

Регистр как Способ Познания

Амнуэль П.

2000

Source: <https://www.altshuller.ru/rtv/sf-registern.asp>

Заключение

Не думаю, что даже внимательный и усидчивый читатель прочитал Регистр от первой до последней страницы. Не для такого «сквозного» чтения этот труд предназначен. О целях создания Регистра я уже писал в Предисловии. Теперь, когда читатель представил себе объем проделанной Г.С.Альтшуллером работы, поговорим о результатах.

Во-первых, создана методика конструирования НФИ - а если шире: методика РТВ, развития творческого воображения.

Во-вторых, анализ идей и ситуаций, собранных в Регистре, позволил сконструировать шкалу оценки НФИ «Фантазия-2»¹.

В-третьих, на основе Регистра создан Патентный фонд фантастики (ПФФ).

Рассмотрим эти результаты более детально.

* * *

Г.Альтов создал так называемую ЭТАЖНУЮ СХЕМУ конструирования НФИ. Суть заключается в следующем.

Выберем объект, развитие которого мы хотим спрогнозировать. Например, космический скафандр. И спросим себя: для какой цели он существует? Скафандр необходим, чтобы оградить человека от влияния космоса: от вакуума, жесткого излучения... Итак, мы выбрали объект и цель. Первый этаж схемы – *использование одного объекта* (в нашем случае – скафандра). Это, конечно, давно не фантастика: достаточно вспомнить А. Леонова, Н. Армстронга. Но заметьте: это не фантастика сейчас, а лет сто назад рассказ о том, как человек надел скафандр и вышел в космос, был точным предвидением!

Этаж второй – используется *много* скафандров. Например, люди расселяются в космосе, создаются «эфирные города», описанные К.Э. Циолковским. Но что такое «много»? Пятьсот? Или пятьсот тысяч? А. Беляев в «Звезде КЭЦ» писал о космическом городе, где живут сотни человек. В «Туманности Андромеды» И. Ефремова в космосе обитают миллионы. А если человек победит природу на Земле и вынужден будет переселиться в

¹<https://www.altshuller.ru/rtv/rtv7.asp>

космос, то каждый из нас будет обладателем персонального скафандра. Или даже десятка – скафандр для работы, для прогулки, для посещения заповедника на Земле... Кстати, такой роман еще не написан, вполне прогностическая идея ждет автора. Возможны варианты: очень много скафандров, небольшое число скафандров... Скажем, наступят времена, когда выпуск скафандров будет количественно ограничен, производство скафандров свернется, когда их полное число достигнет, скажем, пятисот (или пятисот тысяч). Фантастическое допущение создает сюжетные коллизии (скафандр – редкость, за обладание им идет жестокая борьба) и позволяет на этом воображаемом полигоне проверить те или иные тенденции реальной космонавтики, но позволяет выявить и нечто новое в характере героев.

А перед нами третий этаж: достижение *той же* цели, но *без использования* объекта (в данном случае – скафандра). Человек защищен от влияния космоса, однако, скафандра на нем нет. Если на первых двух этажах число объектов возрастало, то теперь произошел качественный скачок (вот, что труднее всего дается ученым-футурологам, вот где фантаст выходит вперед!). Нужно придумать качественно новую ситуацию, предсказать изобретение или открытие будущего. Третий этаж для объекта «скафандр» – киборгизация человека, создание разумных существ, соединяющих в себе лучшие качества человека и машины. Те части человеческого тела, которые, будучи искусственными, станут функционировать лучше данных нам природой, в будущем непременно будут заменены. В космосе не нужно дышать, и у будущих космических путешественников «ампутируют» легкие, заменив их более простым устройством, способным накачивать в кровь кислород.

Фантасты первыми разглядели такую возможность в эволюции человека. Один из образов литературных киборгов (см. Регистр!) появился в 1911 году в рассказе Д. Ингланда «Человек со стеклянным сердцем». Киборг, управляющий космическим кораблем, описан Г. Каттнером в рассказе «Маскировка». Человек, работающий без скафандра в условиях космоса или чужой планеты, – тема таких прекрасных произведений, как «Город» К. Саймака (1944 год), «Зовите меня Джо» П. Андерсона (1957 год), «Далекая Радуга» А. и Б. Стругацких (1964 год) и др.

Поднимемся еще выше – на четвертый этаж. Ситуация, когда вовсе *отпадает необходимость* в достижении поставленной цели. В нашем примере это ситуация, когда не нужно защищать человека от космоса, потому что космос для человека безвреден. То есть, в космосе есть воздух, чтобы дышать. Откуда? Перечитайте повесть Г. Альтова «Третье тысячелетие» (1974 год). Идея такая: нужно распылить Юпитер, превратить его вещество в пыль, газ. Вокруг Солнца образуется газовый диск, внутри которого проходит и орбита Земли. Нет больше пустоты пространства! От Земли к Луне и Марсу можно летать на реактивных самолетах и даже на... воздушных шарах. В космосе между планетами сгущаются облака, гремят грозы... А как вам нравится космическая радуга, протянувшаяся на десятки миллионов километров семицветной дугой – от Венеры к поясу астероидов?

