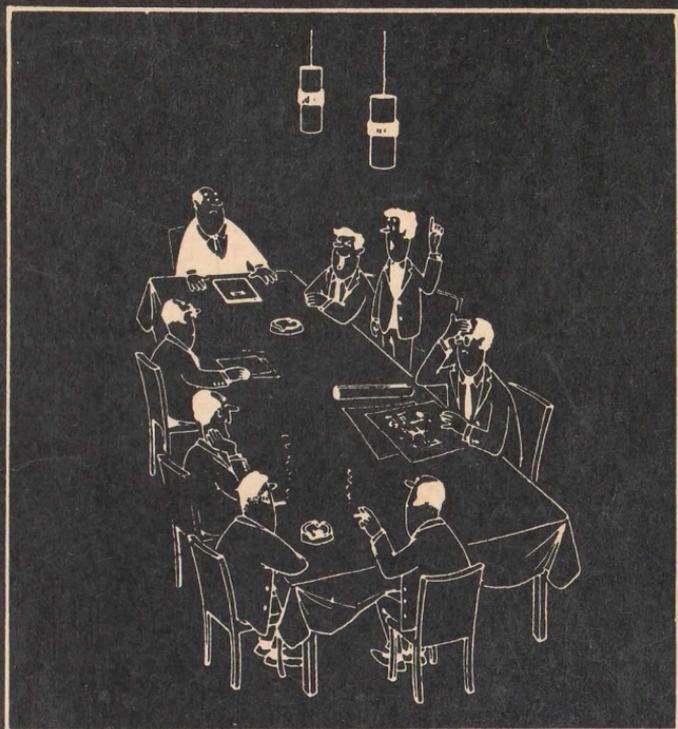


В. Гильде
К.-Д. Штарке



НУЖНЫ

ИДЕИ





W. Gilde
C.-D. Starke

IDEEN MUSS MAN HABEN

Urania-Verlag
Leipzig — Jena — Berlin 1970

В. ГИЛЬДЕ
К.-Д. ШТАРКЕ

НУЖНЫ ИДЕИ

Перевод с немецкого Е. С. Муслина
Предисловие Р. П. Вчерашнего

Издательство «Мир»
Москва 1973

001.5
Г47

Гильде В., Штарке К.-Д.

Г47 Нужны идеи. Пер. с нем. Е. С. Муслина. Предисл. Р. П. Вчерашнего. М., «Мир», 1973.
64 с. с илл.

Авторы книги в легкой и занимательной форме знакомят читателя с проблемами массового изобретательства, с научной организацией коллективного творческого труда. Рассказывают о том, как сделать содействия, направленные на поиски рациональных решений производственных проблем, действительно творческими и плодотворными.

Книга предназначена для самых широких кругов изобретателей и рационализаторов — от квалифицированных рабочих до руководителей.

Г 0316—178
041(01) — 73

001.5

*Редакция научно-популярной
и научно-фантастической литературы*

В. Гильде, К.-Д. Штарке

НУЖНЫ ИДЕИ

Редактор А. Г. Беловцева. Художник Ф. Инфантэ,

Художественный редактор Ю. Л. Максимов.

Технический редактор Е. Д. Кузнецова.

Корректор П. С. Лейвич

Сдано в набор 20/VII 1972 г. Подписано к печати 19/XII 1972 г.

Бумага № 2. 84×108¹/₃₂=1,0 бум. л. 3,36 усл. печ. л.

Уч.-изд. л. 3,04. Изд. № 12/6495. Цена 16 коп. Зак. 502.

Издательство «Мир». Москва, 1-й Рижский пер., 2.

Ярославский полиграфкомбинат «Союзполиграфпрома» при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли, Ярославль, ул. Свободы, 97,

Предисловие

Изобретатели и изобретательство — тема, к которой никогда не ослабевал читательский интерес. А в дни научно-технической революции этот интерес закономерно усилился, ибо никогда раньше на протяжении короткого промежутка времени не вторгалось в производство и быт такое множество радикальных новшеств, никогда раньше не менялись так быстро технологические процессы, модели машин и принципы управления.

Соответственно многократно увеличивается и число людей, непосредственно занятых творческими проблемами технического прогресса. Для десятков и даже сотен тысяч изобретателей и рационализаторов создание нового стало привычной повседневной работой, а поэтому правильная и эффективная организация их труда приобрела особенно важное значение.

Однако создать оптимальные условия для творческой деятельности — задача весьма непростая.

В последние годы появилось немало книг, авторы которых предлагают разнообразные, порой экзотические способы повышения творческой активности. Вот, например, эмпатия, при которой человек старается отождествить себя с разрабатываемым процессом или деталью. Он как бы «становится» вещью и смотрит с ее позиции, с ее «точки зрения», что можно сделать. Или неоднократно описанный в печати метод «мозговой атаки», цель которого — устранить препятствия, вызываемые боязнью критики при генерировании идей.

Можно упомянуть и довольно оригинальный прием, помогающий преодолеть психологическую инерцию, разрушить традиционную схему взглядов и построений. Группе специалистов предлагают разработать проекты инженерных сооружений на воображаемой планете, где сила тяжести направлена, скажем, вверх, а жители могут быть слепыми или одноногими или же обладать некоторыми сверхчеловеческими способностями.

В книге профессора Вернера Гильде и юриста-патентоведа Клауса-Дитера Штарке ничего необычного нет. Зато в ней обобщен интересный практический опыт применения некоторых способов повышения творческой активности в реальных производственных условиях. Дело в том, что авторы, являясь сотрудниками Центрального института сварочной техники ГДР в Галле, в течение нескольких лет проводили так называемые «конференции идей», целью которых было стимулирование изобретательского творчества. Результаты работы достаточно красноречивы — институт занимает одно из первых мест в новаторском движении трудящихся ГДР.

Что касается конференций идей, то основной смысл их, как подчеркивают сами авторы, не в разработке каких-то новых таинственных способов мышления, а скорее в систематизации широкоизвестных и давно применяемых приемов. Конференции помогают упорядочить и сконцентрировать мысли в нужном направлении. В этом-то и заключается их полезная роль.

Как люди, причастные к творческой деятельности, изобретатели нередко попадают в смешные, комические ситуации. Авторам удалось их подметить и описать, описать тактично, не теряя чувства меры. Сдержанный юмор, который пронизывает эту небольшую книгу, и остроумные рисунки-карикатуры художника Эппера, делают ее чтение не только полезным, но и приятным занятием.

Можно надеяться, что читатели, которые интересуются проблемами технического творчества, а особенно изобретатели и рационализаторы, смогут применить в своей работе многое из того, о чем они прочтут.

Р. Вчерашний

Основа социалистического хозяйствования — план. Ему предшествуют прогнозы и перспективные планы, которые невозможно наметить, не имея представления о насущных и будущих потребностях; о том, что необходимо изобрести; о том, что следует изменить; о том, что, где, когда, с чьей помощью и как все это осуществить.

По-видимому, в этом случае лучше всего было бы располагать каким-то «банком идей», в котором законсервированы про запас предложения по любым затруднительным проблемам. Известные методы принятия решений* позволили бы в случае надобности выбрать наиболее оптимальные из этих предложений. Однако для создания такого «банка» наряду с длительной систематической работой по сбору и переработке данных (с использованием самых современных методов) необходимы, в первую очередь, сами идеи. Так что вся сложность в том, чтобы найти идеи, пригодные для практического воплощения.

Конечно, в условиях развитого социалистического общества выдвигается немало новаторских, зачастую дерзновенных решений и идей, которые находят применение в жизни. На наш взгляд, таких пионерских идей было бы

* Gilde u. Altrichter, Die Optimale Lösung, Leipzig — Jena — Berlin, 1968.

гораздо больше, если бы для их поиска использовались несколько иные методы.

Не секрет, что хорошие идеи не всегда приходят в нужный момент. Много остроумных предложений тотчас забывается. Иногда ценные идеи могут противоречить укоренившимся представлениям, отчего их высказывание бывает сопряжено с некоторым риском. К тому же и организационные формы поиска новых идей зачастую еще очень несовершенны. В связи с этим авторами совместно с сотрудниками Центрального института сварочной техники ГДР были разработаны некоторые меры, побуждающие людей высказывать и развивать новые идеи. Эти формы поиска идей были апробированы в научно-исследовательских институтах и дали плодотворные результаты. Именно об этом опыте и пойдет речь в книге.

Самый действенный способ возбудить инициативу — приобщить человека к коллективному мышлению. Насмешки над «прозаседавшимися» — дань скорее неумелому проведению совещаний и дискуссий, чем росту их числа, свидетельство применения методов, не соответствующих требованиям сегодняшнего дня.

В последние годы ученые и практики разработали достаточно эффективные способы коллективной творческой работы. Они позволяют в кратчайший срок получить максимум полезных предложений. В этой связи следует отметить метод «вопросов и ответов», который может служить «ключом к творческому мышлению и научному открытию» *. Логические основы и законы процесса «спрашивания» могут быть формализованы, что позволяет использовать электронно-вычислительные машины. ЭВМ не только сформулирует вопросы, на которые нужно найти ответы при изучении того или иного объекта, но и составит оптимальные комплексы вопросов.

Разумеется, для решения этих задач наряду с представителями традиционных областей науки и техники необходимо привлечь специалистов в области эвристики** и психологии: в поисках новых подходов потребуется созна-

* F. Loeser. Interrogativlogik. Zur wissenschaftlichen Lenkung des Schöpferischen Denkens, Berlin, 1968.

** Область науки, которая изучает процессы мышления.

тельное применение научных знаний, а не возврат к неуправляемой интуиции. В связи с этим разрабатываются принципы систематической эвристики для инженеров*, целью которых являются предельная рациональность умственной работы, максимальная целеустремленность и достижение оптимальных решений в минимальные сроки. В этом плане особенно плодотворными представляются так называемые «конференции идей».

В их основе лежит стимуляция процесса мышления, способствующая творческой активности. Конечно, это не единственный путь повышения «урожая» идей, но в наших условиях он уже принес немало реальной пользы.

В отличие от распространенной на Западе «мозговой атаки» (брейнсторминга), рассчитанной на стимуляцию человеческого подсознания, конференции идей основываются на стимуляции сознания.

Нам кажется ошибочным представлять подсознание как какой-то неиссякаемый источник творческого духа, а также приписывать причины научных открытий стихийной интуиции или более или менее «неосознанному» зарождению блестящих идей. Опираясь понятием «подсознание», мы стараемся показать, что в столь сложном процессе, как процесс мышления, наличествуют этапы, когда хранящаяся в человеческом мозгу информация извлекается как бы случайно, помимо воли человека, неосознанно. Человеческая память обладает емкостью, во много раз превосходящей емкость памяти самых совершенных вычислительных машин. Поэтому очевидно, что каждый человек должен постоянно упражняться в пользовании этим хранилищем, чтобы поддерживать, так сказать, высокую скорость извлечения данных.

Мы завершаем в ГДР более чем 120-летнюю борьбу немецкого рабочего класса — построение социалистического общества, в котором, как сказано в «Коммунистическом манифесте», «свободное развитие каждого является условием свободного развития всех»**. Социалистический строй давно доказал свое историческое превосходство прежде

* J. Müller, Systematische Heuristik für Ingenieure. Technisch-wissenschaftliche Abhandlung des Zentralinstituts für Schweißtechnik der DDR, № 59, Halle, 1969.

**К. Маркс и Ф. Энгельс, Манифест Коммунистической партии, М., Политиздат, 1971, стр. 47.

всего тем, что благодаря гармоническому развитию общественных отношений раскрепостил творческие способности народных масс. Освобожденный от оков эксплуатации, вырвавшийся из «поля напряжений» сталкивающихся друг с другом экономических интересов человек занял новое место на производстве и в обществе. Новый характер труда находит свое отражение в социалистическом сотрудничестве, коллективном мышлении, планировании, управлении, в которых принимает участие каждый, в продумывании и дальнейшей разработке производственных процессов, во все более повышающемся уровне самостоятельного мышления каждого трудящегося, служащего общему благу, в высоких духовных и материальных достижениях, которые, например, приносит уже в течение многих лет движение новаторов и которые, между прочим, ежегодно документально подтверждаются сотнями тысяч рационализаторских предложений.

Начнем с арифметики

В ГДР 7,5 миллиона трудящихся. Пусть каждого хотя бы раз в году осеняет какая-то новая полезная идея, которую он — это очень важно — подает в соответствующую инстанцию. Такое предложение — будь то изобретение, мера по улучшению охраны труда или прогноз на 1985 год — может касаться любой отрасли народного хозяйства. Тогда мы получим 7,5 миллиона патентоспособных изобретений, рацпредложений, идей. Однако на самом деле предложений поступает гораздо меньше. Значит ли это, что у большинства людей вообще не возникает полезных мыслей? Отнюдь нет! Просто наши методы поиска, хранения и оценки идей далеко не совершенны. На многих предприятиях эта работа ведется все еще несовременными, дедовскими способами.

Давайте продолжим арифметику. Разве не мог бы каждый трудящийся давать предложения не раз в год, а раз в месяц, в неделю, даже ежедневно? Тогда при 200 рабочих днях только в ГДР ежегодно подавалось бы полтора миллиарда предложений. Пусть только каждое сотое (цифра явно занижена) предложение окажется годным. Но и тогда мы получим 15 миллионов полезных идей.

Мы привели нехитрые расчеты, чтобы показать, что изобретательство располагает неисчерпаемыми резервами, но подачу предложений необходимо постоянно стимулировать.

«Искра гения» должна воспламенять

Между количеством теоретически возможных идей и их действительным числом зияет пропасть. Оценка ширины этой пропасти зависит от оптимизма наблюдателя. Если вы, подобно авторам, верите, что виной всему несовершенство методов поиска идей, то согласитесь, что множество полезных мыслей так и не рождается на свет. Необходимо облегчить пути их рождения.

Рассмотрим такой гипотетический пример.

