



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Проект Департамента Образования и Науки г. Москвы «Университетские субботы»



Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) как управленческий навык эффективного руководителя

<https://events.educom.ru/event/59210>

Москва – МГРИ-РГГРУ - 2020 г.



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Проект Департамента Образования и Науки г. Москвы «Университетские субботы»



ТРИЗ как управленческий навык эффективного руководителя

Москва – МГРИ-РГГРУ - 2020 г.



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)



МГРИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ



Университет
Правительства
Москвы
им. Ю.М. Лужкова



Соколов Николай Николаевич

E-mail: Nikolai.Sokolov [at] mail.ru

научный руководитель лаборатории-музея "Занимательная физика" МГРИ, дипл. инженер-физик (МИФИ), сотрудник кафедры общей-физики МГРИ, канд. социол. наук, доцент кафедры государственного управления и политических технологий ГУУ (Государственного университета управления), почет. профессор МГА, чл.-корр. РАЕН, член Экспертного Совета по вопросам профессиональных стандартов и независимой оценки квалификации Комитета по труду, социальной политике и делам ветеранов Государственной Думы ФС РФ

**Музей-лаборатория
«Занимательная физика»
им. проф. Н.Н. Соколова
www.SokolovNN.narod.ru**

www.iguip.narod.ru/sokolov.html

[www.Facebook.com/Nikolai.Sokolov](https://www.facebook.com/Nikolai.Sokolov)



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Факультет экономики и управления



Экономический факультет был образован в 1994 году на базе кафедры экономики. Однако история факультета берет начало с экономического отделения (факультета) МГРИ, образованного в 1930 году. В состав факультета тогда входили кафедры экономической политики, политической экономики, теории советского хозяйства, экономики горной промышленности, организации и планирования геологоразведочной службы, экономики.

За время существования факультета подготовлено более 3000 высококлассных специалистов в области экономики, менеджмента и управления персоналом для организаций горно-геологического профиля.

Направления подготовки:

Бакалавриат:

38.03.01 «Экономика» «Экономика предприятия (по отраслям)»

38.03.02 «Менеджмент» «Производственный менеджмент»

38.03.03 «Управление персоналом» «Управление персоналом организации»

Магистратура:

38.04.01 «Экономика» программа подготовки: «Экономика предприятия и отраслевых рынков»

38.04.02 «Менеджмент» программа подготовки: «Управление проектами и программами»

Аспирантура:

38.06.01 «Экономика» направленность: «Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность»



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)





Робот-юрист Сбербанка → сокращение 3.000 сотрудников

LEGAL TECH | 12 ОКТЯБРЯ 2020, 18:35

Робот «Сбербанка» сделал более 2,5 млн юридических заключений

«Сбербанк» изобрёл робота, который меньше чем за год успел сделать 2,5 млн всего за восемь месяцев работы. Система проверяет юридические лица и составляет детальный отчёт о рисках. В самой финансовой организации утверждают, что их разработка – первая в мире.

«Сбербанк» создал и запатентовал систему проверки юрлиц на правоспособность, которая работает на основе искусственного интеллекта. Об этом говорится в пресс-релизе финансовой организации.

сок

В ЭТОМ СЮЖЕТЕ

- **Робот-судья и адвокат-голограмма: какими станут суды после коронавируса**

8 МАР, 10:32

позволяет избежать ошибок, которые появляются при ручной обработке больших объёмов информации. А такая обработка необходима при проверке данных о контрагентах. Одно юридическое лицо робот проверяет в среднем за семь минут.

«Он берёт на себя рутинные процессы, освобождая время сотрудников на новые задачи, связанные с ростом бизнеса, на интеллектуальную и творческую работу. Разработка и патентование робота – это не только путь к повышению эффективности процессов, но и прорыв на рынке LegalTech», – говорит первый заместитель

