**Создан для бури**

Павел Амнуэль

24 сентября 1998 года ушел из жизни человек, о котором трудно говорить в единственном числе. Он создал новую науку. Он был автором теории развития творческой личности. Кроме того, он писал научно-фантастические рассказы. И еще был гениальным учителем. Его учениками считают себя десятки тысяч человек, в том числе и те, кто никогда не встречался с автором ТРИЗ - теории решения изобретательских задач.

Умер изобретатель и ученый Генрих Саулович Альтшуллер.

Умер писатель-фантаст Генрих Альтов.

Ему шел семьдесят второй год.

С его смертью ушла эпоха.

\* \* \*

Он был бакинцем. Трудно объяснить это человеку, никогда не жившему в Баку доперестроечных времен, но мне кажется, что, живи Генрих Саулович в Москве или Киеве, Ленинграде или Наро-Фоминске, ТРИЗ был бы создан на много лет позже или не создан вообще.

Баку - это романтика моря. Баку - это город ветров, и когда завывает ноябрьский норд, невозможно не думать о полетах в иные миры. Баку - это нефть, и когда смотришь на сотни кивающих, будто игрушечные журавли, качалок, невозможно не думать о романтике технического прогресса. И еще Баку - это интернационал народов, тот самый, который был провозглашен в те давние времена партией и правительством, но на деле воплощен разве что в Баку и, как ни странно, в ГУЛАГе, том самом, где молодому Альтшуллеру пришлось провести пять лет жизни.

Родился Альтшуллер, впрочем, не в Баку, а в Ташкенте 15 октября 1926 года, но эту деталь его биографии можно считать несущественной и называть Генриха Сауловича коренным бакинцем - иначе разве можно понять суть его творчества?

Бакинцами были его родители, журналисты по профессии. Отец Генриха Сауловича работал в газете "Звезда Востока". Ташкентский период в их жизни не продолжился долго. Когда Генриху исполнилось пять лет, семья Альтшуллеров вернулась в Баку, к морю, к запаху мазута и бакинскому национальному либерализму.

О чем мог мечтать бакинский мальчишка? О море, естественно. Как многие, Генрих мечтал стать моряком. Как многие, он моряком так и не стал. Как многие в его возрасте, он запоем читал книги. Естественно, о море, о путешествиях - приключения и фантастику. Генриху повезло дважды. Во-первых, в школе были умные преподаватели, не отбившие у мальчика тяги к самостоятельному мышлению. Во-вторых, в библиотеке, где Генрих брал книги, на полках стояли тома Жюля Верна и Герберта Уэллса, а не популярных уже в те годы Казанцева и Долгушина.

Когда Генрих учился в восьмом классе, появилась реальная возможность воплотить в жизнь мечту о море - он поступил учиться в военно-морскую спецшколу. И тогда ему повезло в очередной раз, хотя в то время он вовсе не считал случившееся везением. Наступил 1941 год, началась война, и весь выпуск спецшколы был направлен на фронт. Весь - кроме Генриха, которому в то время недоставало одного года до призывного возраста. Пришлось вернуться в обычную школу.

Первое изобретение Генрих сделал, когда учился в десятом классе. К удивлению учителей, он даже получил на свой "аппарат для погружения в воду" авторское свидетельство, поскольку новизна конструкции была очевидна: кислород для дыхания впервые предлагалось получать из перекиси водорода.

Призывной возраст подошел, когда Генрих закончил школу. Он ушел в армию в разгар войны, но и тогда его отправили не на фронт, а в запасной стрелковый полк, откуда Генрих получил направление на учебу в летное училище.

Война закончилась, закончилась и учеба. Получив диплом, Генрих вернулся в Баку, был демобилизован и начал работать в патентном отделе Краснознаменной Каспийской флотилии.

\* \* \*

У Генриха был друг. Они дружили с детства и оба собирались стать изобретателями. Друга звали Рафаил Шапиро, и многим это имя знакомо - впоследствии он стал журналистом и популяризатором, автором книг "Для кого падают яблоки", "Закон есть закон" и других. Шапиро репатриировался в Израиль в конце семидесятых годов и долгое время работал в журнале "Страна и мир", авторитетном европейском издании, но это было потом, а в конце сороковых друзья хотели одного: сказать свое слово в изобретательстве.

Они изобрели новый тип катера и новую модель скафандра, но больше всего их интересовала химия и возможность создать такое вещество, чтобы разом вывести из строя солдат вражеской армии. И не дай Бог, если секрет этого вещества узнают враги советской власти - ведь тогда они смогут совершить ужасную диверсию во время парада на Красной площади!

Именно так молодые и энергичные изобретатели Генрих Альтшуллер и Рафаил Шапиро написали в пространном, на тридцати страницах, послании на имя самого Сталина, ибо кому же еще было заботиться о том, чтобы Красная Армия была всех сильней? А страшное вещество они действительно изобрели, причем ингредиенты его можно было купить в любой аптеке. Так, во всяком случае, было написано в злополучном письме.

Впрочем, главным в письме было не упоминание удивительного вещества, а анализ положения дел в советском изобретательстве. Положение это всегда оставляло желать лучшего, а в послевоенные годы и вовсе не соответствовало требованиям промышленности. Альтшуллер и Шапиро уже понимали в то время, что для того, чтобы эффективно работать в области изобретательства недостаточно таланта, желания и упорства. Изучение психологии изобретателя тоже мало чем помогало - не человека нужно было изучать, а сделанные им изобретения, искать закономерности в их появлении. Тогда и появились у молодых авторов первые соображения о том, что изобретение не возникнет, если не существует технического противоречия. И первые изобретательские приемы тоже были выявлены уже в те годы, о них тоже шла речь в письме.

Послание "О положении в советском изобретательстве" было отпечатано в сорока (!) экземплярах и послано не только главному адресату - Иосифу Сталину, - но и в редакции крупнейших газет и журналов.

Оргвыводы не заставили себя долго ждать. Генриха и Рафаила арестовали в один и тот же день и час. Сначала допросы шли в Баку, стояла страшная жара, и "воронок", в котором Генриха возили на допросы в комитет, раскалялся, как топка, в которой сожгли Сергея Лазо. А потом - бегом - на третий этаж и - ни секунды, чтобы прийти в себя, - серия вопросов: "Почему вы хотели совершить диверсию на Красной площади?", "Кто еще, кроме Шапиро, входил в вашу организацию?", "Кто ваш вдохновитель?"