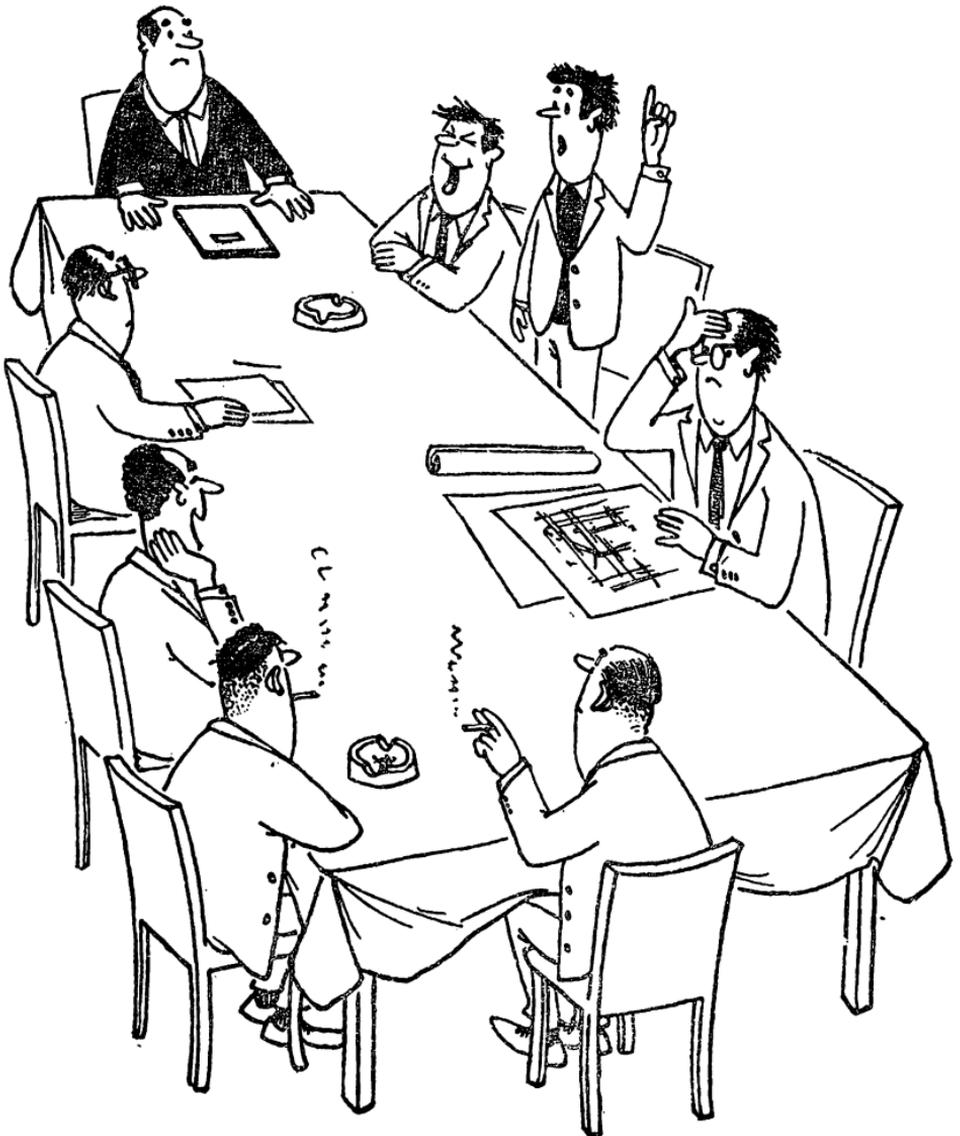
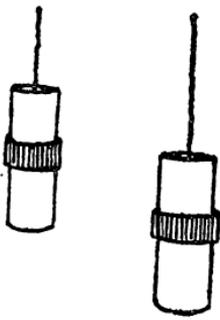
На металлургическом заводе созывают совещание. Речь идет о строительстве новых подкрановых путей. Уже уточнили трассу, грузоподъемность, сроки, стоимость. И в тот момент, когда директор собирается произнести заключительное слово, некто Мюллер выпаливает: «Но ведь мы катаем малогабаритный лист! Рациональнее вместо крана установить ленточный конвейер!» Еще не закончив, он уже жалеет о сказанном. Его предложение встречают в штыки:

директор — потому, что новая точка зрения требует возобновления дискуссии;
главный конструктор — потому, что критикуется его проект;
начальник транспортного цеха — потому, что Мюллер влез в его епархию;
товарищ Майер — потому, что, как он слышал, ленточный конвейер трудно достать;
главный бухгалтер — потому, что его пугает удорожание проекта;
товарищ Шульце — просто потому, что не выносит Мюллера.

При всем при том каждый из участников совещания не преминул бы заявить, что всегда приветствует свежие идеи. Возможно, они вообще не заметили, что автоматически заняли оборонительную позицию.

Мы уверены, что далеко не все ведут себя подобным образом. Однако последим за собой: иногда и мы бываем настроены против каких-то новшеств лишь потому, что они

якобы подвергают сомнению наш авторитет;
создают нам дополнительную работу;



косвенно нас критикуют,
а также потому, что по привычке или из осторожности проще сказать: «Не пойдет!»

Итак, предложение Мюллера отвергается.

Первый оратор был бы «за», но...

Второй участник дискуссии хотел бы отметить, что предложение, правда, на первый взгляд представляется хорошим, но...

Третий выражается уже яснее и утверждает, что предложение не подходит.

А в четвертом выступлении проскальзывает осторожный намек на то, что нелепые идеи Мюллер высказывает не впервые...

Отрадно, что в нашей жизни подобные ситуации встречаются все реже. Но вернемся к нашему Мюллеру. Теперь на совещаниях идеи его почти не осеняют. Возможно, они появляются вечером, на прогулке или при игре в кегли. Но это, увы, уже поздно...

Иногда идеям такого Мюллера не дает пробиться и жесткий регламент совещания. Если в часовом заседании принимают участие 20 человек, то на долю каждого для выступления придется лишь три минуты. И то, если председатель откажется от слова. А если Мюллер еще раньше потратил свое время, чтобы сказать, что он «полностью согласен с выводами предыдущего оратора, однако хотел бы добавить»... и т. д. и т. п.?

Короче говоря, почти всегда имеются некоторые субъективные обстоятельства, которые не стимулируют, а тормозят высказывание идей. Даже если все сотрудники исполнены доброй воли, их творческий коэффициент полезного действия все равно может быть невысок из-за устаревшей организационной структуры. Второй момент, который в связи с этим следует рассмотреть, — нет ли в нас самих помех психологического характера, которые не позволяют нам генерировать новые идеи.

Наш Мюллер, например, теперь наверняка дважды подумает, прежде чем осмелится открыть рот. Может случиться, что на совещании или конференции участников так много, что выступающие должны стоять, а Мюллер от природы стеснителен. Такая стеснительность часто появляется еще в раннем детстве. Видимо, так сложилось, что каждое слово ребенка, не соответствующее некоей условной норме, поднималось взрослыми на смех. Вырастая, та-

кой человек боится высказывать собственное мнение, ибо он опасается

критики;
насмешек присутствующих;
возможного позора
или специалиста, который «все знает гораздо лучше».

Одни боятся, что им придется самим дорабатывать свои предложения. Возможно, они в самом деле слишком ленивы. Другим кругозор не позволяет увидеть лес за деревьями. Но вот, несмотря на все препоны, мелькнула дерзкая мысль. Против нее тут же ополчается внутренняя охранительная логика:

У меня нет времени.

Об этом уже думали люди поумнее меня.

А кто за это заплатит?

И почему именно я?

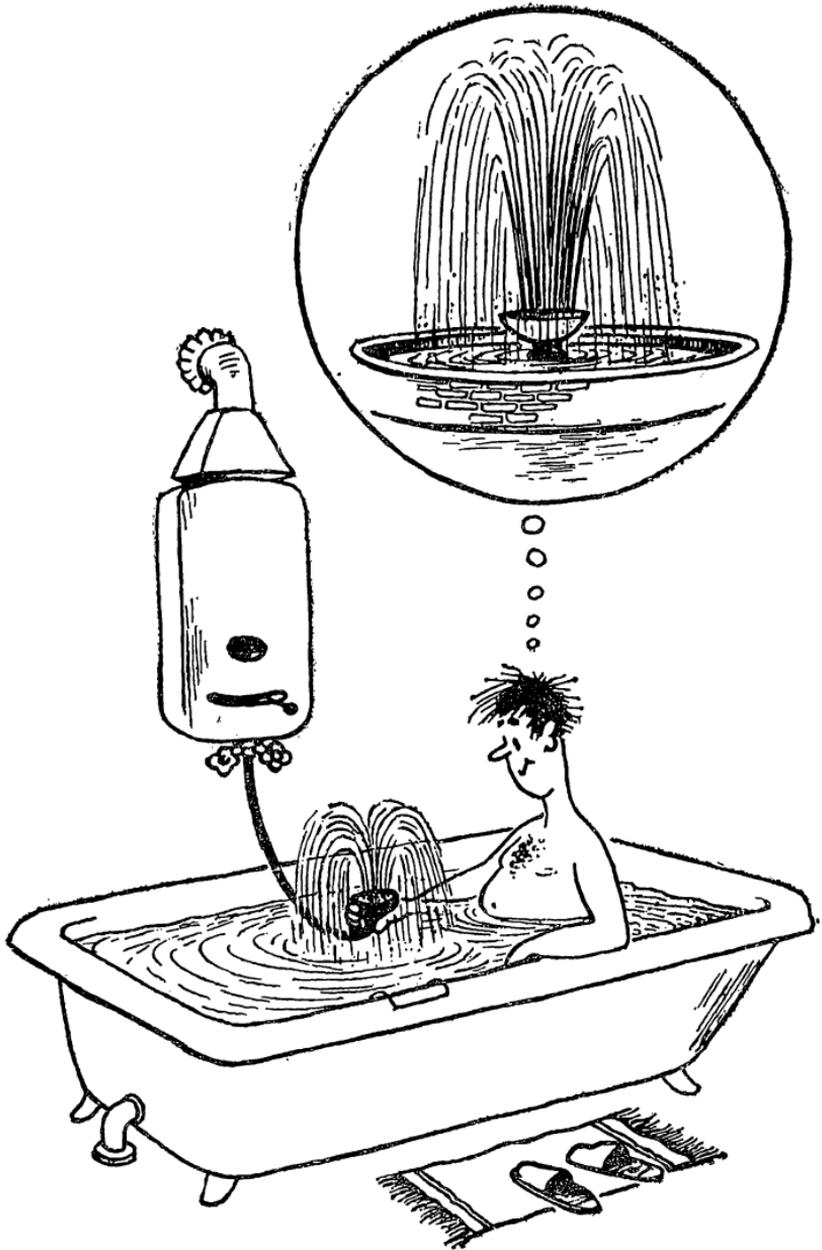
Даже в наших условиях, когда налицо все объективные предпосылки для свободного генерирования идей, приходится еще преодолевать много пережитков в собственном поведении. Но тот, кто хочет работать творчески, должен помнить, что даже бредовые идеи лучше, чем их полное отсутствие!

Где «прячутся» идеи

Обычно все начинается с проблемы. Именно проблема наталкивает вас на необходимость что-то предпринять. В принципе пока есть только общая идея, которая может привести к цели. Решение необходимо найти, к нему нужно подкрасться.

Однако разгадки проблем, как правило, скрыты глубоко; как их отыскать?

Вы, наверное, замечали, что мысли иногда прямо-таки «выныривают» сами собой, казалось бы, при весьма неподходящих обстоятельствах. Вспоминаются давно забытые фамилии. Какое-то единственное слово пробуждает массу детских воспоминаний, а одной фразы достаточно, чтобы восстановить в памяти весь текст. С кем не случалось в самом грустном настроении смеяться от неожиданно пришед-



шей в голову мысли. И если вы увидите, как в городской сутолоке вдруг усмехнулся погруженный в свои думы человек, знайте, он наверняка не «потерял», а «нашел» какую-то мысль. Так, химик Кекуле «нашел» структурную формулу бензола, покачиваясь на крыше лондонского омнибуса, в месте, казалось бы, совершенно не способствовавшем «химическому мышлению». Формула бензола предстала в его мозгу совершенно неожиданно. «Подсознание» вытолкнуло новую идею, которая наверняка созрела давно, но до этого момента ее оттесняли другие идеи и представления, отвлечься от которых помогла обстановка. Таким образом, если мысли возникают как бы сами собой, подталкиваемые какими-то совершенно посторонними мыслительными процессами, значит, они уже давно были «законсервированы» в клетках нашего головного мозга.

Итак, многие мысли рождаются как бы в подсознании. Подсознание невозможно отключить. Оно продолжает функционировать и тогда, когда мы заняты совершенно другими делами. Но поразительнее всего то, что мозг не только сохраняет, но и перерабатывает каждую мимолетную мысль. И тогда внезапно рождаются идеи, позволяющие решить поставленные проблемы.

Внешняя рассеянность чаще всего свидетельствует о концентрации сознания на объектах, не имеющих отношения к делу, которым человек занят в данный момент.

Как человек бывает занят «переработкой» подсознательных переживаний, образов и идей, порою можно заметить на себе. Например, при чтении, когда мысли то и дело убегают куда-то в сторону, внезапно вас осеняет идея, позволяющая решить проблему, которая занимала вас уже несколько дней. А вслед за этим возникает вопрос, как эту идею использовать. Но обязательно ли дожидаться момента, когда подсознание выдаст идею спонтанно? Почему систематически не экзаменовать память, чтобы всегда в случае надобности получать идеи? Нельзя ли регулярно «питать» подсознание или целенаправленно опрашивать «копилку» памяти для генерации большего количества идей?

Работа и учеба, опыт и наблюдения, переживания и впечатления, а главное, участие в духовной жизни общества постоянно сообщают каждому человеку новые импульсы. Его «копилка» сознательно или бессознательно, но непрерывно пополняется. При этом многое воспринимается без активной реакции, без осознанной переработки впе-

чатлений. Много становится неотъемлемой духовной собственностью, поскольку снова и снова активизируется, а многое и утрачивается — предается забвению или «дремлет» в подсознании до тех пор, пока не будет однажды разбужено.

Но нельзя ли научиться будить эту «спящую красавицу» в нужный момент удобным для нас способом? Тогда содержимое этих кладовых опыта и знаний, накопленных в памяти, могло бы стать питательной почвой для новых догадок и идей. Когда в нужный момент удается достичь такого «освобождения» какой-либо мысли, чаще всего кажется, что это произошло совершенно случайно, спонтанно. В сущности же был приведен в действие механизм, который извлек из «копилки» именно то, что было необходимо.

Таким образом, речь идет о создании метода, который позволял бы в любое время докапываться до нужных идей. Но тут же напрашивается вопрос, как в случае надобности обыскать множество «копилек», чтобы приток идей был как можно шире. Ведь успехи, достигнутые нами в «искусстве» стимулирования идей, позволяют утверждать, что идеи есть всюду.

Учиться у Сократа!

Еще из истории Древней Греции вы, наверное, знаете о Сократовых методах доказательства. Сократ до тех пор задавал своим собеседникам вопросы, пока те не запутывались в противоречиях, ими самими созданных. Тем самым он показывал, как мало они знают, и доказывал их неправоту.

Встретив однажды полководца, усердствовавшего в военных упражнениях, Сократ вступил с ним в следующий разговор.

Сократ. Так где ж, мой милый, разразится следующая война?

Полководец. В Италии.

Сократ. Ну, а, когда завоеешь Италию, что потом?

Полководец. Италия — только первый шаг, потом мы завоеем Сицилию.

Сократ. Отлично, а потом?

Полководец. Кто владеет Сицилией, господствует над Средиземным морем.

Сократ. Блестяще. Ну, а когда завладеешь всем морем? Что будешь делать тогда?

Полководец. Тогда я буду жить радостно и великолепно.

Сократ. Грандиозная мысль! Но почему бы тебе не начать жить радостно и великолепно уже сейчас и не бросить думать о войне?

Использованная с позитивной целью, методика вопросов может оказаться очень ценной. В конце концов, нам нужно добыть идеи, а не доказать окружающим свое превосходство.

Вот несколько вопросов, стимулирующих мышление:

Что получится, если сделать наоборот?

Вашу мысль, наверное, можно применить и в других областях?

Вы не видите способа удвоить производительность вашего агрегата?

Ну и что?

Как вы это себе представляете?

Подобные вопросы побуждают главным образом к положительным ответам. Они приводят к целым цепочкам умозаключений, которые без них, возможно, никогда бы и не возникли. Тот же вопрос «Ну и что?» заставляет болтуна сформулировать зерно своей идеи, а состоятельного собеседника — продолжить мысль.

А вот вопросы вредные:

О чем вы, собственно, думали?

Почему же вы не пришли ко мне сразу?

Сами-то вы не могли до этого додуматься?

Такие вопросы не только не порождают новых идей, но и большей частью не предполагают ответа. А ведь им нетрудно было бы придать и позитивную форму:

Ну, ущерб мы устраним вместе (!).

Посоветуйте, что предпринять, чтобы другие не повторили той же ошибки.