Разумеется, рассмотренные идеи третьего и четвертого этажей – вовсе не единственно возможные для объекта «скафандр». Каждый автор волен придумывать свой вариант ответа на вопрос, поставленный этажной схемой. На каждом этаже рассмотренной схемы можно разместить очень многие идеи научно-фантастических произведений.

Этажное конструирование хорошо тем, что идеи распределены всего по четырем классам-этажам. Есть и недостаток – метод хорошо «работает», если выбран неодушевленный объект. Желательно – объект искусственный. Тогда не возникают трудности при форму-

лировании цели, которой предстоит достичь, используя данный объект. Но попробуйте придумать идею третьего этажа для объекта «человек». Придется сначала ответить на «простой» вопрос: какова цель существования человека? В чем смысл жизни?..

* * *

В начале семидесятых, используя классификацию идей из Регистра и приемы ТРИЗ², П. Амнуэль и Р. Леонидов разработали еще одну методологию конструирования НФИ: конструирование по приемам. Анализ НФИ показал, что каждая идея может быть получена как результат изменения некоей реалистической идеи (явления, объекта) с помощью того или иного *приема*. Был сформирован список приемов РТВ, лишь частично совпадавший с аналогичными приемами ТРИЗ.

Расскажу лишь о нескольких приемах, чтобы читателю стало ясно, о чем идет речь.

...В бухте появился страшный хищник, способный лодку с людьми превратить в плоский блин. И что странно: никто этого монстра никогда не видел. Так начинается рассказ советского фантаста Севера Гансовского «Хозяин бухты». Оказалось, что в воде жили миллиарды микроорганизмов, которые в минуту опасности объединялись в единое существо, способное переломить хребет акуле. Опасность исчезает, и существо тут же распадается на миллиарды составляющих. Вот и попробуй побороться с таким чудовищем!

Гансовский использовал прием *объединения*.

Очень популярный в фантастике прием – *сделать наоборот*. Фантастические идеи, полученные с помощью этого приема, любопытны и парадоксальны. Вспомним рассказ Уильяма Тэнна «Срок авансом». Как известно, если кто-то кого-то убьет, то получит большой срок заключения, если не «вышку». Это в наши дни. А в мире будущего все наоборот. Некто является в суд, заявляет, что намерен убить своего врага и получает за это срок. Отсидев (за хорошее поведение – половину срока), некто получает полное право отыскать этого врага и убить его. Согласитесь, нетривиальная идея, отличная работа воображения, а сколько психологических коллизий! Ведь герой рассказа вовсе не объявляет заранее, кого из своих знакомых он намерен «пришить», вернувшись из заключения. Десятки людей, с которыми он был так или иначе связан, теряют покой – кто из них?..

Среди приемов развития воображения прием *наоборот* стоит особняком. Причина простая: с ног на голову можно ведь ставить не только вещи, явления или ситуации, но и приемы развития воображения. Например, вместо приема объединения получим *дробление*. Вспомним лемовскую идею передачи людей на расстояние. Сначала профессора Тарантогу *раздробили* на отдельные атомы, а потом, в другом уже месте, эти атомы *объединили* в милого профессора.

Анализ Регистра показал, что у фантастов есть приемы, которыми изобретатели не пользуются и которых нет в списке приемов ТРИЗ – слишком уж они сильны. Например: если какое-то свойство предмета или явления кажется вам совершенно неизменным, – измените его. Это прием *изменить неизменяемое*.

Пример: астроинженерная деятельность. Переделка небесных тел: астероидов, планет и даже звезд и галактик.

²<https://www.altshuller.ru/triz/technique1.asp>

К области астроинженерной деятельности («изменить неизменяемое») относится, например, переделка климата планет – прежде всего Марса и Венеры. В 1961 году Карл Саган предложил распылить в атмосфере Венеры простейшие водоросли, которые перерабатывают углекислый газ в кислород. Аналогичным образом было предложено (автор проекта М.Д. Нусинов) изменить и климат Марса.

Но ведь на самом деле обе эти идеи пришли из фантастики! Еще в тридцатых годах герои романа Олафа Степлдона «Последние и первые люди» начали создавать на Венере кислородную атмосферу. Впоследствии к этой задаче обращались герои «Большого дождя» П. Андерсона, «Плеска звездных морей» Е. Войскунского и И. Лукодянова и др.

Другая идея, полученная с помощью этого приема: управление тяготением. Ученые и сейчас считают, что это невозможно. Но разве это мешает фантастам создавать интересные произведения? Герберт Уэллс в романе «Первые люди на Луне» изобрел вещество «кейворит», которым можно отгородиться от поля тяжести.