Тайна ужасного вещества интересовала, видимо, высокое начальство, и Генриха отправили в Москву, в знаменитую Бутырку, где он сидел в одной камере с неким студентом, посаженным за то, что пытался развалить советское сельское хозяйство. Студент был математиком и о сельском хозяйстве знал только, что буханки хлеба на деревьях не растут.

На допрос уводили в десять ноль пять, сразу после отбоя, и допрашивали всю ночь, а в камеру возвращали без пяти шесть. В шесть - подъем, до отбоя на нарах лежать нельзя, разрешалось только сидеть и, конечно, ни в коем случае не спать. Через неделю Генрих уже не соображал, на каком свете он находился, и тогда они с соседом придумали, что делать. Горящей папиросой рисовали на кусочках бумаги, оторванных от папиросной коробки, черные кружки и прилепляли эти зрачки-бумажки поверх закрытых глаз. Один из сокамерников с нашлепками на глазах садился на нары и спал, а второй ходил по камере и делал вид, что рассказывает соседу интересную историю. Так им действительно удавалось поспать днем, что прибавляло сил для ночных допросов...

В тюрьме не пытали и не били, но разве мало других способов сломать человека? За окном камеры неожиданно начинал работать мощный компрессор. Грохот стоял такой, будто взрывался вулкан Кракатау. Самого себя не слышишь, и так с утра до вечера. Но если ты не слышишь себя, то и вертухаи не слышат, о чем говорят в камере. И Генрих с соседом под грохот компрессора во весь голос пели антисоветские песни.

Закончилось это пение печально. Компрессор неожиданно вышел из строя и заткнулся посреди дня, а друзья, у которых грохот продолжал стоять в ушах, продолжали петь, будто ничего не произошло. Результат: карцер и новые допросы.

Следователь говорил Генриху: "Мы должны написать в протоколе, кто вовлек вас в преступную организацию. Скажите, что это сделал ваш отец. Его уже нет в живых, ему все равно, а вы облегчите свою участь". Генрих не пожелал облегчить собственную участь предательством отцовского имени.

Приговор гласил: пятьдесят восьмая статья, двадцать пять лет.

\* \* \*

Отправили Г.С.Альтшуллера в Воркуту добывать уголь. То ли случайно, то ли потому, что в бараках для "политических" не хватало места, но Генрих попал к ворам в законе. Эта публика чужаков не терпела и в первую же ночь "брала на перо". Не избежал бы печальной участи и Генрих, если бы не давняя любовь к книгам Александра Грина. Его собирались "мочить", а он пересказывал сюжеты "Алых парусов" и "Бегущей по волнам". Может, это странно, а может, естественно: души у воров в законе оказались полны той же романтики, что и душа молодого изобретателя.

После той ночи, так и не тронув новичка, урки взяли Генриха под свое покровительство. Он пересказывал им Грина, а когда иссяк запас того, что он помнил, Генрих начал придумывать истории сам. Воры в законе на работу не выходили из принципа, и Генрих не выходил тоже, а лагерное начальство вынуждено было смотреть на это безобразие сквозь пальцы.

Впрочем, сидеть без работы Генриху было скучно. То ли через месяц блатной жизни, то ли позже - сейчас я уж не помню - он сам попросился на работу, но не в шахту, а на такую, чтобы можно было шевелить начавшими уже плесневеть мозгами. Его посадили в кабинет в Управление шахтами и поручили руководить производственным процессом. То, что Генрих почти ничего об этом процессе не знал, никого не интересовало.

"Однажды, - рассказывал Альтшуллер много лет спустя, - сидел я вечером в кабинете и ломал голову над тем, как организовать завтрашнюю смену. Была зима, стоял мороз, и в комнате гудела печка-буржуйка, которую заправлял дровами какой-то старичок, глядевший на меня со страхом. Я предложил ему сесть и отдохнуть. Он боязливо присел (все-таки я для него был начальником), и мы разговорились. Я пожаловался на судьбу, на то, что руковожу процессом, в котором не разбираюсь. А старичок признался, что на воле был "всего лишь" заместителем наркома угольной промышленности, и знал весь этот процесс лучше, чем свои пять пальцев. "Но это же бред! - воскликнул я. - Как это можно? Садитесь на этот стул и займитесь своим делом, а я буду подносить дрова". "Нет, - покачал головой бывший замнаркома, - если об этом узнают, нас обоих ждет карцер".

И ведь это была истинная правда...

\* \* \*

Все-таки хорошо, что Сталин не был долгожителем и умер в 1953 году. Но плохо, что он не умер во младенчестве...

В 1954 году Генрих вернулся в Баку и не застал мать в живых: годом раньше, отчаявшись добиться у властей помилования для сына, она покончила с собой.

Вернулся домой и Рафаил Шапиро, и друзья продолжили свою работу с того самого места, на котором остановились пять лет назад. Они занялись исследованием объективных законов изобретательского творчества, поскольку уже тогда были уверены в том, что "изобретательское творчество связано с изменением техники, развивающейся по определенным законам. Создание новых средств труда должно, независимо от субъективного к этому отношения, подчиняться объективным закономерностям".

Приведенная выше цитата взята из статьи Г.С.Альтшуллера и Р.Б.Шапиро "О психологии изобретательского творчества", опубликованной в шестом выпуске журнала "Вопросы психологии" за 1956 год. Именно эта статья и эта дата открывают историю создания ТРИЗ - теории решении изобретательских задач.

Техника развивается по объективным законам, которые никак не зависят от воли и желания изобретателя. Если эти законы выявить, то удастся установить и закономерности иного, более глубокого уровня: принципы, по которым одно изобретение сменяется другим. Эти принципы тоже объективны. Изобретатель не может сказать себе: "Давай-ка я изобрету нечто такое, что совершенно изменит транспорт". Чтобы сделать изобретение, нужно прежде всего выяснить, нуждается ли именно сейчас в обновлении та область техники, которой вы решили заняться. Ведь часто изобретатели теряют уйму времени (годы!), пытаясь сказать новое слово в области, где такое слово совершенно не нужно. Случается и наоборот: изобретение назрело, но изобретатели, занятые иными проблемами, не обращают на это внимания.