Никто не признается сразу, что он не в состоянии повысить производительность какого-то процесса или агрегата. Можно быть уверенным, что вы услышите предложения, открывающие новые возможности.

Попытка — хотя бы мысленная — сделать наоборот всегда вызывает приток новых идей. Пока нас не побуждают к проведению «мысленных экспериментов», наши мысли часто движутся как бы по кругу и всё время направлены в одну сторону.

Администрацию одного парка раздражали посетители, которые, срезая углы, протаптывали на газонах дорожки. По углам газонов поставили загородки. Тогда гуляющие стали просто перешагивать через них. Не помогали ни щиты со строгими надписями, ни штрафы — преодоление этих препятствий вообще превратилось в своего рода развлечение для посетителей. Тогда администратор принял очень простое решение. Вопреки своим прежним указаниям он велел снести заграждения и скруглить углы газонов.

Убеждение администрации, будто публика создана для парка, сменилось убеждением, что все должно быть наоборот!

Камень преткновения можно обнести стеной. Но можно поступить и наоборот — убрать его: идеи создают люди.

Реплика, наводящее слово

Актер на сцене ждет определенной реплики. Как только она раздалась, в его памяти мгновенно всплывает нужный текст и он начинает свой знаменитый монолог. В обыденной жизни мы тоже невольно ждем такой реплики, какого-то наводящего слова. Приветель, скажем,



говорит вам о своей новой машине. И в тот момент, когда он начинает расхваливать ее удобные сиденья, вы вспоминаете, как неудобно накануне сидели в кино, и вдруг неожиданно для себя рассказываете эпизод из старого чаплинского фильма.

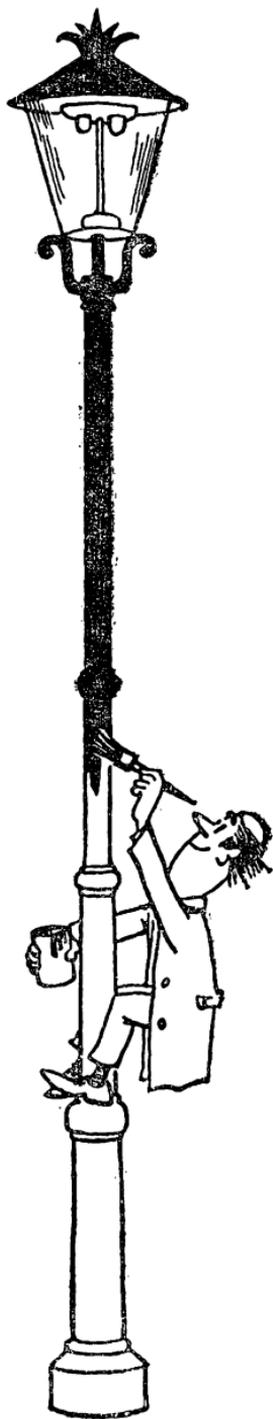
Цепочка мыслей, приводимая в действие наводящим словом, только в редких случаях имеет с ним что-то общее.

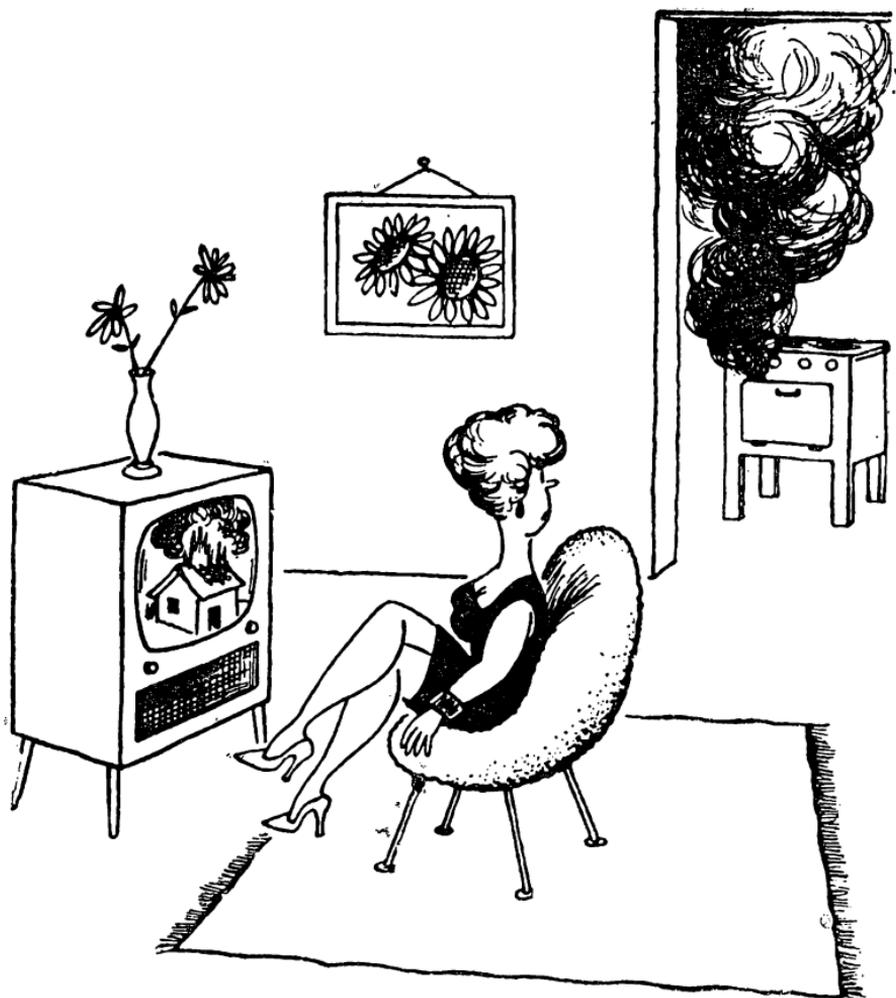
Один наш знакомый изобретатель обычно совершенно безучастно сидит на докладах, лекциях и совещаниях. Но вот иногда, услышав какое-то слово, он хватается за карандаш и начинает торопливо записывать свои мысли. Бывает, к концу совещания он исписывает целый ворох бумаги. Со временем эти листки ложатся в основу его лучших изобретений и рацпредложений. Так что очень важно тотчас пригвоздить мелькнувшую мысль к бумаге.

Порою новые идеи помогают извлекать наводящие слова. Если наводящие слова в одинаковой мере затрагивают всех участников совещания, они вызывают град замечаний и высказываний. Однако такие слова должны быть связаны не только со служебными обязанностями участников, но и быть привлекательными лично для каждого.

В повестке дня одного совещания значился единственный вопрос — улучшение системы управления. Выступали вяло, мусолили общие фразы. Наконец выступил председатель:

«У меня есть предложение. Пусть каждый сформулирует в одной фразе, что ему нужно для повышения производительности на своем рабочем мес-





те. Начнем хотя бы с меня. В общем я работал бы продуктивнее, если бы мне не приходилось подписывать столько бумаг».

Очевидно, той самой «репликой» явилось начало фразы «Я бы работал продуктивнее...», потому что после нее посыпались конкретные предложения.

Повышение КПД ведущих сотрудников — безусловно, решающее условие в улучшении системы управления. Однако формулировка «улучшение системы управления» безлична и не может зажечь, хотя в принципе мы к этому очень стремимся. И лишь наводящее слово пробуждает наши чувства.

Мы прекрасно знаем, что нас интересует. Однако надо догадаться, что интересует других, чтобы и их привлечь к общему делу: рождение идей связано с человеческой индивидуальностью.

Узелок на память

Мы уже говорили, что иногда хорошие мысли приходят в самый неподходящий момент, ибо подсознание работает непрерывно и дает о себе знать, когда ему заблагорассудится или когда мы его как-то стимулируем.

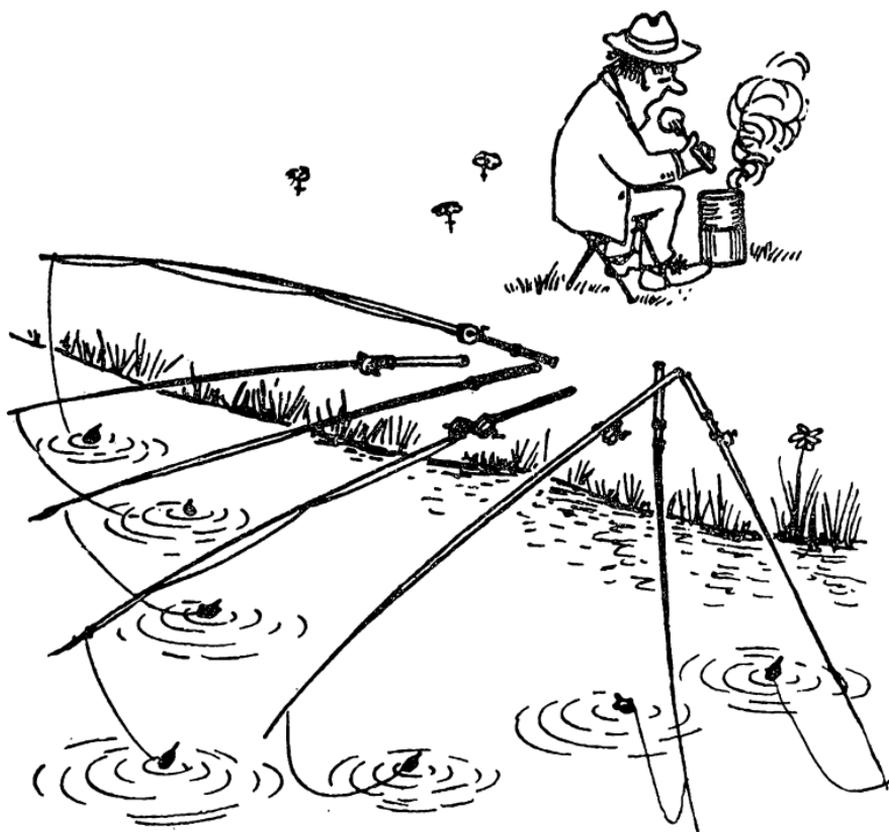
В театре нам вдруг приходит в голову, что фамилия вчерашнего посетителя не Мюллер, как мы полагали раньше, а Майер. Во время игры в кегли нас осеняет, как сконструировать новую зубчатую передачу. Проснувшись ночью, мы с поразительной четкостью осознаем, как решается проблема, мучившая нас уже несколько недель.

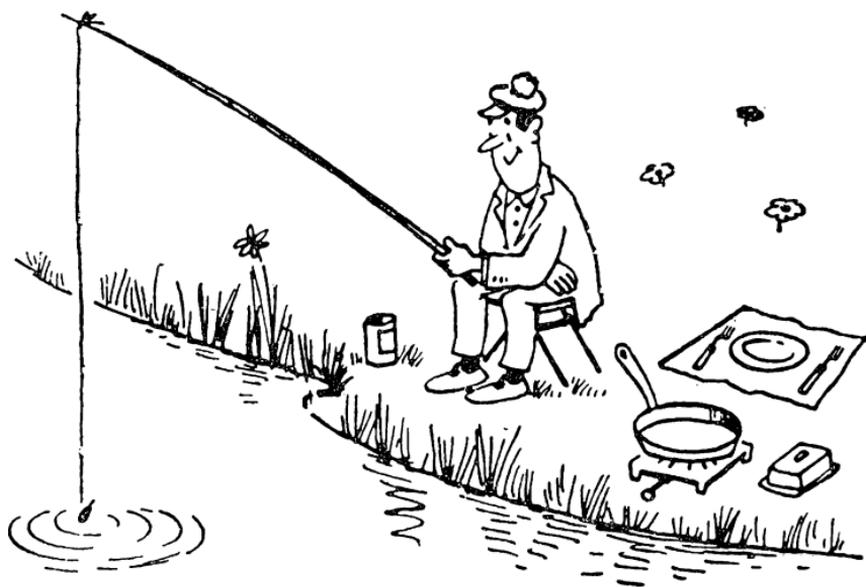
Обычно промелькнувшая мысль тут же забывается. Неприятно часто можно услышать: «Ведь только что я это помнил». У кого есть под руками носовой платок, тотчас завязывает узелок. Этим он убивает сразу двух зайцев. Во-первых, лучше запоминает мысль, связывая ее с определенным действием. (Кстати, у южноамериканских инков была разработана сложная письменность, основанная именно на узелках.) Во-вторых, открывает путь новым мыслям. Образно говоря, выход из подсознания представляет собой узкую щель. Лишь «вытащив» мысль из этой щели и «переложив» ее в носовой платок, мы освобождаем дорогу следующей мысли.

Но у носового платка лишь четыре уголка, и его еще приходится употреблять по назначению. Посему лучше пользоваться карандашом. Привыкните всегда иметь под рукой записную книжку. Именно этот способ фиксации мыслей применяют люди, известные своей творческой плодовитостью. Любая памятная запись действует подобно насосу, выкачивая из подсознания все новые и новые идеи. Вы можете убедиться на собственном опыте, что записанная мысль больше не беспокоит, разве что вы снова откроете блокнот. Поэтому-то записи так помогают против бессонницы. Вы ложитесь в постель смертельно усталым. Но стоит закрыть глаза, как поднимается целый вихрь

мыслей, не дающих уснуть. Вы прикидываете, какие доводы следовало привести на техсовете, как изменить конструкцию, что возразить эксперту. Беспорядочно кружась, мысли вновь возвращаются к исходному пункту. Нужно встать и записать в нескольких словах, о чем вы думаете. Мозг освободится от бремени, и вы быстро уснете.

Приведя в порядок свой внутренний мир, возьмитесь за внешний. Наметьте для обдумывания записанных мыслей определенное время. Лучше всего делать это утром, за несколько минут до начала работы. Разберите записанные мысли в порядке поступления и распределите хотя бы по степени их важности или простоте осуществления, а потом переходите к делу. Покончив с одним пунктом, вычеркните его и принимайтесь за другой. Возможно, из десяти пунктов вам удастся удовлетворительно решить лишь один. Не огорчайтесь. Достигнутый вами 10-процентный КПД все же выше, чем у паровоза.





Каждую неделю просматривайте свои записи. Часть проблем будет уже решена, часть отпадет сама собой. Но самые важные наверняка останутся. Их-то и нужно внести в особую тетрадь. Она и станет вашим «банком идей». В «банке» будут храниться идеи, которые пригодятся вам, быть может, недели через две, а может, и через год. Кроме того, «банк» освобождает мозг для новых озарений — число идей не следует ограничивать.

Настраивайтесь положительно

Хотя в условиях социалистического общества имеются все внешние предпосылки для торжества нового, внутренние психологические барьеры действуют и у нас. Например:

Я слишком стар, чтобы переучиваться.

Опять это вечное беспокойство!

Все это одни разговоры.

Попробуй, убеди окружающих.

Я-то лично за новое, но как начальство...

Эти или подобные мысли — лучшее доказательство тому, что наши утверждения о внешних и внутренних препятствиях вполне обоснованны.

Тот, кто действительно стремится к новому, должен оптимистически относиться к жизни. Если у вас в бумажнике 50 марок, а зарплата только через неделю, то по этому поводу можно сказать: «У меня в бумажнике только 50 марок», но можно и воскликнуть: «У меня в бумажнике еще 50 марок!»

В обоих случаях речь идет об одной и той же сумме, но разном к ней отношении. Маленькие слова «только» и «еще» характеризуют целое мировоззрение.

Так будьте настроены положительно! Верьте в то, что идей у вас много и что они способны принести пользу и вам, и людям! И окружающих вы в состоянии переубедить! Только нельзя требовать от них, чтобы они изменились первыми. Начинать всегда нужно с самих себя.