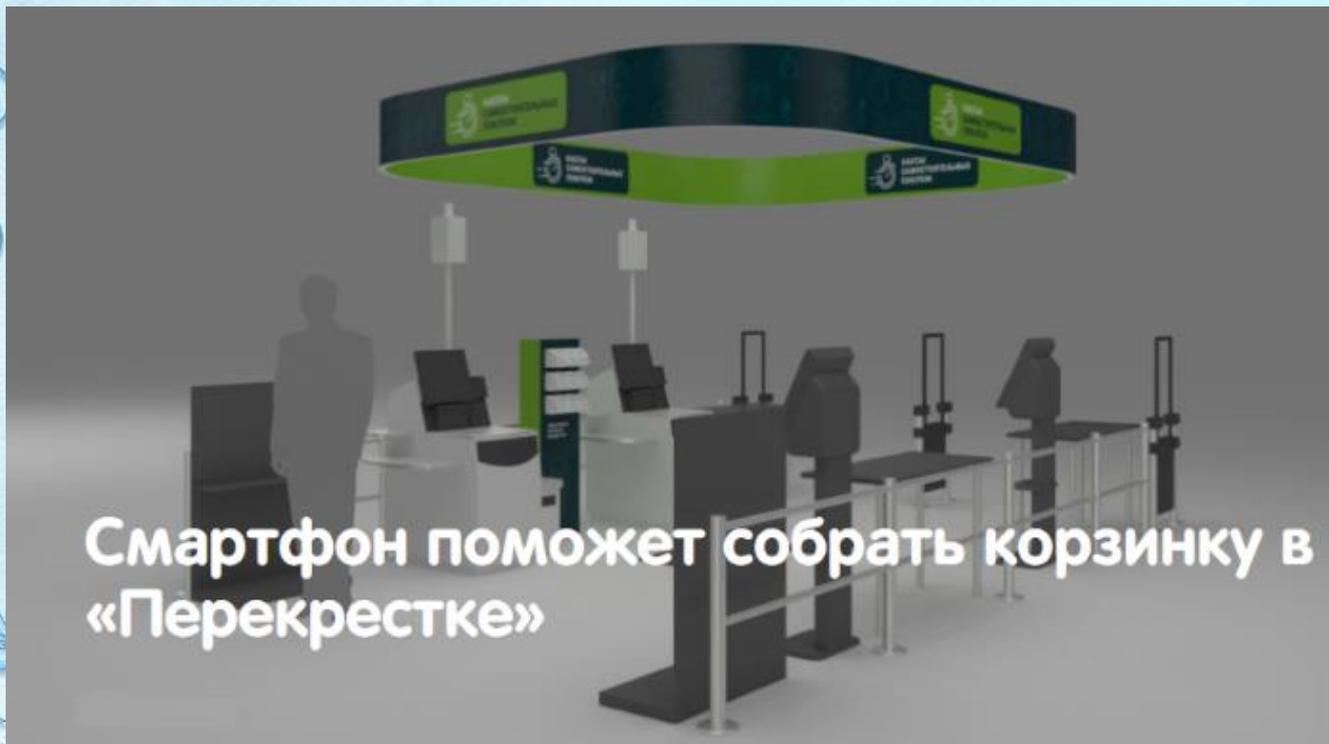


Иллюстрация: Право.ру/Петр Козлов

Такого робота разработал Правовой департамент «Сбербанка». За восемь месяцев он подготовил свыше 2,5 млн юридических заключений. Как говорят в организации, эта система ускоряет бизнес процессы и



Смартфон собирает корзину в «Перекрестке»



Приложение
«Перекресток.
Сканер в
телефоне»



Основная функция – дать всем пользователям смартфонов возможность самостоятельно собрать корзину и расплатиться на кассе

На входе в супермаркет необходимо считать QR-код, затем просканировать штрих-коды товаров, пройти на кассу самообслуживания, считать ее код, после чего чек будет доступен к оплате. Таким образом, «мобильный» покупатель не будет зависеть от загрузки кассиров, а также сможет самостоятельно контролировать состав и сумму покупки.



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

ТРИЗ: распространение в мире



Массово обучили своих сотрудников:

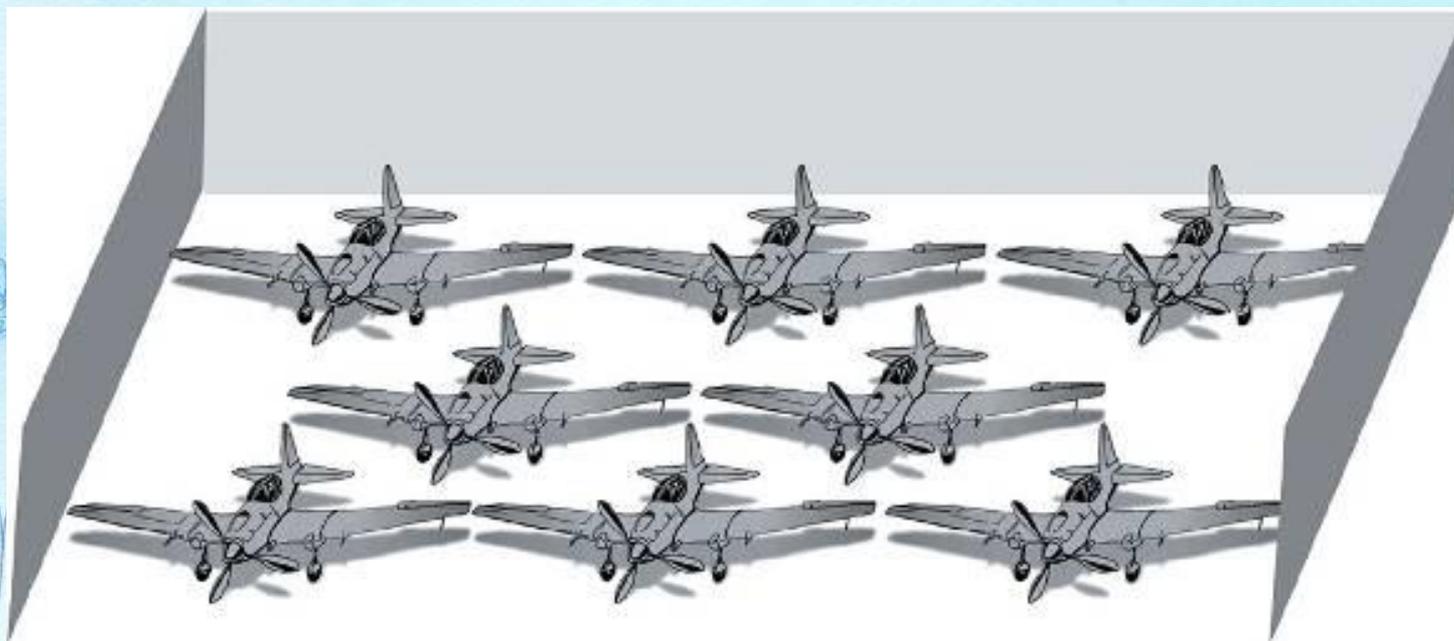




Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Задача:

**разместить в закрытом ангаре возможно
большое количество военных самолетов**

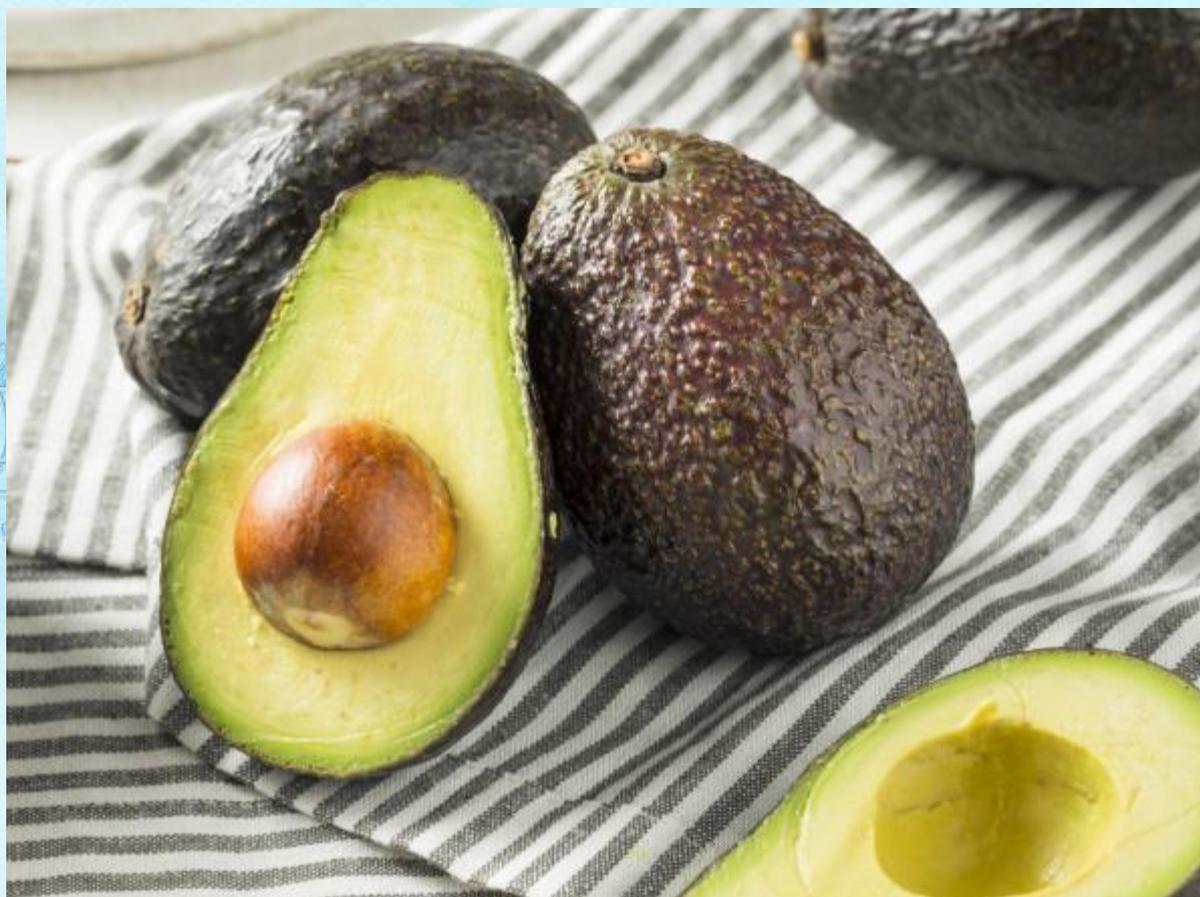




Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Задача поставщика экзотических фруктов:

**Как быстро и понятно показать покупателю, что фрукт спелый?
(как пример - на фото – авокадо)**





Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Задача:

Как в пути/дороге можно съесть йогурт, если с собой нет ложки (и поблизости негде не взять)?





Происхождение



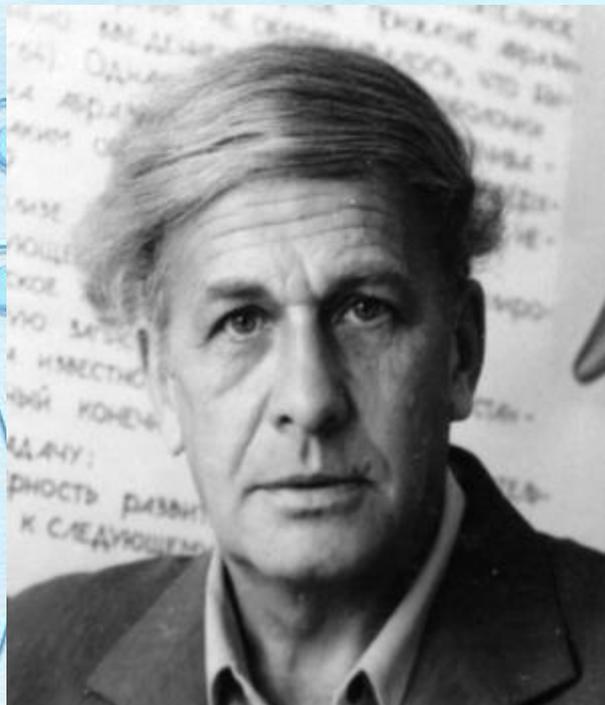
Теория решения изобретательских задач возникла в конце 40-х — начале 50-х годов в СССР. Её основоположником стал специалист инспекции по изобретательству Каспийской военной флотилии Генрих Альтшуллер.

Советский Союз не случайно стал родиной ТРИЗ. После Второй мировой войны в стране огромное значение придавали быстрому развитию промышленности, техническому перевооружению, а особенно совершенствованию военной техники.

Эти факторы в совокупности с нехваткой квалифицированных инженерных кадров создали потребность в методах, позволяющих быстро научить людей, как совершенствовать технику.



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)



Генрих Альтшуллер

Родился в 1926 г. в городе Ташкент (СССР, Узбекистан). В 1931 году семья переехала в город Баку (СССР, Азербайджан).

В 1946—1948 годах главной целью жизни стала разработка ТРИЗ (теории решения изобретательских задач). Основной постулат ТРИЗ: технические системы развиваются по определённым законам, эти законы можно выявить и использовать для создания алгоритма решения изобретательских задач.