И вторая проблема. Допустим, определили мы каким-то образом, что, скажем, в металлургии именно сейчас создалась ситуация, когда нужно изобрести нечто новое. Как это сделать? Неужели поступить, как все изобретатели в прошлом: пробовать один вариант, другой, третий, ошибаться и возвращаться к началу, искать и снова ошибаться, а потом, совершенно неожиданно, на прогулке с любимой или во сне, вдруг появляется решение, и ты восклицаешь "Эврика!", и бежишь к столу, чтобы записать, потому что иначе обязательно забудешь, ибо вдохновение является и уходит, когда ему заблагорассудится, а не тогда, когда нужно изобретателю?

"Долой вдохновение!" - вот девиз, выдвинутый Г.С.Альтшуллером. Нет, он вовсе не был против таинственной игры ума. Но он хотел раскрыть эту тайну. Не ждать милостей от человеческой природы, а взять их у нее. Как работает вдохновение? Нельзя ли выявить объективные законы этой работы? А выявив, научиться разумно использовать законы и не надеяться на "авось".

Альтшуллер и Шапиро создавали в конце пятидесятых годов основы новой науки. Что нужно сделать, если неясно даже направление поиска? Каждая уважающая себя наука начинается с систематизации объекта исследований. С выявления объективных закономерностей. Современная зоология началась с линнеевской классификации животного мира. В основе современной химии лежит менделеевская классификация элементов. География не была наукой, пока не были составлены достаточно полные карты земного шара. А для того, чтобы создать теорию изобретательства, нужно было разобраться в уже сделанных изобретениях, в описаниях уже выданных патентов и авторских свидетельств. Найти общее у изобретений, казалось бы, совершенно разных. Разделить изобретения на классы по уровню сложности. Установить принципы, по которым после изобретения Х появляется изобретение Y, а не какое-нибудь другое.

Сотни тысяч описаний авторских свидетельств пришлось Г.С.Альтшуллеру проанализировать, прежде чем был создан и опубликован первый в истории техники "алгоритм изобретения" - набор правил, которыми должен руководствоваться изобретатель в своей работе. Первый алгоритм состоял из четырех "шагов". Он был прост, но достаточно эффективен. С помощью алгоритма образца 1959 года уже делались изобретения!

Вот один из эффектных примеров, описанный Г.С.Альтшуллером в книге "Основы изобретательства" (вы найдете переиздание этой книги во втором томе Собрания сочинений). Существует техническая проблема: что нужно сделать, чтобы ледокол в арктических льдах двигался в несколько раз быстрее?

Первый шаг алгоритма: сформулировать ИКР - идеальный конечный результат. Чего вы, собственно, добиваетесь в идеальном случае? Чтобы корабль передвигался во льдах так, будто никаких льдов не существует.

Шаг второй: что этому мешает? Льды, естественно! Стоп. Льды в Северном океане - объективная реальность, от льдов никуда не денешься. В системе "лед-корабль" менять нужно именно ледокол, а не арктические торосы. Итак, двигаться с большой скоростью ледоколу мешает... что? Корпус, естественно. Лед необходимо колоть и давить исключительно для того, чтобы затем протащить сквозь образовавшуюся полынью толстенное тело корабля.

Шаг третий: в чем причина помехи? Иными словами: почему у корабля такой широкий корпус? Это понятно - нужно ведь место для размещения груза, двигателей, кубриков для команды... Никуда от этого не деться, все это нужно тащить с собой. Значит, задача не решается, ведь корпус - основная принадлежность ледокола, как и любого другого корабля?

Нужно сделать четвертый шаг. Ответить на вопрос: "Как устранить помеху?" Вот здесь-то и помогло изучение сотен тысяч изобретений. Альтшуллер еще в те годы выявил около трех десятков стандартных приемов, которые используются на четвертом шаге алгоритма. Как устранить помеху? Примените нужный прием, вот вам список!

У задачи о ледоколе есть красивое решение, полученное с помощью приема: "Разделение объекта на составные части". Нужно разделить корпус ледокола надвое - верхнюю часть, которая будет двигаться НАД льдами, и нижнюю, которая будет двигаться ПОД льдами. И соединить эти две части корабля узкими, как ножи, боковинами. Только они, эти боковины-лезвия, и будут соприкасаться со льдом и не колоть его, как это делают ледоколы, а резать, как это делает острый нож, вонзаясь в масло. Корабль идет во льдах, не оставляя за собой привычной полыньи - только два узких ножевых следа. Сопротивление льда движению судна уменьшается во много раз. Многократно увеличивается скорость при той же мощности двигателей.

Ледокол-нож еще не создан, но идея живет, красивая идея.

\* \* \*

У Г.С. Альтшуллера было много идей, и все - красивые, необычные, опережавшие время. Совершенствуя алгоритм изобретения, Альтшуллер просто вынужден был придумывать новые технические идеи, большая часть которых (как идея ледокола-ножа) не нужна была промышленности. У технических систем свои законы развития, у промышленности, внедряющей изобретения, - законы свои. Техническая мысль стремится взлететь над обыденностью, а промышленность консервативна, изменения в технологии принимает лишь в крайнем случае, когда уже невозможно обойтись без внедрения нового.

Помните классический образ безумного изобретателя, который носится по десяткам учреждений и добивается, чтобы его гениальное изобретение обязательно внедрили? Это жутко вредное существо, испортившее характер в бессмысленных скандалах с чиновниками от техники. Изобретатель, по Альтшуллеру, должен вести себя иначе. Он находит техническое противоречие. Он делает изобретение, не затрачивая на это годы жизни и миллиарды нервных клеток, которые не восстанавливаются. А потом... Потом он решает другую задачу. Внедрением пусть занимаются другие - те, кому хорошо известны законы развития промышленности.

Изобретатель, по Г.С.Альтшуллеру, живет, взяв на вооружение перефразированный принцип Юрия Олеши: "Ни дня без изобретений!" Но что ему делать с множеством посещающих его идей?

Г.С. Альтшуллер нашел ответ и на этот вопрос: он начал писать фантастику.

\* \* \*

В 1957 году родился писатель-фантаст Генрих Альтов.

Те, чья юность пришлась на шестидесятые годы, обязательно скажут: фантастика Альтова была самой интеллектуальной, самой насыщенной новыми идеями и самой трудной для чтения. Это были тексты, плотные, как недра нейтронной звезды. Идеи писателя Альтова, подсказанные создателем ТРИЗ Альтшуллером, опережали время на десятки или сотни лет, но были убедительны, красивы и точны. Такой фантастики в СССР еще не писали, и первые опыты Г.Альтова в жанре фантастики читатель найдет в первом томе Собрания сочинений.