На одном предприятии трубопроводы из нержавеющей стали постоянно разрушались под действием перекачиваемой по ним агрессивной жидкости. Изучить эту проблему поручили одному химику — специалисту в области коррозии металлов. Тот принялся исследовать условия, при которых происходили губительные разрушения. Длительное время замерялись кислотные концентрации и возникающие напряжения, и наконец был создан целый научный труд, из которого точно явствовало, при каких условиях разрушается сталь.

Другой специалист, занявшийся той же проблемой, просто-напросто добыл объемистый справочник по пластмассам и отыскал там материал, абсолютно стойкий против агрессивной жидкости, разъедавшей трубы.

На заводе построили пластмассовый трубопровод и тем самым решили проблему.

Первый химик пошел по пути выяснения механизма разрушений, чтобы на основании этого решить, что же можно предпринять для их устранения. Второй же сразу установил, какой материал годится в данных условиях. Именно позитивный подход к проблеме позволил решить ее гораздо быстрее.

Вокруг людей, которым сопутствует жизненный успех, как правило, царит оптимистическая атмосфера. С такими людьми особенно легко обсуждать новые идеи. Молодые

люди в большинстве своем тоже оптимисты. Они легко загораются и никогда не говорят: «Из этого ничего не выйдет». Ведь из самых странных идей можно извлечь пользу.

Всегда ли нужно мыслить «логически»?

Представляя процесс творческого мышления упрощенно, можно сказать, что подсознание действует алогично, а сознание — логично, оно старается, как ему и положено, подавить идеи, выданные подсознательно. И, наверное, это совершенно правильно, поскольку очень многие спонтанно родившиеся идеи бывают, как правило, незрелы. Они не только грешат против традиций, но и порой оказываются антинаучными и просто неразумными. Да мы и не считаем, что каждую высказанную идею следует непременно осуществлять. Последствия этого были бы ужасны. Однако каждую идею стоит продумать, попытаться улучшить или принять за отправную точку для новых мыслей, которые и приведут к искомому результату.

Но что значат слова «научно» или «антинаучно»? Зачастую это ярлыки, произвольно «наклеиваемые» на те или иные взгляды. В течение двух тысячелетий считалось «научным» представление о Земле, как о плоском диске. Еще 60 лет назад вполне «научным» было считать атомы неделимыми. Так что нельзя мерить идеи шаблоном научности и ненаучности. Конечно, если речь идет не о явном противоречии законам природы.

Другой вид ярлыков — это набившие оскомину фразы вроде:

Не у женщины искать логики.

У нас это не пойдет.

Сапожник, оставайся при своих колодках.

Но мы всегда так делали (на самом деле!).

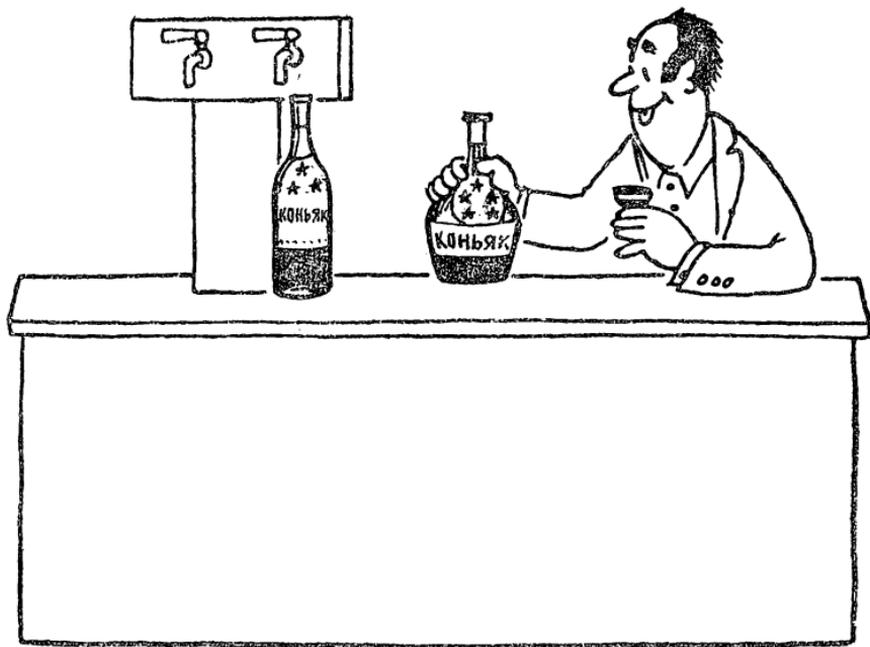
Бойтесь ложных традиций! Мысль о том, что если мы всегда так делали, то это лучшее решение — одна из самых хитроумных уловок нашего сознания в борьбе против новшеств. Все должно быть как раз наоборот: если мы что-то делали долго и всегда одним способом, значит настало время попробовать сделать это по-другому.



Со времен викингов судовые носы старались заострить как можно больше. И опыт, и логика убеждали, что при этом сопротивление воды получается наименьшим. И вот совсем недавно один человек, пренебрегши традициями, додумался до того, что широкий нос может оказаться выгоднее острого штевня. Специалистам пришлось признать это решение логичным.

О том, как часто над нами довлеют предрассудки, свидетельствует небольшой эксперимент, проведенный в Центральном институте сварочной техники ГДР.

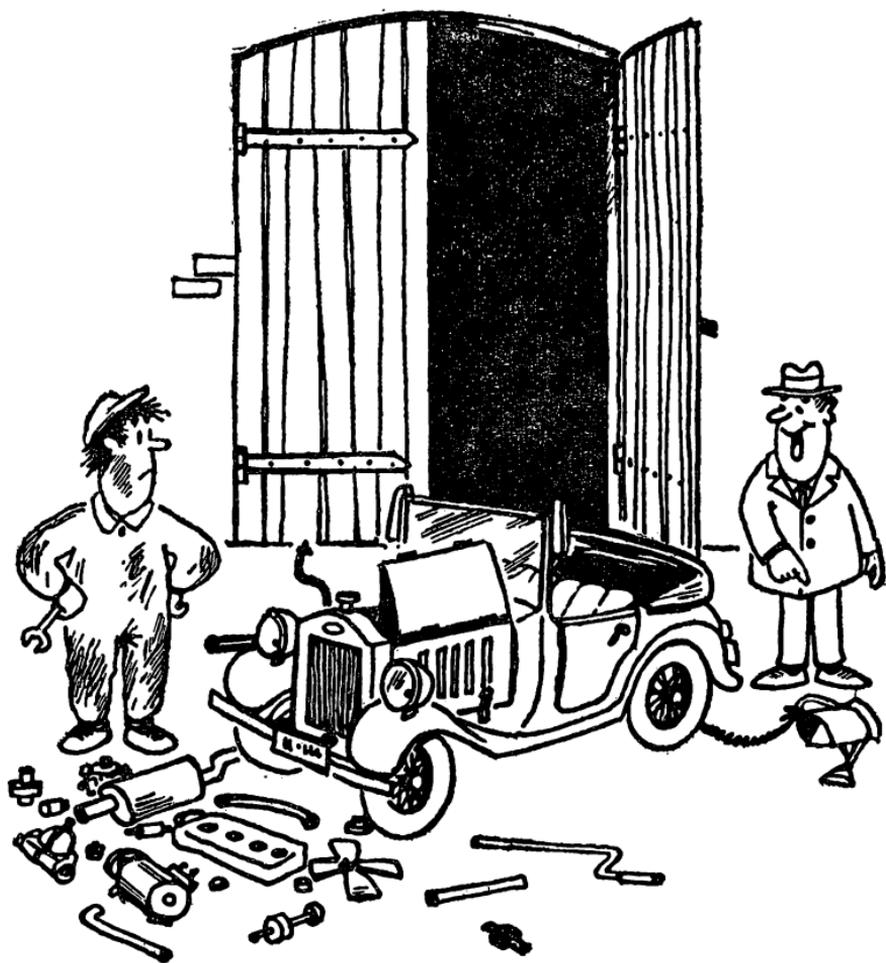
Мы взяли несколько групп электродов с этикетками разных фирм и роздали шести дипломированным сварщикам, чтобы они определили их качество. Откроем секрет: все электроды были одинаковыми, их лишь по-разному упаковали и снабдили разными товарными знаками. Каждый сварщик получил по шесть «разных» электродов. Пятеро сварщиков не только «установили», какие электроды лучше, но и объяснили почему. И только один сварщик усомнился: «Возможно, я ничего не понимаю, но не вижу между ними никакой разницы».



Самое скверное, что испытуемые твердо верили в несуществующие различия. Аналогичные эксперименты проводились в разных странах со стиральными порошками и другими товарами массового потребления. Женщины «точно знали», почему они предпочитают тот или другой стиральный порошок, хотя менялись только цена и упаковка.

Всегда сомневайтесь в беспристрастности «здорового смысла», отвергающего новую идею и даже находящего для этого причины. Конечно, бывают идеи действительно абсурдные. Но даже их не следует отбрасывать сразу. Может быть, они подтолкнут мысль в правильном направлении.

В одной машине под ударной нагрузкой часто ломались болты. Причем, чем более прочную выбирали для них сталь, тем чаще происходили поломки. Тогда конструктор поступил, казалось бы, нелогично: он применил самую мягкую сталь. Долговечность болтов возросла. А когда сталь заменили эластичной пластмассой, болты вообще перестали лететь. Так что привыкните к мысли, что новые идеи часто вначале кажутся нелогичными.



Не всегда обязателен специалист

Пиетет к специалистам — характерная черта нашего времени. Однако оправдан он только в тех случаях, когда доподлинно известно, что проблема решается лишь однозначно, в пределах одной узкой специальности. Решение же комплексных проблем современной науки требует сотрудничества целых коллективов. Не всегда известно за-

ранее, будет ли предложенное решение ограничено рамками одной специальности или выйдет за ее пределы.

Специалист постепенно узнает все больше о все меньшем, так что в конце концов он знает все ни о чем. Это, конечно, шутка, но в ней есть доля истины. Нередко «чужаки» подмечают простое в сложном, предлагают более легкие решения, по крайней мере наталкивают на них специалистов. К сожалению, среди последних нередки и такие, кто на самое разумное предложение «чужака» неизменно отвечает: «Не упрощайте». Вообще-то, чем грамотней и толковей специалист, тем благожелательнее он относится к «чужакам», тем больше тяготеет к простоте.

«Чужаки» и специалисты отлично дополняют друг друга. Первые часто подают идеи, вторые «доводят их до ума».

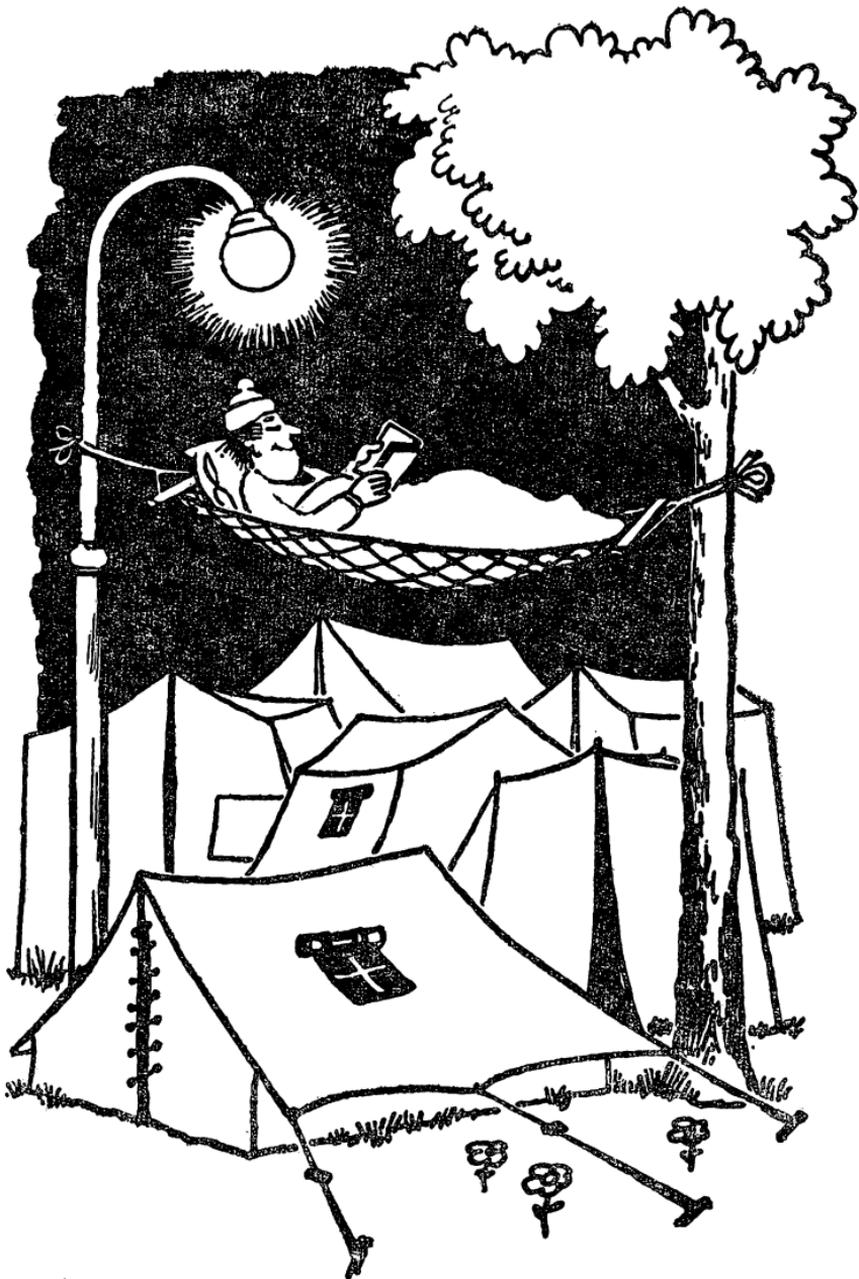
Если вы ищете решение, не стремитесь доказать, что всякое стороннее предложение заведомо неосуществимо. Наоборот, вы должны прежде всего выяснить, что необходимо, чтобы претворить его в жизнь. Хорошая мысль, высказанная дилетантом («и слепая курица находит зернышки»), отнюдь не делает специалиста лишним. Наоборот, только он способен воплотить эту мысль в реальность. Успех возможен лишь в том случае, если к новым идеям добавляются профессиональные знания.

Только тот может быть носителем ценных догадок и конструктивных идей, кто высокообразован, чье мышление и вся деятельность постоянно обогащаются новыми знаниями, умением и опытом.

Нужда — мать изобретательности

В природе человека анализировать явления и проблемы. Он делает это в соответствии с существующим уровнем развития науки.

Узнав суть проблемы, человек стремится ее разрешить. В названии этого раздела слово «нужда» употреблено для наглядного описания экстремальных случаев. В общем случае можно выразиться так: «Проблемы способствуют изобретательности». Они заставляют нас что-то искать и находить.



Каждый из нас сталкивается с проблемами почти ежедневно. Причем вы имеете только две возможности: либо решаете эти проблемы, либо терпите фиаско и они подавляют вас. Естественно, ваша «стойкость» подвергается испытаниям разной степени интенсивности и в самых разных аспектах. Поэтому находчивые люди всегда нам импонируют. Даже в жизни они не теряются в самых неожиданных ситуациях.