В 1948 году написал письмо Сталину (вместе с Р. Шапиро) с резкой критикой положения дел с изобретательством в СССР. 28 июля 1950 г. был арестован бывшим МГБ СССР (Министерство госбезопасности), без суда приговорен Особым Совещанием МГБ к 25 годам лишения свободы и отправлен в Речлаг - один из лагерей Воркуты. Лагерный номер: 1-Ч-502. В лагере сделал несколько изобретений. 22 октября 1954 года реабилитирован КГБ (Комитет госбезопасности) при СМ СССР (Совете министров). После освобождения вернулся в Баку, где и жил до 1990 г. С сентября 1990 г. до конца жизни (1998) проживал в г. Петрозаводске (Карелия).

Устроиться на работу реабилитированному было практически невозможно.

Г.С. Альтшуллер сформулировал проблему трудоустройства в виде изобретательской задачи: “Надо работать и нельзя работать”. Решение задачи нашел в виде: “Надо писать фантастику”.

Как писатель-фантаст дебютировал рассказом “Икар и Дедал” в 1958 г.



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)



Первые фантастические рассказы составили цикл “Легенды о звездных капитанах” (1961 г.). Все научно-фантастические произведения печатал под псевдонимом Г. Альтов. В дальнейшем у него возникали изобретательские идеи, граничащие с фантастикой, и фантастические идеи на грани с реальной техникой. В таких случаях приходилось спорить с экспертизой, доказывая, что изобретение все-таки реально. И однажды, не сумев убедить экспертов, он написал фантастический рассказ, используя идею своего изобретения...

Как писатель-фантаст, Генрих Альтов ставил задачу: методами литературы показать развитие науки и техники в направлении идеала, считая в то же время главной целью фантастики как литературного жанра - человековедение.

Один из ведущих отечественных писателей-фантастов 1960-х годов.

В 1957-1959 г.г. работал в Министерстве строительства Азербайджана (Бюро технической помощи). Здесь в 1958 г. провел самый первый семинар по обучению ТРИЗ, на котором впервые было сформулировано понятие ИКР (идеального конечного результата). Проводил семинары по ТРИЗ по всей стране (СССР).

В 1970 году создал в Баку (СССР, Азербайджан) Школу молодого изобретателя, которая в 1971 году переросла в АзОИИТ (Азербайджанский общественный институт изобретательского творчества) - первый в мире центр обучения ТРИЗ. Организовывал первые в стране школы изобретательского творчества, общественные университеты научно-технического творчества во многих городах. Общее число таких школ в 80-е годы превышало 500.

В 1974 г. о занятиях в Азербайджанском общественном институте изобретательского творчества (АзОИИТ), проводимых Г. Альтшуллером, был снят фильм “Алгоритм изобретений” (“Центрнаучфильм”).

Преподавал ТРИЗ школьникам с 1970 г. С 1974 г. по 1986 г. вел изобретательский раздел в газете “Пионерская правда”.

Созданию и совершенствованию ТРИЗ посвятил свою жизнь.



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)





Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

THE TRIZ JOURNAL

Articles - What is TRIZ - Inventive Principles - About us - Submit an Article - Contact us - Search...

Oxford Creativity achieves global sales on lockdown learning, helping to problem solve pandemic

OXFORD TRIZ LIVE

Kebus Ciliera | On 29, Apr 2020

Last week, Oxford Creativity, an innovation training and problem-solving company smashed their targets and sold out places for their first online learning course helping Global technical teams work together. Delegates tuned in from all around the globe including Malaysia, France, Italy, Netherlands, US and New Zealand, for interactive lockdown learning and tutorials on fundamental and fast problem solving to help them during the Covid-19 crisis.

"For more than 20 years we have been working to help businesses overcome their most difficult problems using Oxford TRIZ – based on a unique Russian toolkit. No matter how tough the challenge, we have never seen TRIZ fail and it finds solutions fast" said Karen Gadd, the company Founder and Managing Director. "Oxford TRIZ offers accessibility to life-saving innovation, which is critical today, so we were planning to launch eLearning next month. However, the pandemic has forced us to come up with immediate solutions to help locked down teams! We are amazed at the enthusiastic response and how brilliantly it worked for so many different time zones."



“For more than 20 years we have been working to help businesses overcome their most difficult problems using Oxford TRIZ – based on a unique Russian toolkit.