К сожалению, приходится констатировать, что такой фантастики в СССР не писали и потом. Ни в СССР, ни в СНГ, ни в других странах. Идеи - товар штучный. Только автор, владеющий инструментарием ТРИЗ, способен работать в том режиме, в котором работал писатель-фантаст Генрих Альтов. И только Генрих Альтов, единственный среди фантастов того времени, владел инструментарием ТРИЗ.

В рассказе "Ослик и аксиома" он писал о том, что выводить в космос аппараты можно, используя давление луча стоящего на Земле мощного лазера. Несколько лет спустя эта идея была независимо выдвинута учеными, специалистами по космической технике.

В том же рассказе Г.Альтов писал о том, что лазерный луч можно использовать не только как двигатель звездолета, но и для того, чтобы, модулируя частоту электромагнитных колебаний, передавать информацию на борт межзвездного корабля.

В рассказе "Порт Каменных Бурь" Г.Альтов предложил идею о том, что человечество в далеком будущем научится управлять разбеганием галактик. И что квазары на самом деле - видимые с Земли выхлопы двигателей удаляющихся от нас инопланетных звездолетов. И что шаровые звездные скопления на самом деле являются искусственными образованиями: цивилизации, желающие постоянного общения, собрали вместе свои системы, чтобы уменьшить расстояние друг от друга.

Герой рассказа "Создан для бури" изобретатель Осоргин создал корабль без двигателя, способный, тем не менее, перемещаться по морю со скоростью 600 км/час. В момент старта этого странного корабля, кумулятивный взрыв создает направленную волну цунами, на гребне которой и несется платформа, носящая название "Гром и молния".

Не стану перечислить здесь другие идеи Г.Альтова, хотя они так красивы, что для профессионального глаза подобны лучшим полотнам Лувра или Эрмитажа. Более подробно речь об этом пойдет в предисловии к седьмому тому Собрания сочинений, где будут опубликованы научно-фантастические произведения Генриха Альтова, отмечу лишь, что фантастические идеи Альтов создавал тоже по собственным правилам, основанным на анализе "патентного фонда фантастики".

Параллельно ТРИЗу рождалась и другая наука - фантастиковедение. Наука о том, как возникают новые фантастические идеи. Наука о том, как нужно развивать творческую фантазию. Естественно, что и здесь потребовалось прежде всего систематизировать объект исследований.

Первым опытом в этом направлении стал анализ научно-фантастических идей, содержавшихся в произведениях Жюля Верна, Герберта Уэллса и Александра Беляева (эти работы читатель найдет в ПЕРВОМ томе Собрания сочинений).

Следующий шаг, который лишь сейчас представляется очевидным: создание списка идей, содержавшихся во ВСЕХ произведениях научной фантастики, с целью последующего анализа. Так возник "Регистр научно-фантастических идей и ситуаций", где собраны и классифицированы около 10 тысяч идей, обнаруженных Г.Альтовым на страницах фантастических произведений. Об этом "Регистре" в свое время среди профессионалов-фантастов и любителей фантастики ходили легенды, но мало кому удалось увидеть этот труд воочию, ибо существовал он всего в нескольких машинописных копиях, сделанных на тонкой папиросной бумаге. На папиросной, потому что "Регистр" содержал около полутора тысяч страниц, и нужно было все это хозяйство уместить в одной папке. Когда Собрание сочинений Г.С.Альтшуллера готовилось к изданию, возникла проблема: включать ли "Регистр" в том виде, как он остался с середины восьмидесятых годов, или дополнить идеями и ситуациями из тех произведений фантастики, что вышли из печати на русском языке за последние пятнадцать лет. С одной стороны, за это время в фантастике появилось много нового, и это новое, конечно, должно быть систематизировано. С другой стороны, "Регистр" - детище Генриха Сауловича, имеет ли смысл искажать даже новыми дополнениями авторский текст? Решено было продолжить работу над "Регистром", но в предлагаемом Собрании сочинений (ПЯТЫЙ том) опубликовать "Регистр" в последней авторской редакции.

Естественным следствием проведенной Г.С.Альтшуллером классификации фантастических идей стала работа над возможностью их объективной оценки. Плохую идею можно улучшить, но как это сделать, не имея достаточно надежных критериев оценки? Так появилась в 1986 году шкала "Фантазия-2" Г.Альтова и П.Амнуэля (читатель сможет найти ее в СЕДЬМОМ томе Собрания сочинений). Когда шкалу оценки идей опробовали на своем творчестве известные в Советском Союзе фантасты, авторы "Фантазии-2" нажили себе немало врагов. Кому приятно, если его идея, которую он вынашивал много дней, попадает по шкале всего лишь на первый уровень из двадцати возможных?

\* \* \*

Впрочем, врагов у Альтшуллера было достаточно и без шкалы "Фантазия". Генрих Саулович плодил недоброжелателей собственным творчеством и бескомпромиссным характером. Руководители ВОИР (Всесоюзного общества изобретателей и рационализаторов) и особенно Госкомитета по делам изобретений и открытий при Совмине СССР долгое время относились к Г.С.Альтшуллеру как к слону, способному разрушить их теплый дом, откуда они руководили армией советских изобретателей, по-прежнему работавших с помощью старого "метода тыка". А Генрих Саулович, кроме того, что продолжал совершенствовать теорию изобретательства, еще и учил ТРИЗ всех, кто изъявлял желание. "Любая домохозяйка способна стать изобретателем, - говорил Альтшуллер. - В ТРИЗ главное - знать метод, и не нужно быть специалистом в металлургии, чтобы сделать изобретение в этой области техники".

Новая наука еще в шестидесятых годах начала быстро завоевывать симпатии изобретателей, да и не только их. Открывшиеся в Баку в начале семидесятых годов первые курсы ТРИЗ посещали инженеры и ученые, музыканты и даже домохозяйки, с удивлением открывавшие для себя простую истину - изобретать можно везде и всегда, изобретать может каждый и более того: научившись изобретать, начинаешь по-новому относиться к окружающей действительности. Начинаешь мыслить нестандартно, открываешь скрытые прежде возможности, и прежде всего возможности собственного роста как творческой личности. Почувствовать себя творцом нового - что может быть приятнее для каждого уважающего себя человека?