Есть в фантастике еще управление разбеганием галактик («Порт Каменных Бурь» Г. Альтова), управление процессами зарождения жизни на планетах («Великая сушь» В. Рыбакова), изменение мировых постоянных – скорости света и постоянной Планка («Все законы Вселенной», «Крутизна», «Бомба замедленного действия» П. Амнуэля).

Вот еще прием, используемый фантастами: *вынесение*. В ТРИЗ его называют приемом «отделения функции от объекта». Заключается прием в следующем: нужно отделить от объекта одно из его главных свойств. Или наоборот – приписать данному объекту свойство совершенно другого объекта.

Космические корабли должны иметь двигатели (ведь это транспортное средство) и создавать условия для жизнедеятельности экипажа (в сущности, выполнять функции огромных скафандров). А теперь отделим от космического корабля эти два его основных качества. Отделив от корабля свойство создавать условия для жизни экипажа, мы получим всего лишь корабль-автомат, которым управляет экипаж, находящийся на Земле. И долгое время никому в голову не приходило, что от космического корабля (или от простого корабля, или от подводной лодки) можно отделить такую неотъемлемую часть, как двигатель.

Прием «отделить функцию от объекта» не говорит, что функция исчезает вовсе. Просто ее перемещают в другое место: корабль летит в космосе, а его двигатель стоит на Земле. В 1896 году французские фантасты Жак Ле Фор и Антуан де Графиньи опубликовали повесть «Вокруг Солнца». Русский физик П.Н. Лебедев лишь два года спустя после выхода этой повести начал свои опыты, которые еще через несколько лет привели к открытию давления света на твердые тела. А герои повести «Вокруг Солнца» поставили на Земле огромный прожектор, направили его луч на корму космического корабля, и давление света заставило корабль улететь в космос. Полет на острие светового луча в 1896 году был для науки таким же нонсенсом, как сейчас – вечный двигатель...

В середине пятидесятых годов, когда первые счетно-вычислительные машины выполняли в секунду каких-то две-три тысячи операций, а в СССР кибернетика числилась еще в продажных девках империализма, А. Азимов опубликовал рассказ «Все грехи мира» о суперкомпьютере, в который стекается информация обо всем, что происходит на планете. Информация о людях – в том числе. Взял фантаст «обычный» компьютер, использовал прием *увеличения*.

В фантастике сотни интереснейших идей, связанных с будущим кибернетики. Многие сбылись. Многие сбудутся. Румынский писатель Раду Нор (рассказ «Живой свет», 1959 год) писал о думающей машине размером с молекулу (прием *уменьшения*). Станислав Лем в романе «Непобедимый» – о цивилизации микророботов (*уменьшение*). Это – очередное поколение компьютеров, проблема, над которой ученые задумались всерьез в начале XXI века.

Еще один прием – *ускорение* (и соответственно – *замедление*): выбрать объект или процесс и ускорить его действие до такой степени, чтобы возникло новое качество. Герой рассказа Герберта Уэллса «Новейший ускоритель» выпивает некий препарат, и все процессы жизнедеятельности в организме ускоряются во много раз. Он все делает так быстро, что окружающий мир для него как бы застывает. Люди, подобно черепахам или улиткам, медленно-медленно переставляют ноги – герой рассказа успевает пройти целый квартал, прежде чем кто-нибудь другой делает шаг. Скоро он замечает, что на нем начинает тлеть одежда – он (на самом-то деле!) движется так быстро, что от сопротивления воздуха нагревается до высокой температуры! Ему кажется, что он медленно прикасается пальцем к металлу – на самом деле это происходит так быстро, что палец может сломаться...

Сочетание приемов *ускорения* и *изменения неизменяемого*: если звездолетам всегда суждено (как утверждает теория относительности) двигаться медленнее света, то прием ускорения требует увеличить скорость света. Идею ускорения света в импульсном режиме предлагает герой рассказа Г. Альтова «Полигон 'Звездная река'» (1960 год).

Прием *универсализации (обобщения)* позволяет сделать идею изменения скорости света еще более фантастической – речь идет об изменении всех законов природы («Все законы Вселенной» П. Амнуэля, 1968).

Какой должна быть следующая идея, полученная с помощью этого приема? Разве не ясно: очередное обобщение: не только человек может менять законы природы, но и другие цивилизации тоже этому научились. В 1971 году С. Лем опубликовал эссе «Новая космогония», в котором сделал фантастическое «открытие»: известные нам законы природы, утверждал фантаст, являются результатом совместной деятельности внеземных цивилизаций! Польский фантаст воспользовался приемом «*сделать искусственным*». Наука полагает, что законы природы – естественное свойство материи? Сделаем их искусственными. И другой важный принцип фантазирования соблюден – мы говорили, что изменять прежде всего нужно то, что, казалось бы, никаким изменениям не поддается? Законы природы – из этой категории «неизменяемых» объектов.