «Стрекозу» он создавал для спасателей, потому что досконально изучил специфику их работы. Охрана границ требовала совершенно иного, профессионального подхода.

Минчжоу жестом пригласил Лу Инсю к рабочему столу.

Математическая модель, построенная в симуляторе, выдавала стройные графики и таблицы для концепта «Код II» — этого было более чем достаточно для его теоретических выкладок. Но превратить виртуальный чертёж в реальный металл могла только Лу Инсю.

— Вот технические параметры, которые мы с Шао Лянем рассчитали в симуляторе, — Шэнь Минчжоу открыл нужную вкладку. — Мы никогда не были в тех краях, так что строили гипотезы чисто интуитивно.

Однако даже этих гипотетических выкладок хватило, чтобы Лу Инсю буквально прилипла к экрану.

Соппротивление шквальному ветру, грозозащита, круглосуточная автономность на солнечной тяге, ночное автоматическое патрулирование...

Описанные алгоритмы превращали обычный беспилотник в полноценный автономный авиационный комплекс с элементами искусственного интеллекта.

В голове Лу Инсю мгновенно выстроилась логическая цепочка: невероятные навыки Шао Ляня в архитектуре распределённых систем плюс уникальная операционная система Шэнь Минчжоу, обладающая колоссальной вычислительной мощностью.

Параметры «Кода II» наглядно доказывали: шестнадцатилетний мальчик фактически разработал среду сквозного моделирования сложнейших физических процессов, способную выдавать готовые рекомендации для конструирования авиационной техники!

Очаровательный ребёнок, который ещё пару минут назад вызывал у неё лишь тёплую улыбку, внезапно предстал перед ней в образе гениального коллеги.

Выражение её лица мгновенно стало серьёзным и уважительным.

— Учитель Шэнь, — тихо, но твёрдо произнесла она, — скажите, вы не хотели бы присоединиться к нашей команде в Девятом аэрокосмическом институте?

<http://bllate.org/book/20089/2002170>