ЦС ВОИР со временем начал "сдавать позиции", и уже в 1970 году принял постановление об организации в Баку под руководством Г.С.Альтшуллера Общественной лаборатории методики изобретательства (ОЛМИ). Год спустя на базе ОЛМИ начал работать первый в СССР Общественный институт изобретательского творчества (АзОИИТ). Здесь Генрих Саулович вел учебный процесс, готовил будущих преподавателей ТРИЗ и исследователей. Чтобы овладеть основами ТРИЗа, нужно было прослушать курс продолжительностью 220 часов, решить сотни изобретательских задач и написать дипломную работу, сутью которой должно было стать новое изобретение.

На занятиях Генрих Саулович любил рассказывать отрывок из повести замечательного американского фантаста Роберта Шекли "Обмен разумов". Герой повести Марвин Флинн теряет на одной из планет свою любимую девушку Кэти и зовет на помощь сыщика Вальдеца, специалиста по теории поисков.

"Хорошо, - говорит Вальдец, - я найду вашу Кэти".

"Но позвольте, - удивляется Марвин, - как вы ее найдете? Вы же о ней ничего не знаете!"

"А зачем мне что-то знать о Кэти? - философски замечает Вальдец. - Допустим, вам известно о вашей девушке все: место жительства, характер, привычки и так далее. Нужен был бы вам тогда специалист по теории поисков?"

"Нет, я бы нашел Кэти и без вашей помощи".

"А теперь переверните задачу. О теории поисков я знаю решительно все. Нужно ли мне знать что-нибудь о Кэти?"

\* \* \*

Учебным процессом в АзОИИТ Г.С.Альтшуллер руководил до 1974 года, когда в ЦС ВОИР решили закрыть ОЛМИ. Причина такого решения была вполне "естественной" для ситуации, сложившейся в СССР времен застоя. Дело в том, что с начала семидесятых годов школы и объединения по изучению ТРИЗ начали стихийно возникать на всей территории СССР - от Дальнего Востока до западных границ. ЦС ВОИР никак не мог управлять этим процессом. Чуть ли не каждый изобретатель, кто в те годы знакомился с основами ТРИЗ, становился энтузиастом этой науки и старался организовать обучение методике изобретательства у себя в городе или поселке. Число школ составляло сначало десятки, а потом перевалило за сотню, и в ЦС ВОИР, поняв, что процесс принципиально неуправляем, решили закрыть ОЛМИ, полагая, что тем самым лишают Г.С.Альтшуллера возможности пропагандировать ТРИЗ. Чиновники, видимо, предполагали, что таким образом справятся со "стихийным бедствием". Впрочем, на деле закрыть ОЛМИ так и не удалось. Лишенная финансирования, лаборатория методики изобретательства просуществовала еще десять лет, работая на общественных началах.

После закрытия ОЛМИ Г.С.Альтшуллер, со своей стороны, решил уйти из АзОИИТ и сосредоточить силы на координации нараставшего тризовского движения. Вместе с учителем АзОИИТ покинули и другие преподаватели.

В середине семидесятых годов под эгидой ВОИР Г.С.Альтшуллер начал проводить семинары по обучению ТРИЗ в разных городах СССР. Именно на семинарах происходила главная "обкатка" новых идей, методик, алгоритмов. Семинары по ТРИЗ превращались в практически круглосуточное неформальное общение. Г.С.Альтшуллер выслушивал всех и помогал всем. К чистоте ТРИЗ он относился очень ревниво - ведь это было его любимое детище, - и потому самостоятельные разработки, предлагавшиеся слушателями семинаров, подвергались жесточайшей критике. Тем более весомой становилась победа разработчика, сумевшего доказать самому создателю ТРИЗ правильность своих идей и методологических конструкций.

\* \* \*

В восьмидесятых годах никто уже не мог сказать, что ТРИЗ - никому не нужное детище безумного бакинского изобретателя. В СССР к тому времени работали сотни общественных школ, университетов и групп, в которых обученные Альтшуллером преподаватели вели занятия по ТРИЗ с новым поколением изобретателей. На многих заводах и НИИ проводили семинары по ТРИЗ, куда приглашали читать лекции как самого Генриха Сауловича, так и его помощников: Семена Литвина, Волюслава Митрофанова, Владимира Петрова, Эсфирь и Бориса Злотиных, Игоря Верткина, Виктора Фея, Александра Селюцкого... А потом и в союзных министерствах начали проводить тризовские семинары, собирая для этого руководителей предприятий со всех концов страны.

Развитие теории, конечно, очень важно, а как обстояло дело с реальными изобретениями? Как насчет экономии? Внедрения? Ценность прикладной науки определяется, в конечном итоге, ее практической пользой. В середине восьмидесятых годов в СССР были уже десятки тысяч людей, прошедших полный курс обучения ТРИЗ, тысячи изобретателей получили авторские свидетельства на изобретения, сделанные с помощью ТРИЗ, и миллионы рублей, поступившие в государственную казну, стали доказательством того, что с помощью новой теории можно изобретать быстро и, главное, качественно. Сама теория тоже изменялась, становилась более совершенной и по праву стала называться теорией сильного мышления, куда собственно ТРИЗ входил составной частью.

В разработке теории у Г.С.Альтшуллера появились десятки помощников. Под руководством учителя они продолжали развивать "алгоритм изобретений", совершенствовали таблицы стандартных приемов, в орбиту ТРИЗ вовлекались и другие технические дисциплины - патентоведение, функционально-стоимостный анализ, системный анализ...

В конце восьмидесятых годов литература по ТРИЗ насчитывала сотни названий, включая такие ставшие классическими книги Г.С.Альтшуллера, как "Алгоритм изобретения", "Творчество как точная наука", "Найти идею". Начал выходить "Журнал ТРИЗ", где публиковались самые новые разработки и проблемные материалы. В 1989 году в Петрозаводске была создана Ассоциация ТРИЗ, президентом которой избрали отца-основателя науки об изобретениях Генриха Сауловича Альтшуллера. В 1991 году Ассоциация приобрела статус международной организации, а летом 1999 года в Петрозаводске состоялся первый съезд Международной Ассоциации ТРИЗ, прошедший, к сожалению, уже без Учителя. Президентом МАТРИЗ был избран В.В.Митрофанов, на которого и была взвалена тяжкая ноша по руководству разветвленной системой ТРИЗ - ноша, которую много лет нес Г.С.Альтшуллер.