Так, об одном оперном певце рассказывают, что как-то раз, исполняя роль Лоэнгрина, он не успел вовремя подойти к лебедю, так что муляж «проплыл» через сцену вхолостую. Натянута тишина зрительного зала сменилась одобрительным хохотом, когда актер, подойдя к рампе, громко спросил: «Простите, когда идет следующий лебедь?»

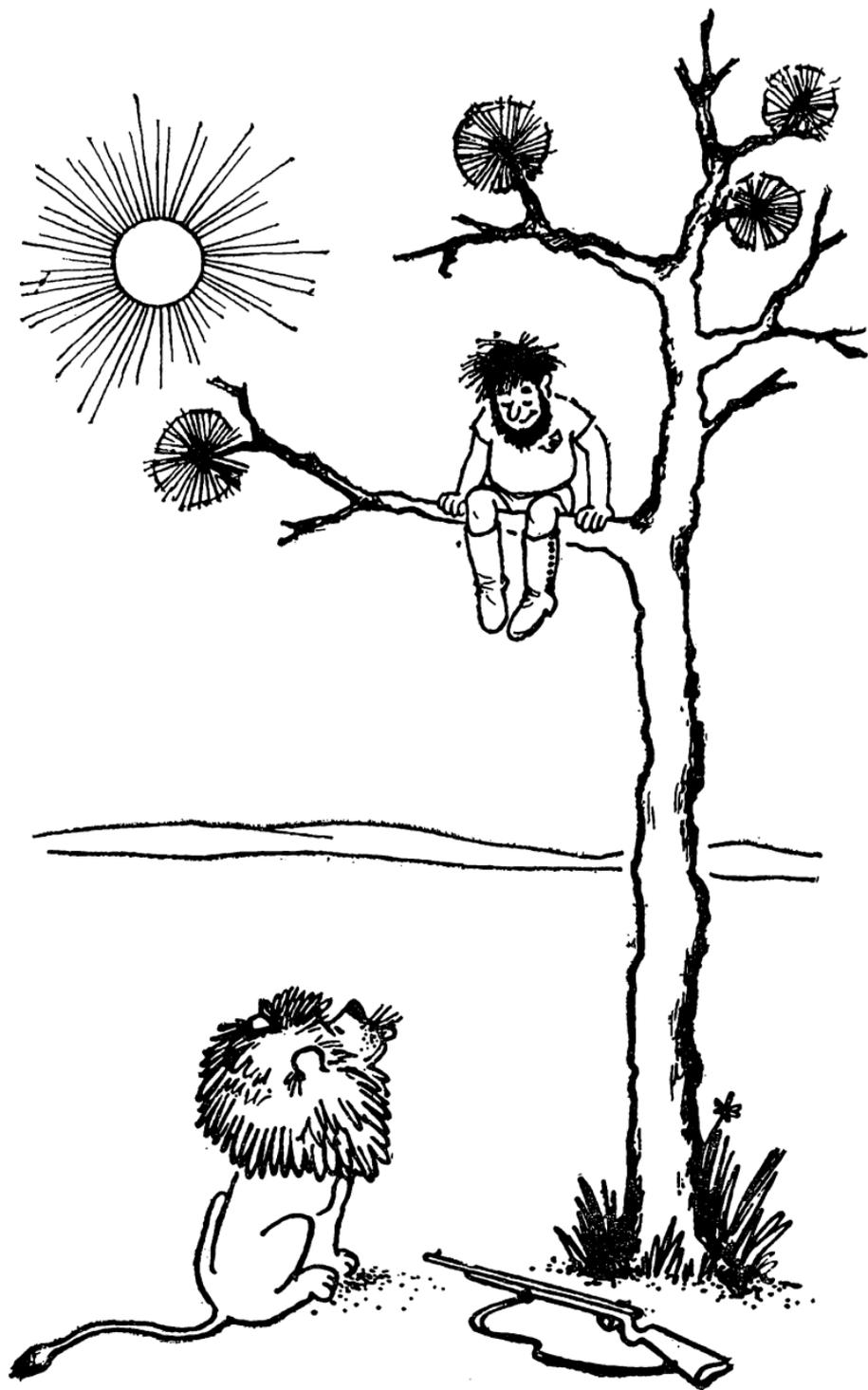
Принятие решения

Принять решение с достаточной надеждой на успех, ни на чем не основываясь, невозможно. Идея, или мысль, решение и успех образуют нерасторжимую цепочку. Перебрать фактически несуществующие возможности — вовсе не значит принять решение. Поэтому, когда при игре в лото выбирают пять чисел из 90 возможных, мы говорим об угадывании, а не о решении.

Очень часто решения приходится принимать молниеносно, в чрезвычайно сжатые сроки. Такие мгновенные решения принимает автомобилист, спортсмен, руководитель.

Принятие решений базируется на действительных возможностях и на сравнении вариантов. Мы уже говорили, что наш мозг представляет собой своеобразное «хранилище», способное при определенных обстоятельствах выдать ту или иную информацию.

Принять решение можно только в том случае, если известно «как» и «что». Молниеносное мышление — это опрос подсознания. Некоторые потом говорят: «Я чувствовал, что...». В действительности происходит не что иное, как образование мыслительной цепочки. Продумываются связи между прежними соображениями (или знаниями) и задачей, взвешиваются, а затем и прокладываются пути к ее решению.



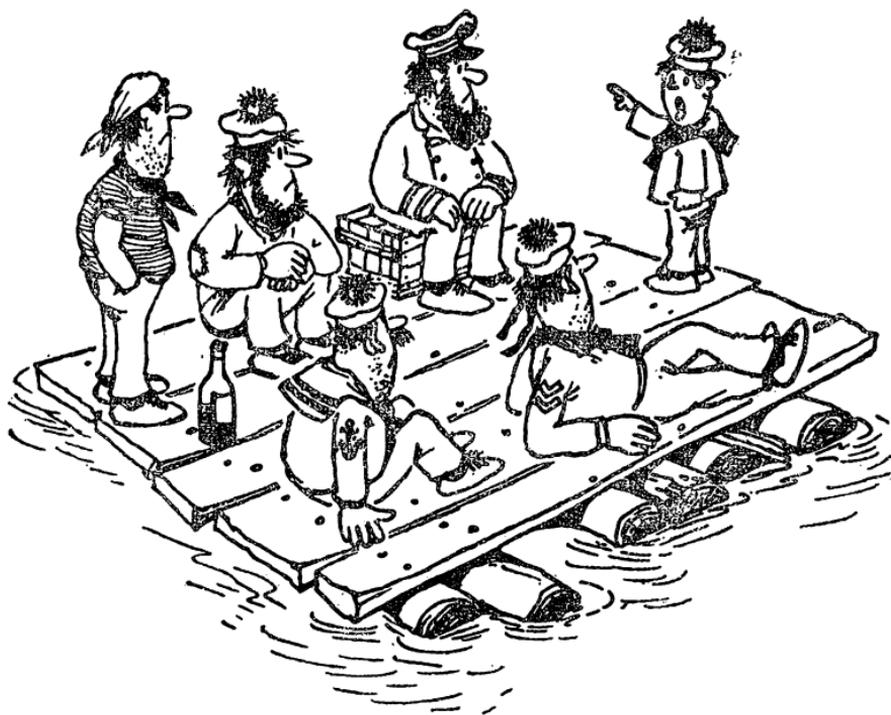
Перебирая возможные варианты, шахматисты проверяют возникающие у них идеи, направленные на выигрыш. Игроки попроще при этом бормочут про себя: «Если я пойду так, то черные пойдут эдак...» Гроссмейстеры успевают сделать такие прикидки, провести внутреннюю консультацию незаметно, за доли секунды. Они принимают решения как бы без раздумий. Так что в большинстве случаев решение принимается на основе «сольной конференции идей». Вы можете сами убедиться, что принять правильное решение удастся в том случае, если идея появится в нужный момент.

Корабельный совет

Когда парусники бороздили океанские просторы, кораблекрушения случались очень часто. Суда во время бурь налетали на рифы и получали пробоины, садились на мели, а команде приходилось высаживаться на незнакомый берег. В таких случаях капитан собирал корабельный совет (конечно, если было еще кого собирать). В нем принимали участие все члены команды.

Капитан обрисовывал положение (как правило, безвыходное), и каждый должен был высказаться, что следует делать, чтобы спасти судно и собственную жизнь. При этом самым поучительным была раз и навсегда установленная очередность выступлений. Сначала высказывался самый младший — юнга, потом матросы, а затем уже боцман и офицеры. Последним выступал капитан.

Такой порядок выступлений свидетельствует об отличном знании человеческой психологии. В самом деле, капитану вначале сказать нечего: это под его командованием судно попало в опасное положение. Зато юнги и матросы не виноваты. Им не надо оправдываться, они могут говорить беспристрастно. К тому же над ними не довлеет авторитет старших по чину. Вот им и дают высказаться первыми. У старших матросов и боцмана есть время обдумать предложения юнги и младших матросов, добавить к ним собственные соображения. К желанию спастись у них добавляется желание показать, что они тоже кое-что понимают, чтобы в будущем стать офицерами. Офицеры стара-



ются продемонстрировать свою находчивость, надеясь когда-нибудь сами водить корабли. В конце концов капитан уже располагает «банком идей» и может принимать решение.

Мораль сей истории в том, что первыми на совещаниях должны высказаться самые младшие, иначе на них будет давить авторитет вышестоящих.

Что такое конференция идей

Конференция идей предназначена для сбора идей. С обычной конференцией у нее очень мало общего, разве что в обоих случаях люди собираются и разговаривают.

Конференция идей — отличный способ поделиться собственными и познакомиться с чужими мыслями. Она помогает уяснить суть проблемы. Даже бывалых специалистов поражает разнообразие и изобилие всяческих вариантов, которые можно услышать на таких конференциях.

Поразительно, что почти во всех жизненных ситуациях труднее всего найти наиболее простой выход. Конференция идей позволяет предельно упростить проблемы для их успешного решения.

Когда у человека рождается новая мысль, вполне естественно желание поделиться ею с другими, особенно если он хочет претворить эту идею в жизнь.

Конференция идей позволяет сконцентрировать на коротком временном отрезке множество соображений, призванных решить определенную проблему. Участники конференции одновременно думают об одном и том же, увлекая друг друга. Мысль сталкивается с мыслью, высекая огонь истины. Все говорят свободно, не опасаясь критики и насмешек. Собственно, и критиковать-то некогда: можешь сам не успеть высказаться.

Конференция идей — это увлекательная творческая встреча. Она психологически растормаживает участников.

Подготовка конференции идей

Хорошая подготовка — половина успеха. Ее начинают, как только возникает проблема. Прежде чем приглашать участников, следует прикинуть:

о чем пойдет разговор;

кого пригласить;

где, когда и на сколько времени собраться;

что рассчитывают получить в результате.

«О чем» и «что» — вот крайние точки по возможности кратчайшего пути. «О чем» — это постановка проблемы, «что» — ее решение. Связать эти точки должна вереница идей.

Единственное, в чем на любом производстве нет недостатка, — это в проблемах. Они служат стимулом, без которого не было бы прогресса. Самое трудное — извлечь из массы проблем главные и правильно их сформулировать.

При подготовке конференции идей, при ее организации, или, если хотите, планировании, требуется соблюсти несколько условий, которые следует обдумать и принять во внимание.

Прежде всего, хорошо подготовить конференцию -- вовсе не значит заранее предопределить каждую мелочь.



Достаточно создать благоприятную атмосферу. Планирование необходимо лишь постольку, поскольку оно не стеснит свободного характера собрания и будет способствовать «игре ума». Цель подготовки — освободить мысли участников от оков привычки и сосредоточить их на одной проблеме.

Проблема должна быть тщательно сформулирована. Ответы «аккумулятора» памяти в значительной мере зависят от того, как поставлены вопросы.

Итак, проблемы и формулировка готовы. Остается наметить, вернее, выбрать участников.

Кого приглашать? Специалистов или неспециалистов, руководителей или рядовых сотрудников, каждодневно сталкивающихся с поставленной проблемой? Правильный подбор участников очень важен. Ведь их мозг и есть та питательная почва, на которой должно вырасти изобретательно-рационализаторское дерево. Приведем такой пример.

В механическом цехе одного завода узким местом была частая перемонтировка станков. Созванное совещание не принесло плодов. И вот совершенно случайно среди его участников оказался начальник транспортного цеха. Он-то и сделал самые подходящие предложения, которые сразу же были приняты. А производственники его и не собирались приглашать, забыв, что перестановка тяжелых объектов — типично транспортная проблема.

Итак, выбор участников — один из решающих и наиболее сложных моментов подготовки конференции. Представьте, что вы пригласили на конференцию сотрудников, начальник которых скептически относится к обсуждаемой проблеме и на все предыдущие предложения отвечал: «Не пойдет!» Ясно, что, если этот начальник будет присутствовать на конференции, она не даст нужных результатов. Так что участников нужно подбирать сугубо индивидуально.

Хорошо, если участники конференции в общих чертах знакомы с обсуждаемой проблемой. Но это не значит, что все они должны быть специалистами в этой области.

Как показывает опыт, состав участников от конференции к конференции надо менять. При этом желательно, чтобы оставалось ее наиболее активное ядро.

Не последнюю роль играют и характеры людей, принимающих участие в конференции. Остроумный «чужак», сам способный оригинально мыслить и благожелательно оценивать предложения коллег, как правило, оказывается полезнее признанного специалиста, гордо вззирающего на всех со своего пьедестала и парализующего общие усилия устало-скептическим пожатием плеч. Следует опасаться и тех, чьи выступления действуют на аудиторию усыпляюще.

До сих пор, когда речь шла об участниках конференции, имелись в виду мужчины. Но принимать участие в конференции могут, конечно, и женщины. Их причудливая, на взгляд мужчин, логика в сочетании с сугубой практичностью часто помогает находить принципиально новые пути. К тому же, и это опять-таки подтверждается опытом, присутствие женщины стимулирует интеллектуальную активность мужчин. Словом, как в футбольной команде, только умело подобранный состав и правильное сочетание индивидуальных способностей участников конференции могут обеспечить успех.

Приглашать на конференцию желательно за 2—3 дня, чтобы люди успели настроиться. Но иногда можно делать и наоборот — приглашать людей неожиданно.

Конференция должна чем-то привлекать участников, чтобы они не рассматривали ее как тягостную обязанность. Лучшим рычагом оказывается любопытство: «Что там другие придумали?» Не менее существенно и самолюбие — пригласили именно меня, кого педантично настроенные коллеги за сумасбродные идеи не раз поднимали на смех. Получив возможность высказаться, быть может, и он предложит что-нибудь разумное и реально осуществимое.

Теперь о форме приглашения. Оно ни в коем случае не должно напоминать принудительный вызов, похожий на судебную повестку. Текст его может быть приблизительно таким:

Уважаемый коллега Х!

Вас наверняка выводит из равновесия наш буфет, где из-за бутерброда и чашечки кофе приходится выстаивать длиннющий хвост. Полагаем, что Вы разделяете общее мнение о недопустимости такого положения. В конце концов, человечество решило проблемы и посложнее.

Тем не менее проблема пока еще не решена. Мы надеемся, что Вы вместе с несколькими другими находчивыми коллегами примете участие в созываемой по этому поводу конференции идей, которая состоится 10.9.1971 г. в кабинете у главного инженера с 11.00 до 11.20.

Тема конференции: «Как бы вы изменили работу буфета для улучшения обслуживания сотрудников?»

Учтите, что буфетчица у нас и в дальнейшем будет одна. Можно предлагать предварительную расфасовку, установку торговых автоматов, изменение ассортимента, введение очередности отделов и т. д. Ждем от Вас оригинальных предложений.

С приветом

Ваш Y

Еще лучше приглашать людей устно. Сказать можно больше, чем написать, можно сразу ответить на недоумен-

ные вопросы, рассеять предубеждения, пробудить любопытство. Наконец, часть участников можно приглашать заранее, а часть буквально за несколько минут до конференции. У них не будет времени, чтобы подумать, зато мысли их могут принять неожиданный оборот.

Теперь о количестве участников. Их число должно быть не меньше 4 и не больше 12. Если пригласить чересчур много народа, пропадет характер непринужденности, возникнет официальная обстановка. Продолжительность тоже следует точно установить заранее. Лучше всего, по нашему опыту, отвести на конференцию 15 минут, даже 30 минут — чересчур много. Помещение желательно выбрать нейтральное, без письменного стола, без кафедры для оратора. Лучше всего круглый стол. Неплохо подать скромное угощение: кофе, печенье, пирожное, мороженое, лимонад. Угощение создает атмосферу непринужденности, но его не должно быть слишком много, не то вся энергия участников уйдет на пережевывание пищи.

Как задавать вопросы!

Обычно чем меньше знает человек, тем больше он говорит. Чтобы заставить замолчать пустомелю, не нарушая непринужденной атмосферы конференции, следует умело подготовить вопросы. Вопросы могут быть либо общего, либо сугубо конкретного характера. Так, на общий вопрос «Как повысить качество сварных швов?» последуют столь же общие ответы. А это, конечно, не будет плодотворным. Притом каждый участник станет думать о своем:

один — о подготовке сварщиков;

другой — об ужесточении инструкций;

третий — о более строгом контроле;

четвертый — об усовершенствовании сварочного процесса;

а пятый — о сварочных аппаратах, с которыми «и дурак справится».

Таким образом, при общей конечной цели рассеяние мыслей будет чересчур велико. Тем не менее вопросы общего характера иногда также полезны. Например, при уяснении самой сути проблемы. После этого вопросы становятся более конкретными.



Конкретные, узконаправленные вопросы важно сформулировать так, чтобы они приобрели наиболее лаконичную, удобопонимаемую форму. На конкретные вопросы отвечают конкретными предложениями. Конкретные вопросы играют роль «крючков», которыми извлекаются идеи.

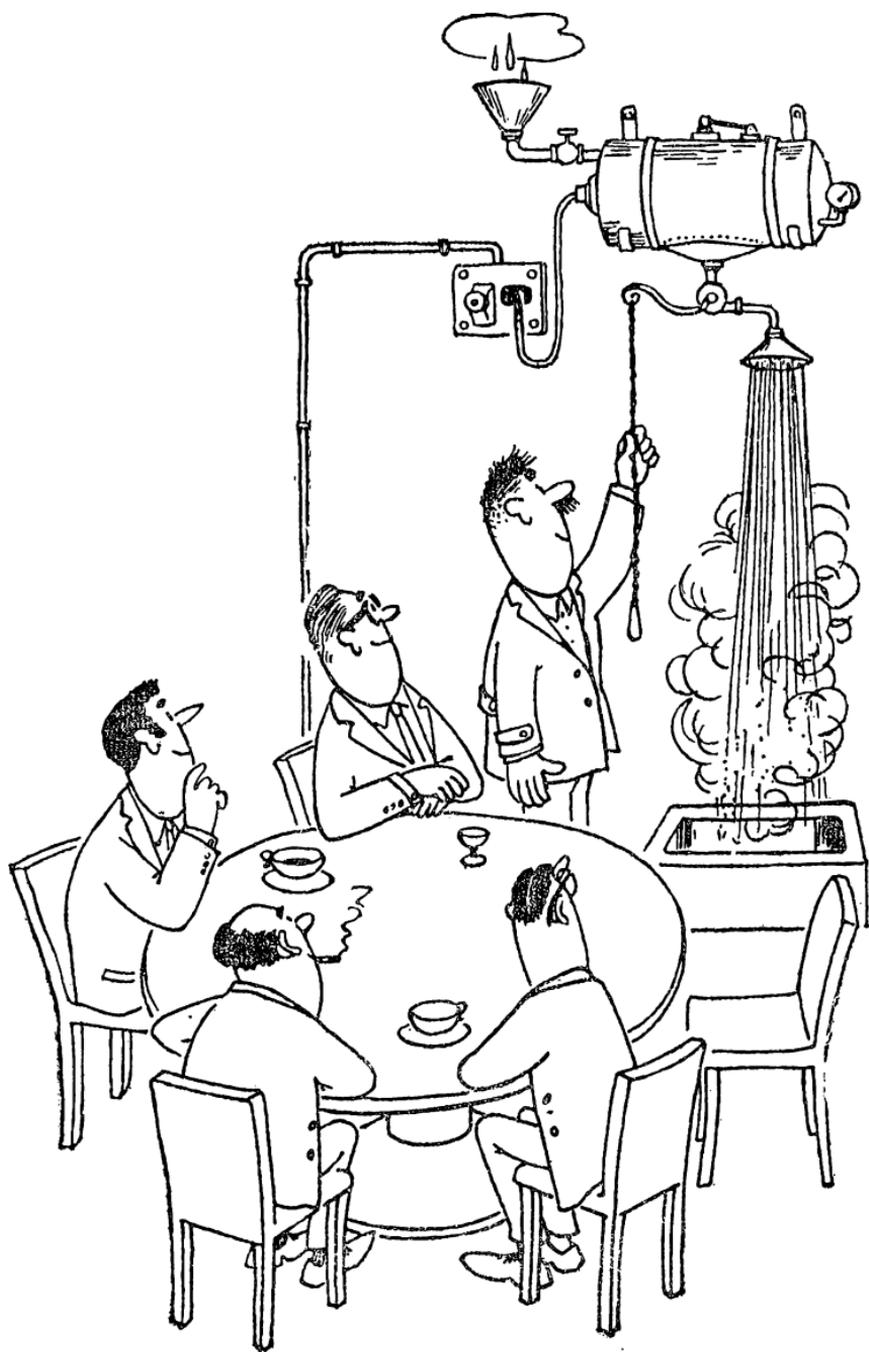
Проведение конференции идей

Но вот назначенный день наступил. Явились участники. Очень важно для благоприятного впечатления, чтобы все шло точно по расписанию. Это вызывает доверие присутствующих. Ведь конференция, несмотря на непринужденную атмосферу, — дело серьезное (хотя, как и в каждом серьезном деле, при ее проведении нельзя обойтись без шуток и анекдотов). Все должны быть уверены в том, что высказанные идеи будут рассмотрены и внедрены в жизнь.

Теперь нужен председатель. Им, естественно, становится тот, кто готовил конференцию. Но это не председатель-начальник, а просто человек, следящий за порядком, поддерживающий непринужденную атмосферу и обладающий чувством юмора. Его роль подобна роли судьи в футболе, который не командует игроками, а лишь следит за выполнением правил игры. Лучше всего садиться за круглый стол. Это подчеркивает равенство участников.

Итак, председатель формулирует проблему. Если никто не сгорает от нетерпения высказаться, он подталкивает участников словами вроде: «В свое время уже предлагалось то-то». После этого наверняка начнутся выступления. Помните, характер высказываний ограничивается только одним запретом — запретом негативной критики. Она губельна для конференции. Поток новых идей тотчас иссяк бы. Времени слишком мало, чтобы тратить его на критику. Нельзя отвлекаться. Все усилия должны быть направлены на генерацию своих, а не на критику чужих идей.

Фантазия вменяется в обязанность. Каждый творческий человек должен стремиться развить свою фантазию. Чересчур резвые крылья всегда можно подрезать. Это не трудно. Зато под лежащий камень и вода не течет. Цель конференции — получить как можно большее разнообразие идей. Чем больше, тем лучше. Среди два-



дцати вариантов скорее найдется пригодный, чем среди двух.

Позитивная критика, наоборот, разрешена. Она повышает ценность ранее высказанных идей. Комбинирование этих идей тоже желательно. Оно инициирует цепную реакцию мыслей.

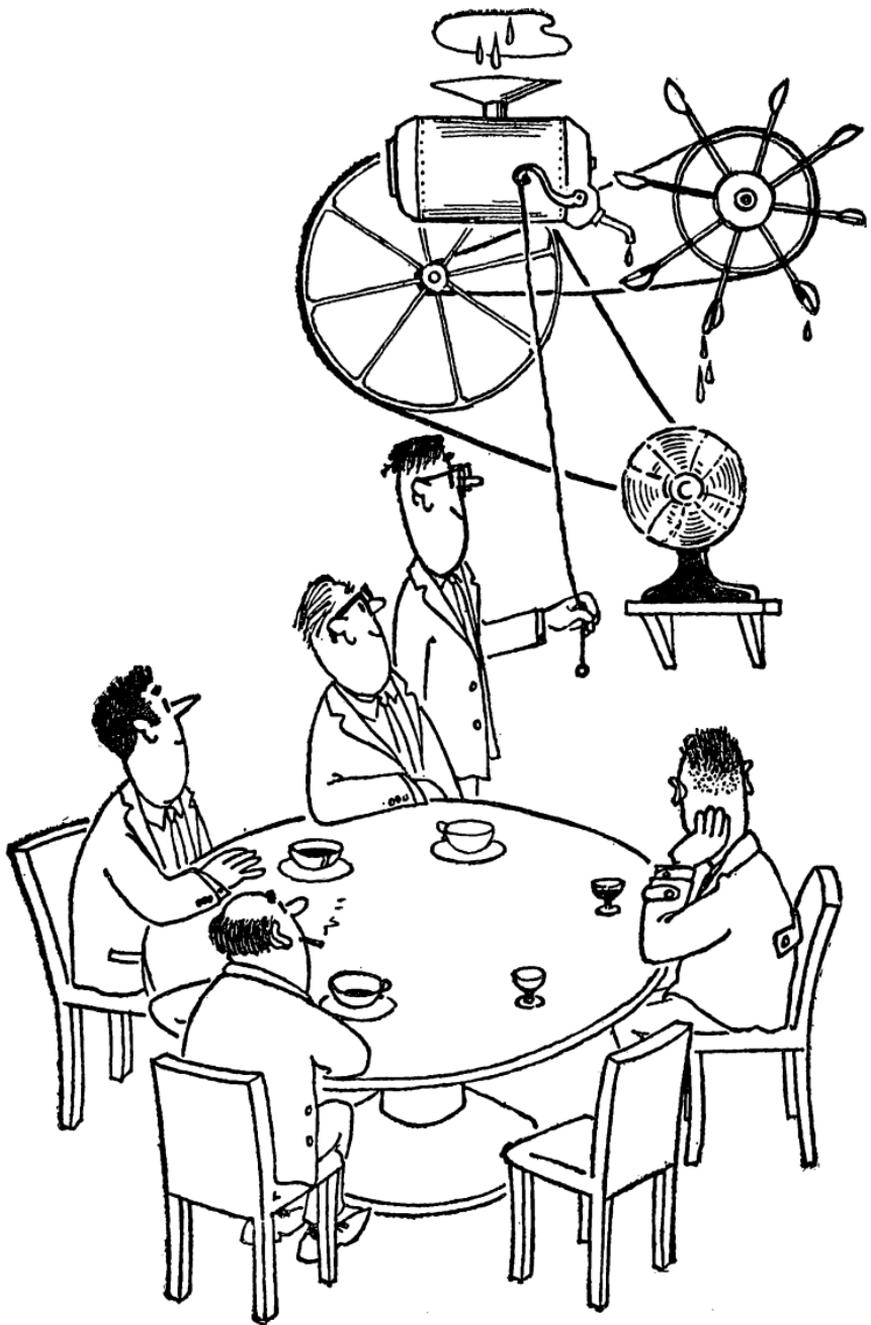
Перечисленные правила должны войти в плоть и кровь участников конференции. Их сообщают перед началом конференции и в течение ее неоднократно повторяют.

Так, на одной конференции обсуждался вопрос, как облегчить фотолюбителям пользование фотоаппаратом. Кто-то из участников предложил напечатать на задней крышке инструкцию. Другой участник заметил, что так уже делали. Тут вмешался председательствующий и напомнил, что критика запрещена. «Попробуйте лучше развить высказанное предложение, — сказал он. — Я, например, предлагаю сделать шрифт покрупнее, чтобы и пожилые могли читать его без очков». Тогда первый, хлопнув себя по лбу, воскликнул: «Давайте заменим текст символами. Вот когда все будет ясно и ребенку».

Это предложение впоследствии было внедрено в производство. Если бы председатель не прервал критикана, возможно, оно бы и не родилось. Кстати, надо остерегаться не только словесного, но и молчаливого осуждения. Иронические улыбки, пожатия плеч, гримасы и т. д. тоже могут обескуражить собеседника.

Высказываемые мысли обычно фиксируют, лучше всего в порядке поступления. Чуть только возникнет пауза, ее должен прервать председатель. На этот случай он может приберечь какую-нибудь собственную идею или напомнить: «У нас уже 25 идей. Давайте дотянем до 30». Можно даже повторить высказанные раньше идеи. Не следует оговаривать, а тем более записывать, кто их высказал. Важна только суть. Ведь конференция — это коллективный труд. Кстати, в этом ее большое воспитательное значение. Тут не место мелкому самолюбию. Конечно, могут быть и исключения, когда, например, речь идет о патентоспособных идеях.

Председатель обязан не только «собственной грудью» заполнять паузы, но и прерывать словоизвержение у тех, кто говорит долго, ничего не излагая по существу. Перед окончанием конференции председатель напоминает, сколько времени осталось. Как правило, после этого начинается



спурт, как его называют спортсмены. Участники выпаливают идеи, перебивая друг друга. Загорается и самый молчаливый участник, не проронивший до сих пор ни слова. Он как бы напился чужими мыслями, зарядился, подобно конденсатору, а теперь разряжается идеей № 1.

Мы уже говорили, что число участников нужно ограничить. Однако невозможно за полчаса высказать чересчур много идей. Поэтому следует созвать несколько конференций, каждую в разных помещениях, в разное время, с разным составом участников.

После окончания конференции все предложения перепечатываются на машинке и каждому участнику вручается экземпляр. Вычеркивать ничего нельзя, можно лишь добавлять. В конце концов, мысли слишком дороги, чтобы дать им снова «кануть в подсознание».

Конференция идей отнюдь не секретное мероприятие. Тем не менее не желательно и после нее сообщать во всеуслышание, кто автор того или иного предложения.

Итак, предложения собраны. Теперь надо их оценить.

Оценка результатов

После того как идеи извлечены, нужно их оценить и внедрить в умы людей, от которых зависит принятие решения. Предстоит тщательно проанализировать идеи и сложить из них, словно из мозаики, картину общего решения проблемы. Полученные материалы следует передать специалистам. Они лучше кого-либо другого смогут их использовать. Во всяком случае идеи их подтолкнут.

Специалистам критика уже разрешена. Однако и она должна быть конструктивной. Сказать «нет» проще всего. В высшие инстанции предложения подаются только после тщательного обсуждения. Это позволяет разгрузить директора и его заместителей от черновой работы, привлечь их внимание к главному.

После обсуждения одни идеи сразу используются для внедрения, другие откладываются про запас.

Иногда простейшие соображения, высказанные специалистом, оборачиваются существенным усовершенствованием. Как-то мы проводили конференцию, посвященную

улучшению рентгеновского контроля швов. Один из сварщиков сказал, что главное для производства побыстрее получать результаты анализа. Эта очевидная мысль почему-то раньше не приходила в голову специалистам. Во всяком случае, когда они проанализировали технические возможности, то оказалось, что нет никаких препятствий к созданию переносной проявляющей установки. С ее помощью готовые снимки стали получать тут же, на месте.