Удивительно, как находил Генрих Саулович время справляться с той лавиной писем, что обрушивалась на него ежедневно, с необходимостью работать над теорией, с лекциями и семинарами. А чего стоили конкурсы юных изобретателей, которые Альтшуллер вел на страницах газеты "Пионерская правда" - ответы на задачи приносили ему домой с почты в больших мешках, число писем по каждому конкурсу доходило до десятка тысяч, и все это нужно было прочитать, оценить и назвать победителя! Это была работа, для которой нужен был бы штат большого НИИ, а Генрих Саулович делал все это практически один - и успевал!

В середине восьмидесятых он понял, что ТРИЗ может уже развиваться дальше и без его непосредственного участия. Задача решена, нужно было переходить к сверхзадаче. Нужно подниматься на новый уровень.

\* \* \*

Генрих Альтшуллер и Игорь Верткин создали еще одну новую науку - ТРТЛ, теорию развития творческой личности. И снова пришлось начать с нуля - с систематизации материала. На этот раз материалом для исследований стали биографии людей творчества. Предстояло понять: по какой жизненной стратегии жили и действовали эти люди. Нужно было выявить принципы правильной жизненной стратегии и обучить этим правилам каждого творческого человека, чтобы творцы избегали ошибок, чтобы внешние обстоятельства не смогли сломить человека, чтобы человек-творец вышел победителем из схватки с людьми, для которых создание нового - явление непонятное, ненужное и глупое. Первые результаты этого исследования были обобщены в книге Г.С.Альтшуллера и И.М.Верткина "Как стать гением", этот текст войдет в ШЕСТОЙ том Собрания сочинений, и читатель сможет, изучив жизненную стратегию творческой личности, на своем опыте проверить правильность заключений авторов ТРТЛ.

\* \* \*

В 1990 году Генрих Саулович Альтшуллер и его жена и верная помощница Валентина Николаевна Журавлева переехали из Баку в Петрозаводск. Это был естественный поступок, так требовала ТРТЛ. Баку к тому времени перестал быть прежним интернациональным городом, и романтика моря сменилась напряженным ожиданием новых боев в Карабахе, и люди начали уезжать - кто на север, кто на запад, а кто и вовсе за океан.

В истории ТРИЗ начался новый этап - завоевание мировых рынков. Первые тризовцы, ученики Г.С.Альтшуллера образца семидесятых годов, были энтузиастами, готовыми работать ради самой идеи, ради ощущения сопричастности к новому. Но никакая наука не завоевывала мир, если ею занимались одни энтузиасты. На смену им пришли прагматики - люди, не только знающие теорию, не только умеющие изобретать, но и понимающие, что именно нужно сделать, чтобы теорией сильного мышления заинтересовались те, от кого реально зависит развитие техники: хозяева концернов, заводов, промышленных гигантов. И малых бизнесов, конечно, тоже, хотя эти-то люди менее других склонны вкладывать деньги в новые изобретения - они предпочитают пользоваться уже наработанным.

Две группы тризовцев обосновались в США и повели атаку на промышленный мир самой богатой страны. У каждой группы была своя особенность: одна занималась преподаванием, учила ТРИЗу всех желающих и решала изобретательские задачи по заказам предприятий, другая конструировала и продавала компьютерные программы, получившие название "Изобретающая машина". В первой группе работали Борис Злотин, Алла Зусман и другие, а финансировал проект Цион Бар-Эль, израильтянин, обосновавшийся в США еще в начале шестидесятых годов. Вторую группу возглавил Валерий Цуриков, программист из Минска, один из авторов "Изобретающей машины".

Группа Бар-Эля, преобразованная в компанию III (Ideation International Inc.), в 1996 году заработала свой первый миллион, решая изобретательские задачи. О ТРИЗ услышали, к услугам III стали обращаться такие фирмы, как General motors, Ford, Boeing, Моtorola, NASA, Xerox и другие. В 1999 году III вела уже семь различных исследовательских программ, имела связи с фирмами в 23 странах, проводила обучающие семинары. Специалисты французских автомобильных концернов "Рено" и "Пежо" говорят: дайте нам ТРИЗ! Японские фирмачи приезжают в США на семинары и намерены обучить новому методу мышления не меньше миллиона своих соотечественников.

Нашла свой рынок и "Изобретающая машина". Это сложная программа, которая способна предложить идею изобретения, если известна изобретательская ситуация.

В США создан и успешно начал работать Альтшуллеровский институт, который в марте 1999 года провел первую ТРИЗ-конференцию, собрав специалистов из десятков стран, а прочитанные доклады охватывали все без исключения области применения теории изобретательства.

В России между тем ТРИЗ продолжал развиваться. В Петрозаводске, где последние годы жил и работал Генрих Саулович Альтшуллер, устраивались семинары и съезды Ассоциации ТРИЗ, в Санкт-Петербурге успешно работали группы под руководством В.Митрофанова и С.Литвина (впоследствии С.Литвин организовал в США компанию, решающую изобретательские проблемы с помощью ТРИЗ), в Челябинске создавался информационный фонд ТРИЗ.

В Израиле успешно применяют ТРИЗ в своей работе Владимир Петров, Юрий Ступникер, Александр Чернобельский, Григорий Френклах и еще десятки профессионалов. В мае 1999 года здесь была создана Ассоциация ТРИЗ Израиля, президентом которой тризовцы избрали В.М.Петрова.

В Интернете можно найти десятки сайтов, посвященных ТРИЗу, - российских, американских, израильских и даже японских.

На Земле создатель ТРИЗа свою задачу выполнил.

И все же он ушел слишком рано. Творец никогда не уходит вовремя - всегда кажется, что он еще нужен, что без него все рухнет, что пустота, оставшаяся после его смерти, так и будет зиять черным провалом - сегодня, завтра и всегда...

\* \* \*

Нынешнее издание Полного Собрания сочинений Генриха Сауловича Альтшуллера - не просто дань памяти человека, создавшего новую науку, замечательного ученого и учителя. Это по сути - учебник для творческой личности. Не только для нашего современника, но и для человека будущего, ибо законы творчества объективны и не зависят от времени. Читатель найдет здесь и теорию решения изобретательских задач (ТРИЗ), и теорию развития творческой личности (ТРТЛ), и фантастику, и работы по развитию творческого воображения (РТВ). Переходя от тома к тому, вы увидите, как развивалась теория, как совершенствовалась методика преподавания, как вспыхивали искры фантастических и изобретательских идей.