Некоторые из высказанных идей, в свою очередь, становятся темами следующих конференций. Кстати, на конференциях очень полезно формулировать вопрос таким образом: «Что бы вы сделали, если бы сами отвечали за это дело?» Такой вопрос обычно вызывает град полезных предложений. Это и понятно. Ответственность окрыляет человека, заставляет его мыслить более масштабно.

После оценки и отбора у нас остается еще немало неизрасходованных идей. При самом тщательном подходе есть опасность что-то упустить. Поэтому никогда не надо отбрасывать идеи окончательно, лучше их отложить на время, то есть завести каталог, своего рода «банк идей». Время от времени в него стоит заглядывать: это может привести на новые мысли.

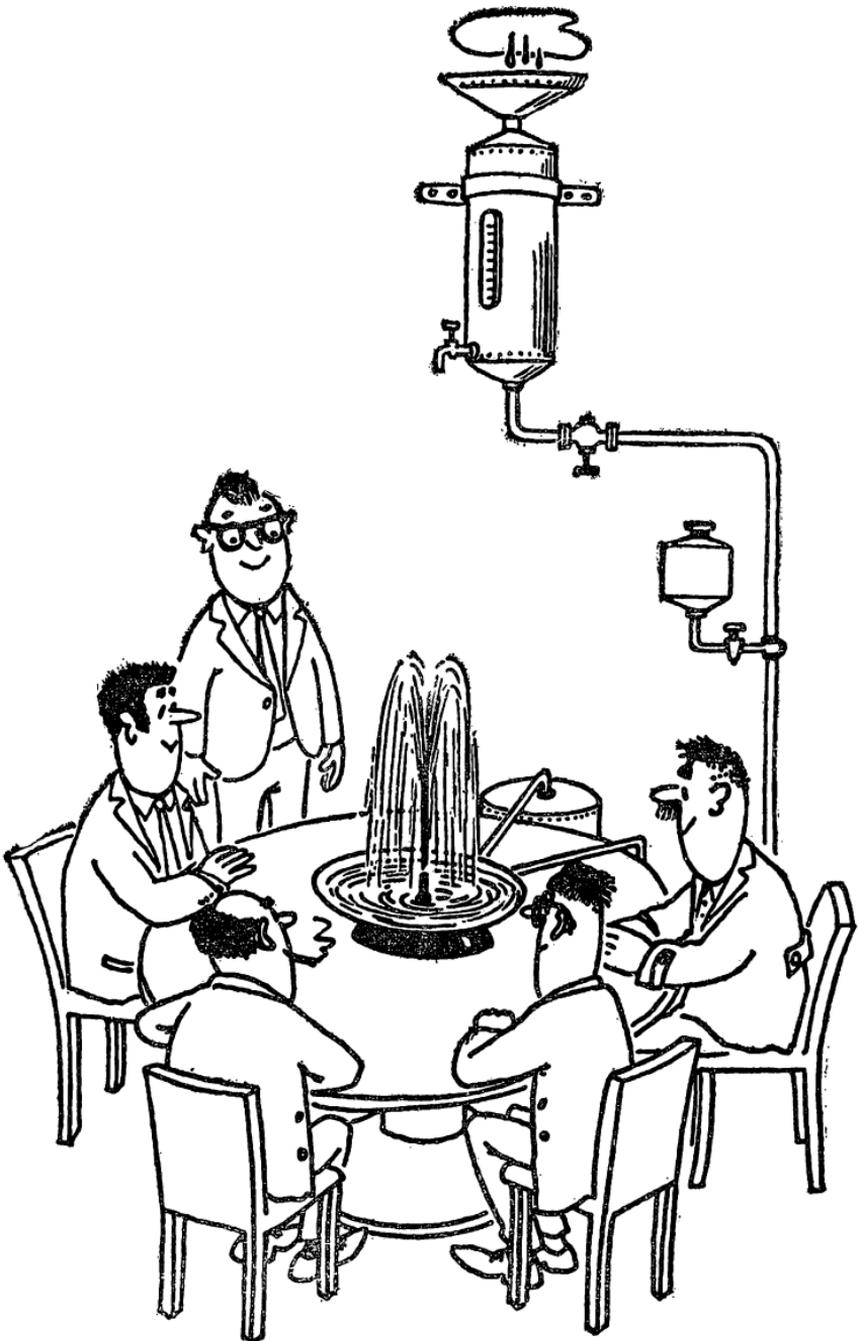
Кстати, конференция идей может оказаться гораздо результативней, если познакомить участников с материалами одной из прошлых конференций, на которой обсуждались те же темы.

Вообще говоря, любые изобретательские идеи имеют непреходящую интеллектуальную ценность. Даже те, что не нашли применения, даже явно нелепые идеи могут сослужить неплохую службу, хотя бы в качестве вех, напоминающих о путях возможного решения проблемы.

Запрещенные мысли

Многие люди слишком уж любят покой. Однако прогресс с ним несовместим, посему самый спокойный метод — полностью отвергать любую новую мысль — далеко не лучший. Способов сказать «нет» немало. Например:





«Так мы еще никогда не делали».

«У нас это не пойдет».

«Сейчас еще рано».

«Возможно, когда-нибудь впоследствии...»

«Это все равно не пройдет».

«Кто предлагает такую чепуху?»

«Давайте посмотрим, что на это скажут другие».

«Это теория, на практике все будет иначе».

Список идентичных «нет»-реплик можно продолжать до бесконечности. Опорочить идею способен каждый. Для этого не нужно особого дара, гражданского мужества и умения рисковать.

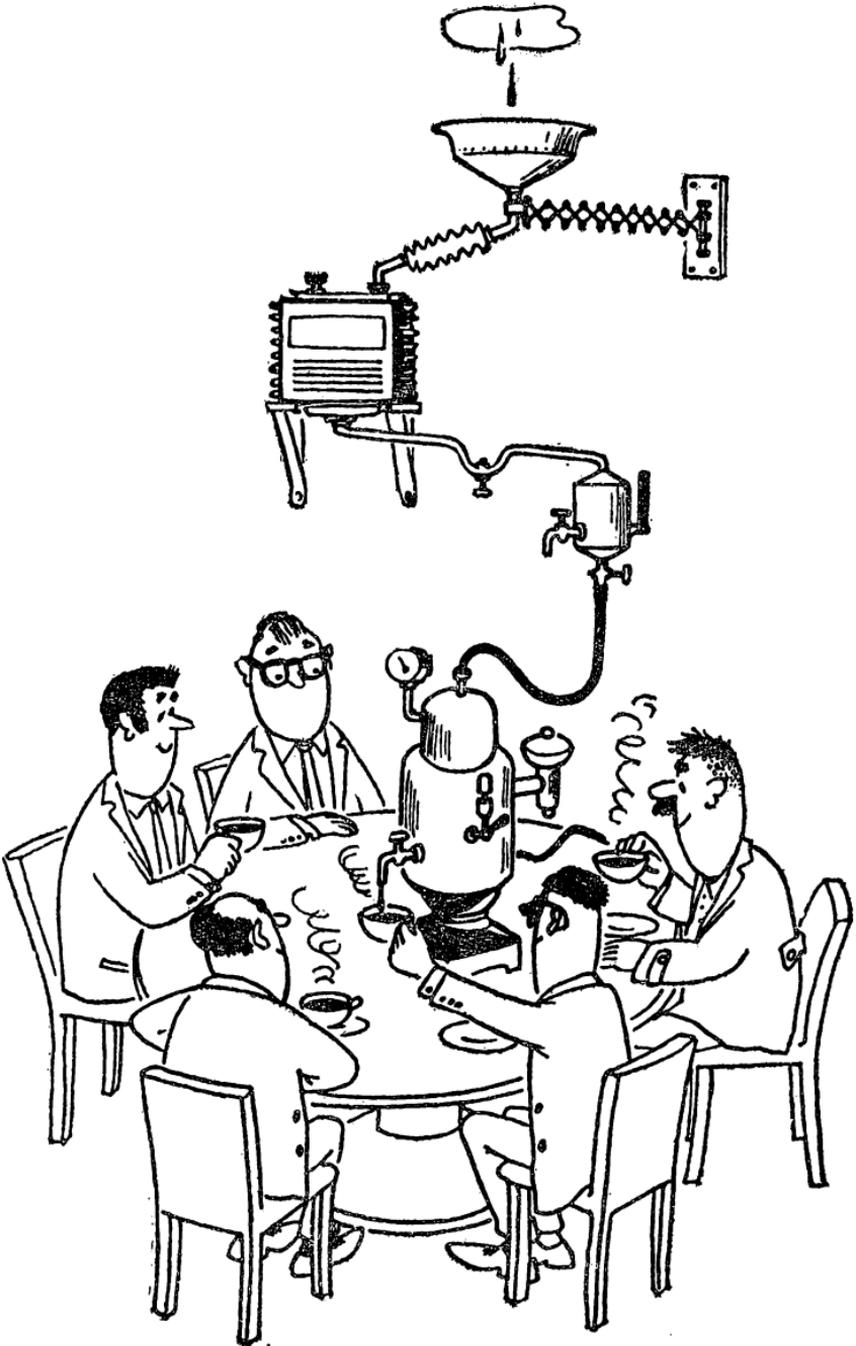
При поиске новых идей подобного рода негативные соображения должны быть запрещены. Их авторов следует заклеить как могильщиков новых идей. Возможно, что-то и не пойдет, но высказывать негативные соображения еще во время конференции в качестве исходного положения недопустимо. Скепсис останавливает поток новых предложений, подобно красному свету светофора. Самые лучшие идеи отскакивают от злопыхателя-скептика, как от резиновой стенки. Слово «нет» в данном случае не свидетельствует о здравом смысле, а изобличает творческое бессилие.

Искатели совершенства, или «правило 85%»

Наряду с откровенными противниками новых идей существует еще и такая категория завуалированных консерваторов, как искатели абсолютного совершенства, или перфекционисты. Они хотят, чтобы все было безошибочно и универсально.

Любой технологический процесс или агрегат можно рассматривать с разных точек зрения, часто взаимоисключающих друг друга.

Так, легковой автомобиль хочется видеть по возможности вместительнее, рассчитанным по крайней мере на 5—6 человек. Да чтобы еще оставалось место для туристского снаряжения. Хорошо бы он развивал скорость километров 150 в час, да еще и при малолитражном двигателе. О цене и говорить нечего — автомобиль должен быть дешев.



Но, увы, автомобиля с подобными качествами до сих пор не существует. Поскольку выполнить все пожелания сразу невозможно, идут на компромисс, выбирают какое-то оптимальное решение. Это вроде бы очевидно. Очевидно всем, но не перфекционисту. От любого рацпредложения он требует 100-процентной правильности и универсальности.

В нашем институте как-то проводилась конференция, целью которой было найти пути удешевления машины для точечной сварки на 50%. Прикидывали и так и эдак, но ничего не получилось. Снизить стоимость удавалось лишь ценой уменьшения производительности машины на 75%. Вот тут-то и помогло «правило 85%». Мы решили прикинуть, какими параметрами должна обладать машина, чтобы удовлетворить запросам 85% потребителей. И оказалось, что пониженная производительность более чем достаточна для 95% предприятий, использующих такие машины. Конечно, 85% — это только пример. При больших сериях есть смысл разбивать продукцию на еще более мелкие партии. А пример мы привели для того, чтобы показать, что даже частичное решение проблемы может принести большую выгоду.

На одном предприятии поступило рационализаторское предложение — уменьшить количество запчастей на складах. Начались ожесточенные споры. Противники предложения доказывали, что в принципе они и сами его одобряют. Но ведь нельзя же быть такими легкомысленными. Представляете, что получится, если дефицитных деталей, которых быстро достать невозможно, не окажется на складе!

Тогда участники конференции идей применили «правило 85%». Оказалось, что 6% запчастей составляют по стоимости 70% запасов, а на 94% запчастей приходится только 30% стоимости. Причем 12% запчастей пролежали на складе более двух лет. Остальные 88% лежали немногим меньше. И только 25% запчастей требовались ежемесячно в равных количествах. На основании этого вычислительный центр помог произвести расчеты, которые позволили значительно снизить расходы на хранение. Эта экономия с лихвой перекрыла риск, связанный с возможной нехваткой нужных деталей.

Следует помнить, что абсолютно совершенных идей нет, но и несовершенная идея может подсказать оптимальное решение.



Морфологический ящик

Вспомните периодическую систему Менделеева. В принципе она отражает совокупность возможных сочетаний отрицательно заряженных электронов с положительно заряженным ядром. Очевидно, мы имеем дело с определенного рода упорядоченной схемой. К первой группе относятся элементы, имеющие на внешней оболочке один электрон. Элементы с двумя электронами на внешней оболочке отнесены ко второй группе и т. д. Поэтому-то все элементы одной группы имеют близкие химические свойства. Если мы знаем свойства одного какого-то элемента группы, то нам нетрудно представить себе свойства и других элементов.

С помощью своей таблицы Менделееву удалось предсказать свойства многих еще не открытых элементов. Таким образом, периодическая система представляет собой своего рода морфологическую таблицу. Ее члены расположены в определенном порядке по двум параметрам — по числу электронов на внешней оболочке и по заряду ядра. Прибавив третий параметр, мы получили бы морфологический ящик. Собственно говоря, это трехмерная система координат, в каждый кубик которой может быть внесена соответствующая комбинация. Какие комбинации еще не использованы? Сформулированный таким образом вопрос очень подходит для обсуждения на очередной конференции идей.

Представьте, что мы собрали конференцию для обсуждения вопроса о вероятности существования всевозможных химических кислот вообще. Видимо, общие рассуждения тут бессмысленны. Правильнее исходить из периодической системы и предсказанных ею свойств химических элементов.

В большинстве случаев дело обстоит еще сложнее. Так, далеко не всегда в нашем распоряжении уже имеется полностью готовая морфологическая система. Ее нужно создать.

Возьмем, к примеру, сварку. Сваркой называется соединение металлов (или других материалов) с помощью тепла (1), давления (2), давления + тепла (3), присадочных материалов (4), без них (5). Для выполнения условий 1, 2, 3 нам потребуется еще и какой-то источник энергии.

Исходя из этого, мы можем составить следующую морфологическую таблицу.

Источник энергии	Тепло	Давление	Тепло + давление
Кузнечный горн	Сварка плавлением	—	Горновая сварка
Электрическая дуга	Электродуговая сварка	—	—
Свет	Лазерная сварка	?	?
Трение	?	Сварка трением	?

Задача участников конференции — определить, какие виды сварки нужно еще изобрести. Таблица показывает, что кузнечный горн самостоятельно развивать давление не может. А свет? Быть может, его давление окажется достаточным для микроминиатюрных деталей в вакууме? Объединив действие лазерных лучей и давления, мы получим новый технологический процесс. Если прикинуть еще, нужно ли использовать присадочный материал, то получится морфологический ящик со множеством комбинаций, открывающих широкое поле деятельности для участников конференции идей. Многие наверняка заметят, что в одну и ту же клеточку или кубик можно вписать много решений. Так, клеточку электродуговой сварки можно разделить на несколько клеточек и т. д. Хорошие конференции идей похожи на сферическую поверхность: неограниченную, но не бесконечную.

Индивидуальная конференция идей

Многие ученые привыкли проводить конференции идей сами с собой. Так, известный ученый в области физической химии профессор А. Ойкен занимался этим прямо на лекциях. «Давайте представим себе шар, — говорил он студентам, — шар из металла, прозрачный, он может быть и

стеклянным, впрочем, и нестеклянным, может быть и не шаром — представьте себе тело и т. д».