В ПЕРВЫХ ДВУХ томах публикуются ранние работы Г.С.Альтшуллера - начиная с первых статей по методике изобретательства (том 2) и первых фантастических рассказов (том 1). В ПЕРВОМ томе читатель найдет также работы Г.С.Альтшуллера по анализу фонда идей классиков научной фантастики Жюля Верна, Герберта Уэллса и Александра Беляева. Аналогичного анализа ждет и творчество писателя-фантаста Генриха Альтова - к сожалению, пока такое исследование еще не выполнено, слово за учениками и последователями. Ясно, однако, что научно-фантастические идеи, щедро рассыпанные в рассказах Г.Альтова, не менее значимы для истории жанра, чем идеи великих классиков.

В ПЕРВОМ томе опубликованы также две работы, написанные Генрихом Альтовым в соавторстве с Валентиной Журавлевой - фантастическая повесть "Баллада о звездах" и рассказ-гипотеза "Путешествие к эпицентру полемики". Если повесть - романтически приподнятое изображение первого контакта с удивительной цивилизацией, то рассказ - жесткий, сконструированный по всем правилам науковедения, анализ знаменитой Тунгусской проблемы. Гипотеза о происхождении Тунгусского феномена, предложенная Г.Альтовым и В.Журавлевой, до сих пор не доказана, как, впрочем, остаются недоказанными и остальные идеи, выдвинутые учеными и фантастами в попытках объяснить события, произошедшие 30 июня 1908 года в сибирской тайге. Гипотеза о лазерном луче с 61 Лебедя, выдвинутая в статье "Путешествие к эпицентру полемики", - одна из самых перспективных.

Кроме статьи Г.С.Альтшуллера и Р.Б.Шапиро "О психологии изобретательского творчества", с которой, собственно, и начались работы в области ТРИЗ, читатель найдет во ВТОРОМ томе книги по методике изобретательства, опубликованные Г.С.Альтшуллером в течение шестидесятых годов. Это было время первых разработок алгоритма решения изобретательских задач (АРИЗ), ставшего в дальнейшем основным инструментом ТРИЗ. Десятки интереснейших технических проблем, успешно решенных с помощью АРИЗ, рассмотрены и проанализированы на страницах книг "Как научиться изобретать" (1961), "Основы изобретательства" (1964), "Алгоритм изобретений" (1969) - переиздания этих книг публикуются во ВТОРОМ томе Собрания сочинений.

Более поздние исследования Г.С.Альтшуллера в области ТРИЗ читатель найдет в ТРЕТЬЕМ и ЧЕТВЕРТОМ томах - это работы, опубликованные в 70-х и 80-х годах. Наибольшие интерес представляет переиздание книг Г.С.Альтшуллера "Творчество как точная наука" (1979) и "Найти идею" (1986). Обе книги являются, можно сказать, классическим изложением основ теории сильного мышления - не только собственно ТРИЗ, но и всех приложений, существовавших к тому времени. АРИЗ, который год от года совершенствовался, приобрел каноническую форму в виде АРИЗ-85-Б. Этот вариант АРИЗ использовался на занятиях многочисленных школ и курсов ТРИЗ, впоследствии дополнялся, но и сейчас сохранил свою силу как мощный инструмент изобретательского творчества. В течение семидесятых и восьмидесятых годов разрабатывались и "обкатывались" на семинарах другие инструменты ТРИЗ - таблицы стандартов для решения изобретательских задач, методы функционально-стоимостного анализа, теория систем и т.д. Учениками и последователями Г.С.Альтшуллера были по его заданию созданы таблицы физических, химических и ряда других эффектов, давшие возможность использовать при решении технических проблем огромный и до последнего времени мало изученный арсенал явлений природы. Соавторами Г.С.Альтшуллера в это время были А.Б.Селюцкий, И.М.Верткин, а над указателями физиэффектов работали Ю.П.Саламатов, Ю.В.Горин, И.Л.Викентьев и др.

Большой интерес представляет для читателей публикуемый в ЧЕТВЕРТОМ томе цикл статей по ТРИЗ, впервые появившийся в 1979-1983 г.г. на страницах журнала "Техника и наука". В свое время именно этот цикл привлек в "армию" тризовцев много новых "бойцов" - впервые теория сильного мышления была тиражирована более чем в ста тысячах экземпляров, и ознакомиться с ней могли везде - от Дальнего Востока до Бреста, поскольку "Техника и наука" была в те годы одним из наиболее популярных журналов в среде технической интеллигенции (наряду с "Изобретателем и рационализатором", органом ЦС ВОИР, проявлявшим к ТРИЗ полное равнодушие).

Г.С.Альтшуллер был не только создателем и лучшим преподавателем ТРИЗ, но и блестящим популяризатором, способным объяснить суть теории изобретательства даже самым маленьким слушателям и читателям. Долгое время Г.С.Альтшуллер вел на страницах газеты "Пионерская правда" изобретательскую рубрику "Изобретать? Это так сложно! Это - так просто!", предлагал детям творческие задачи и в ответ получал мешки писем, где умудрялся находить жемчужины талантов. Написанная для детей научно-популярная книга Г.С.Альтшуллера "И тут появился изобретатель" (издательство "Детская литература") выдержала несколько изданий, в каждое из которых автор вносил дополнения и улучшения - ведь теория развивалась год от года. Книга "И тут появился изобретатель" публикуется в ЧЕТВЕРТОМ томе Собрания сочинений.

В ПЯТОМ томе, как уже упоминалось выше, впервые публикуется "Регистр научно-фантастических идей и ситуаций" - самая серьезная на сегодняшний день работа по классификации НФ идей. Анализруя материал Регистра, Г.Альтов еще в семидесятых годах создал "Этажную схему" конструирования фантастических идей, а П.Амнуэль и Р.Леонидов - систему, состоявшую из более чем тридцати приемов, используемых писателями-фантастами. Приемы эти лишь частично совпадают с аналогичными приемами ТРИЗ. Фантастические идеи, как показал анализ Регистра, создаются также с помощью специфических приемов. Таковы, например, приемы универсализации (ограничения) или "сделать искусственным (естественным)". "Этажная" методика Г.Альтова и конструирование по приемам позволили не только понять, как работает творческое воображение писателя-фантаста, но и усовершенствовать множество идей, уже существовавших в фантастической литературе.