Посредством такой мысленной цепочки профессор Ойкен переходил от конкретного шара к пространственному телу произвольной формы, продолжая мысленные эксперименты. Это, так сказать, неосознанная конференция. Однако ее можно проводить и сознательно.

Вот на письменном столе стоит обычный телефонный аппарат. Что следует изменить, чтобы он стал во всех отношениях удобным для вас? Перечислим:

вместо трубки — громкоговоритель с микрофоном;
вместо диска — кнопки;

вмонтированная магнитофонная приставка, записывающая разговоры и в ваше отсутствие произносимая: «Хозяина нет дома. Что передать?»;

приятная окраска;

хорошо бы встроить аппарат в стол, чтобы поверхность последнего оставалась свободной;

устройство для автоматического соединения с наиболее важными абонентами;

телефонная книжка с крупным шрифтом;

беспроволочная связь с аппаратом в квартире;

устройство, оставляющее руки свободными;

видеотелефон;

незакручивающийся шнур;

возможность регулировки громкости.

Теперь остается отобрать наиболее ценные идеи и подробно рассмотреть их в отдельности. Например, что можно сделать, чтобы шнур не закручивался? Сейчас для этой цели шнур скручивают спиралью. Однако и такая спираль начинает через некоторое время закручиваться. Быть может, нужно просто по-другому обращаться с аппаратом, например аккуратнее вешать и снимать трубку. А может, удастся предложить и какое-то новое техническое решение. Немало крупных изобретений было сделано в результате того, что изобретателей раздражали те или иные устройства и они начинали задавать себе вопросы, на которые тут же старались дать ответ.

Записывать ответы или держать их в голове? Это дело индивидуальное. Опыт, однако, показывает, что для большинства людей идеи полезней записывать.

Помните, минимальное число участников конференции — один человек.

Смелость в прогнозах

Итогом наших конференций идей являются предложения, которые мы внедряем без промедления, внедряем впоследствии, возможно, внедрим когда-нибудь или вообще не внедрим никогда.

Идеи, внедряемые впоследствии, но в принципе осуществимые, мы храним в нашем «банке идей». Но сначала следует попробовать, нельзя ли использовать их сразу же.

Как показывает опыт, которого нам не избежать, технический прогресс во всех областях всегда опережал предсказания даже специалистов.

Так, в 1954 году степень возможной автоматизации в сварочной технике оценивалась ведущими специалистами на уровне 15%. Достичь в целом по ГДР 40% считалось утопическим. А двенадцать лет спустя более 70% всех сварочных работ производилось автоматами.

В том же 1954 году наиболее оптимистично настроенные специалисты США оценивали потребность гражданского сектора в электронно-вычислительных машинах цифрой 50 на многие годы вперед. Однако двенадцать лет спустя эта потребность составила почти 40 000 ЭВМ. Сегодня специалисты убеждены, что область их применения можно расширять безгранично — насколько хватит человеческого воображения, чтобы придумать соответствующие задачи.

Давайте посмотрим, что нужно сделать, чтобы реализовать идею, для которой, казалось бы, еще не пришло время. С этой целью можно созвать отдельную конференцию.

Много отличных идей не осуществляется из-за отсутствия потребности. А почему бы нам самим такую потребность не создать?

Известно, что в промышленно развитых странах моторизация резко уменьшила число любителей езды на велосипеде. Но нашлись предприимчивые люди, которые не только придумали складные велосипеды, входящие в автомобильные багажники, но и сумели убедить автомобилистов, что велосипед совершенно необходим им для здоровья и поддержания стройности фигуры, так что потребность в двухколесных машинах возникла снова.

Прежде чем помещать идеи в «банк», еще раз проверьте: может быть, стоит их использовать без промедления.

Конференция идей для изобретателей

Изобретения необходимы для технического прогресса. Они обеспечивают господство на международных рынках. А изобретателям сулят вознаграждение. Поэтому выявление изобретений представляет интерес как для предприятия в целом, так и для отдельных его сотрудников.

Несколько лет назад в нашем институте была сконструирована установка для сварки сопротивлением. Специалисты считали, что положено начало принципиально новому направлению в этой области. Только конструкторы этой машины не видели в ней ничего особенного. Они оказались не в состоянии оценить ее принципиальную новизну и патентоспособность. После долгих бесплодных дискуссий патентный отдел решил созвать конференцию идей. Пригласили конструкторов и технологов. Председатель конференции объяснил, что новую установку необходимо запатентовать. После этого присутствующих ознакомили с принципом действия машины. Сообщили о возможном вознаграждении. После выступления технологов, на практике испытывавших преимущества новой машины, конструкторам стало яснее, чего они добились. Спустя несколько минут было высказано 17 идей, позволивших патентоведцам сформулировать пункты патентной заявки.

Но иногда дело обстоит наоборот. Известно, какую машину желательно сконструировать. Но, к сожалению, наиболее важные ее узлы уже защищены чужими патентами. В этом случае темой конференции будет вопрос: «Как сконструировать этот узел по-другому?»

Вероятно, говорить о содержании патента, который нужно обойти, нежелательно. Ведь на конференциях ограничений должно быть как можно меньше. Неважно, если кто-нибудь повторит уже запатентованное решение. Главное, чтобы нашлось по крайней мере одно оригинальное решение.

Идеи для домашнего употребления

А как необходимы идеи дома, хотя бы для того, чтобы не потерять авторитет в семье! Здесь идеи нужны каждому, так как каждому приходится находить решения в разного

рода ситуациях. Вспомните, какими изобретательными становятся женщины при упаковке чемоданов перед отпуском! Поразительно, сколько находится в хозяйстве чемоданов и сколько входит туда вещей. Перевозка и погрузка чемоданов — удел того, кто насилу смог упаковать еще три галстука. Налицо конференция идей с самим собой и остальными членами семьи.

Конечно, в кругу семьи могут возникать и гораздо большие трудности. Даже сами по себе приятные проблемы могут создавать поразительные затруднения.

Многие, например, не знают, как распорядиться своим свободным временем. Есть люди, которые радуются пятидневной рабочей неделе, чтобы в остальные два дня... тоже можно было работать! Это не парадокс, к сожалению, а правда. Так что светлые идеи важны не только на производстве.

Семейные проблемы можно решать на конференциях идей в домашнем кругу. Такие поиски идей имеют еще и то преимущество, что дают членам семьи ощущение, что все они в равной степени влияют на общие дела и вместе отвечают за себя и друг за друга.

Ощущение, что «с моим мнением считаются», наполняет каждого из нас известным чувством собственного достоинства. Каждая команда имеет успех лишь тогда, когда у всех ее членов есть что-то общее и когда они чувствуют себя ценными для команды.

Любая семья, у которой есть телевизор, может, например, за завтраком устроить конференцию идей по вопросу: «Как избежать ежевечернего просмотра телепередач?» В шутку мы предложили как-то такой вопрос за чашкой кофе. Вот интересный результат:

Не так часто ремонтировать телевизор.

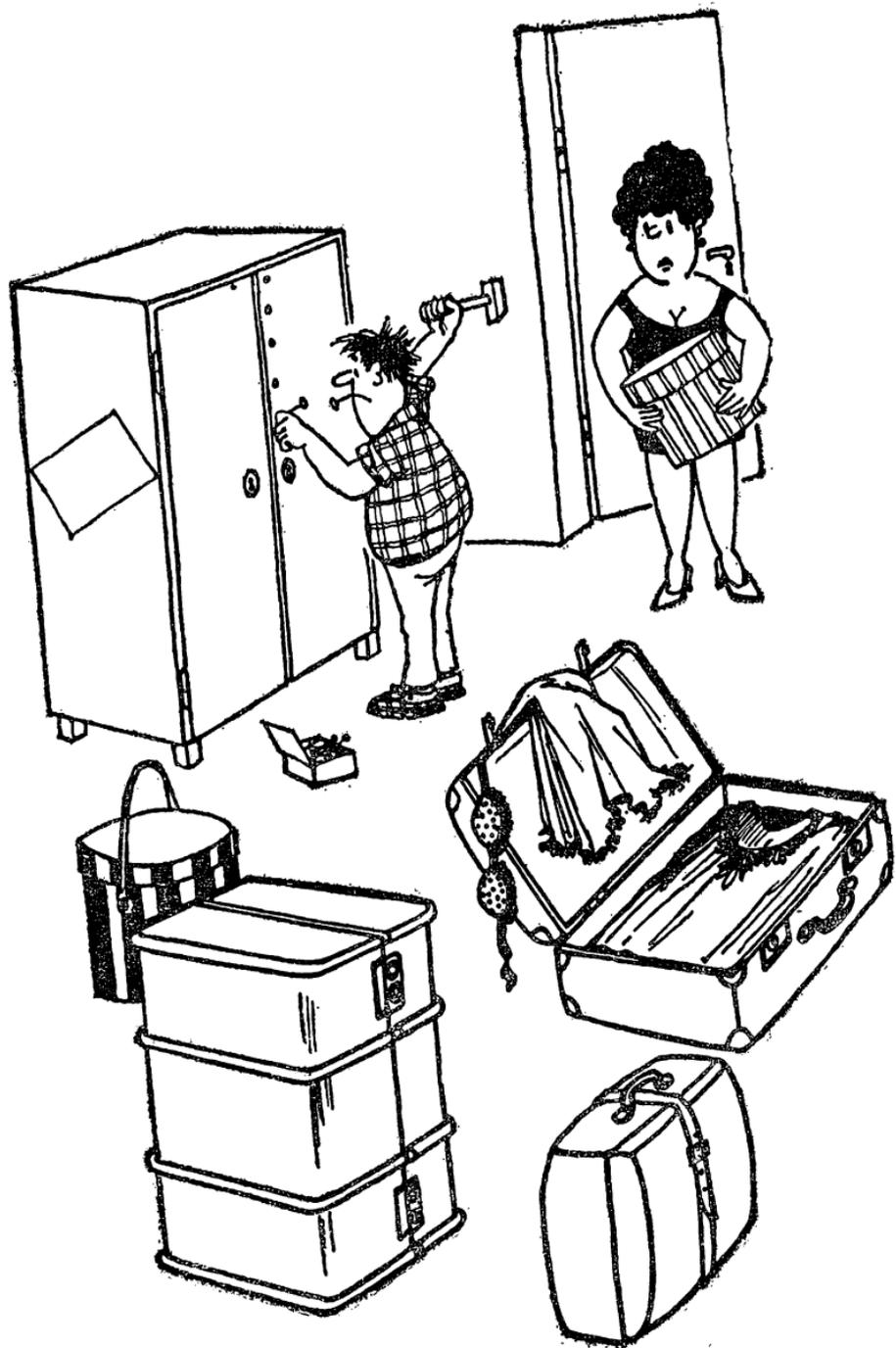
Вывернуть предохранители.

Купить свечи, слушать пластинки или музыкальные передачи.

Приходить к самим себе «в гости», устроив семейную трапезу вместо ужина.

Создать атмосферу взыскательности. Прикинуть, не приходили ли вы ...надцать лет назад к своей невесте одетым несколько иначе, потом переодеться, устроить вечер грамзаписи (прослушать какую-нибудь оперу или концерт),

Просто уйти.



Неожиданно принести билеты в кино. Посмотрев широкоформатный фильм, вы на некоторое время потеряете вкус к мини-кино.

Выйти на вечернюю прогулку.

Настольные или другие игры в семейном кругу.

Составить «план чтения» книг в собственном книжном шкафу и выполнять его.

Оценивать в течение первых пяти минут качество передачи и немедленно выключать телевизор, если она неинтересна.

Кто хочет смотреть телевизор, должен платить. На эти деньги покупать книги и пластинки.

Так расставить мебель, чтобы проходить сначала мимо радиоприемника (использовать обычную лень).

«Работа для отдыха» в саду.

Заняться самоделками.

Заняться спортом.

Даже просто подумать над всеми этими предложениями в кругу семьи и то очень полезно. Многие из предложений могут повлечь за собой новые мысли о том, насколько семейная жизнь и досуг смогли бы стать для всех еще интересней, а отдых полноценней.

Можно устроить конференцию идей, посвященную семейному меню, прогулкам, осмотру архитектурных памятников собственного города, уборке квартиры и т. п.

Можно ли научиться генерировать идеи!

Во всех областях человеческой деятельности можно найти так называемые врожденные таланты. Генетические предпосылки талантливости действительно существуют. Развивая эти врожденные способности, можно стать подлинным мастером своего дела.

Однако для того, чтобы генерировать идеи, совсем не обязательно обладать каким-то особым талантом. Немного лучше, немного хуже, но генерировать идеи может каждый. Самое главное — не растерять идеи и совместной работой «довести их до ума». Для этого и необходимы конференции идей. Смысл конференций не в разработке каких-то новых таинственных способов мышления, а в систематизации

широкоизвестных и давно применяемых приемов. Конференция упорядочивает, концентрирует и направляет мысли в нужном направлении. Ну, а концентрировать свое внимание может каждый. Главное, натренировать мозг так, чтобы он выдавал идеи по требованию, то есть умел сконцентрировать свои силы на заданной теме. В этом и заключается смысл проведения всех конференций.

О названии нашей книги

Название — дело скользкое. Назови мы нашу книгу «К вопросу об основах поиска новых идей, сбора рацпредложений и разработки патентов как методе управления предприятиями и учреждениями», и вряд ли вы стали бы ее читать. Чтобы придумать название, мы вдвоем устроили, конечно же, конференцию идей. Взяв лист бумаги и приняв лишь одно ограничение (в названии должно было быть слово «идеи»), мы начали думать:

Генерация идей.

Идеи приносят деньги.

Идеи приносят успех.

Идеи — мосты от желаний к успеху.

Идеи экономят время.

Идеи — ценность.

Идеи нужно добывать.

Идеи и прогресс.

Идеи и изобретения.

Идеи и свершения.

В конце концов мы перешли к анализу. Один из нас был за название «Идеи приносят деньги», поскольку деньги волнуют всех и на успех такой книги у читателей можно было бы рассчитывать с наибольшей уверенностью.

Но другой соавтор горой стоял за «Идеи и свершения». Ведь в этом названии прослеживалась прямая связь с гетевским «Фаустом».

*И вновь сомненье душу мне тревожит,
Но свет блеснул и выход вижу смело:
«Вначале было Дело!».*

Поскольку оба соавтора выступали на паритетных началах и не могли прийти к соглашению, они пригласили на конференцию машинистку ффрау Мюллер. Она-то и подала предложение, примирившее всех: «Нужны идеи».

Содержание

- Предисловие — 5
Введение — 7
Начнем с арифметики — 11
«Искра гения» должна воспламенить — 12
Где «прячутся» идеи — 15
Учиться у Сократа! — 18
Реплика, наводящее слово — 20
Узелок на память — 23
Настраивайтесь положительно — 25
Всегда ли нужно мыслить «логически»? — 27
Не всегда обязателен специалист — 30
Нужда — мать изобретательности — 31
Принятие решения — 33
Корабельный совет — 35
Что такое конференция идей — 36
Подготовка конференции идей — 37
Как задавать вопросы? — 41
Проведение конференции идей — 43
Оценка результатов — 47
Запрещенные мысли — 48
Искатели совершенства, или «правило 85%» — 51
Морфологический ящик — 55
Индивидуальная конференция идей — 56
Смелость в прогнозах — 58
Конференция идей для изобретателей — 59
Идеи для домашнего употребления — 59
Можно ли научиться генерировать идеи? — 62
О названии нашей книги — 63