Регистр публикуется в авторской редакции с незначительными дополнениями, сделанными П.Амнуэлем еще в восьмидесятых годах.

Во второй половине восьмидесятых годов Г.С.Альтшуллер и его ученик И.М.Верткин начали исследование сотен биографий людей творчества с древних времен до наших дней. Целью было систематизировать биографические сведения и попытаться выявить то общее, что свойственно всем творческим личностям. Результатом этого фундаментального исследования стало создание ТРТЛ - Теории Развития Творческой Личности. Первые публикации по ТРТЛ появились в начале девяностых годов - в частности, нужно упомянуть работу Г.С.Альтшуллераи И.М.Верткина "Как стать еретиком", опубликованную в одноименном сборнике (издательство "Карелия", 1991). В 1994 году авторы ТРТЛ опубликовали полное изложение новой теории в книге "Как стать гением" - переиздание этой книги читатель найдет в ШЕСТОМ томе Собрания сочинений.

СЕДЬМОЙ том возвращает читателей к фантастическим произведениям Г.Альтова и его работам по теории развития творческого воображения (РТВ). В шестидесятых годах Г.Альтов опубликовал в издательстве "Детская литература" три книги научно-фантастических рассказов "Легенды о звездных капитанах" (1961), "Опаляющий разум" (1966) и "Создан для бури" (1970), а некоторые его рассказы, публиковались в журналах (напр., "Знание-сила") и коллективных сборниках фантастики и не вошли в авторские сборники. Эти рассказы публикуются в СЕДЬМОМ томе Собрания сочинений.

В этом же томе читатель найдет описание шкалы оценки научно-фантастических идей "Фантазия-2", созданной Г.Альтовым в соавторстве с П.Амнуэлем. В программы курса РТВ, который читался во всех школах ТРИЗ и изучался на семинарах, шкала "Фантазия-2" неизменно включалась как средство повышения качества фантастических идей. Той же цели служил и сконструированный Г.Альтовым еще в семидесятых годах метод фантограмм. Этот очень сильный метод создания новых и усиления уже существующих фантастических идей объединяет в единое целое методы морфологического анализа и создания идей по приемам. Работы Г.С.Альтшуллера по методологии курса РТВ публикуются в СЕДЬМОМ томе.

ВОСЬМОЙ том включает две работы, охватывающие все стороны ТРИЗ и учитывающие новые разработки, появившиеся в середине восьмидесятых годов в результате исследований, проведенных Б.Л.Злотиным, А.В.Зусман, В.И.Филатовым. В соавторстве с ними Г.С.Альтшуллер написал и опубликовал книги "Профессия - поиск нового" (1985) и "Поиск новых идей: от озарения до технологии" (1989). Б.Л.Злотин и А.В.Зусман создали в восьмидесятых годах сильную школу ТРИЗ в Кишиневе. Здесь проводились важные разработки во многих областях ТРИЗ. Кишиневская школа дожила до наших дней - правда, переместившись на другой берег Атлантического океана и создав в США известную тризовскую фирму III (Ideation International Inc.).

В ДЕВЯТОМ томе Собрания сочинений - вновь фантастика. Здесь публикуются главы из единственного научно-фантастического романа Г.Альтова "Третье тысячелетие", к сожалению, оставшегося незаконченным. В начале семидесятых годов Г.Альтов начал писать роман о ХХI веке для издательства "Молодая гвардия", с которым был подписан договор. В 1974 году, однако, редакция фантастики была разогнана, рукопись осталась не дописанной. Тот текст, что был уже готов, опубликовало издательство "Знание" в 14-м выпуске альманаха "НФ" (1974).

В ДЕВЯТОМ томе читатель найдет также статьи Г.Альтова о фантастике, публиковавшиеся в разное время в газетах, журналах и сборниках.

И наконец ДЕСЯТЫЙ том Собрания сочинений включает работы Г.С.Альтшуллера по методике преподавания ТРИЗ, конспекты семинарских занятий, выступления на конференциях, сводные картотеки сильных решений и т.д. Чрезвычайно интересна публикуемая также в этом томе работа "Что будет после окончательной победы", написанная Г.С.Альтшуллером в соавторстве с М.Рубиным. Это парадоксальный и типично тризовский взгляд на проблему экологического кризиса, к которому подходит человечество.

Не исключено, что Собрание сочинений будет включать и дополнительный том, в котором своими воспоминаниями об Учителе поделятся люди, чья жизнь изменилась после встреч с Генрихом Сауловичем Альтшуллером. Таких людей десятки, а может, и сотни, и каждое воспоминание бесценно, потому что позволяет по крупицам воссоздать образ человека со сложным и неоднозначным характером, личности, оказавшей влияние не только на каждого, кому посчастливилось быть рядом, но и на всю историю техники.

В двадцатом веке было достаточно революций - научных, технических, социальных. Одни революции принесли человечеству неисчислимые несчастья, другие сулили немыслимые прежде возможности. У каждой революции была своя цель, зачастую достойная лишь на словах, но малопривлекательная на деле.

Г.С.Альтшуллер, создав ТРИЗ, совершил революцию в мышлении - не только техническом, идеи ТРИЗ еще будут восприняты теорией научного познания и лягут в основу науки будущего: науки о том, как делать научные открытия. Революция, совершенная Г.С.Альтшуллером, имеет достойную цель, ради достижения которой создатель ТРИЗ прожил нелегкую жизнь. Цель эта - идеальность прогресса. Идеальная техника, ведомая идеальной наукой и создаваемая идеальным человеком, способным лишь на добрые дела.

Возможно, цель эта недостижима, как недостижим любой идеал. Но лишь ставя перед собой недостижимые цели, творческая личность способна преодолеть собственную инерцию, подняться над повседневностью, сыграть с жизнью не в поддавки, а в сложную, порой смертельную игру и - победить.

Любимым литературным героем Генриха Сауловича был жюльверновский капитан Немо - человек-идеал. Одной из любимых книг - "Чайка Джонатан Ливингстон" Ричада Баха. Чайка, совершившая прорыв в Неведомое, - это и сам Генрих Саулович Альтшуллер.