No matter how tough the challenge, we have never seen TRIZ fail and it finds solutions fast” said **Karen Gadd**, the company **Founder and Managing Director**.

<https://triz-journal.com/oxford-creativity-achieves-global-sales-on-lockdown-learning-helping-to-problem-solve-pandemic/>



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

With offices in Chicago and Cape Town, **Triz® Engineering** is a premium engineering service provider focused on providing our customers with an edge in the market through superior engineered products. Triz is part of the GVW Group, a dynamic, industrial holding company dedicated to investing in, growing and starting businesses.

TRIZ engineering

ENGINEERING SOLUTIONS CUSTOMER FOCUS ABOUT US

ABOUT TRIZ ENGINEERING

TRUSTED COMMERCIAL **VEHICLE ENGINEERING**

With offices in Chicago and Cape Town, Triz® Engineering is a premium engineering service provider focused on providing our customers with an edge in the market through superior engineered products. Triz is part of the GVW Group, a dynamic, industrial holding company dedicated to investing in, growing and starting businesses.

At Triz Engineering we believe that our business is reflected by culture, which is simply defined by what an organization's people do. And what we do is based on Values.

At Triz Engineering we believe that our business is reflected by culture, which is simply defined by what an organization's people do. And what we do is based on Values.



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

SAMSUNG

ELECTRONICS

SAMSUNG ELECTRONICS

Использование ТРИЗ в качестве инструмента для решения задач и управления креативным мышлением стало частью корпоративной культуры Samsung. Вводный курс по основам ТРИЗ стал обязательным для всех новых сотрудников компании.

Использование технологий ТРИЗ позволило компании Samsung Electronics в 2004 году получить более 100 новых патентов, а в 2005 году методы ТРИЗ уже успешно применялись в более чем 90 проектах компании, таким образом, помогая приумножить интеллектуальную собственность в ключевых конкурентных направлениях бизнеса. Неудивительно, что **роль ТРИЗ в компании постоянно растет и ТРИЗ включена в программу подготовки и повышения квалификации тысяч сотрудников компании**. Каждый инженер компании обязан знать ТРИЗ. Это является требованием компании, поэтому уже сейчас обучено более 37000 сотрудников корпорации. И эта цифра постоянно растет.

В настоящее время в Samsung Electronics работают более 80 сертифицированных ТРИЗ-специалистов. Как говорят в компании: «Вопрос о том, хорош или плох ТРИЗ, уже более не стоит на повестке дня; все усилия направлены на то, чтобы использовать методологию ТРИЗ для получения максимальных преимуществ и результатов».

В последние годы Samsung неизменно находится в верхней части рейтинга мировых инновационных лидеров. По данным Forbes благодаря ТРИЗ Samsung получил порядка 10 млрд \$ дополнительной прибыли. ТРИЗ в Samsung Electronics применяется для решения всех типов инженерных задач, сокращая ресурсы и время на разработку новых продуктов и позволяя обойти патенты конкурентов и планировать корпоративные исследовательские стратегии.



Решение:

Спустить одну из шин (либо подложить брусок под противоположное колесо шасси)





Т - теория
Р - решения
И - изобретательских
З - задач

Брошюра: А.А. Гин, А. В. Кудрявцев, В. Ю. Бубенцов, Авраам Серединский.
Теория решения изобретательских задач: учебное пособие I уровня.
2-е изд., перераб. и доп. / Учеб.-методич. пособие»: ТРИЗ-профи; Москва; 2012

<https://www.altshuller.ru/triz/>

Постулаты

Классическая ТРИЗ (теория / технология решения изобретательских задач) базируется на следующих постулатах:

- 1. Техника, её объекты развиваются в целом закономерно.**
- 2. Закономерности развития техники познаваемы и могут быть использованы для поиска новых технических решений.**
- 3. Процесс поиска нового решения можно описать в виде последовательности интеллектуальных, мыслительных действий.**

Исторически так сложилось, что эти закономерности в классической ТРИЗ называются законами.



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Первоначальную формулировку проблемы в ТРИЗ принято называть *изобретательской ситуацией*.

В школе и вузе будущий инженер привыкает к тому, что условиям задачи следует безоговорочно доверять. Если в условиях сказано, что даны А и Б и надо найти Х, это значит, что найти надо именно Х и что приведенные данные (А и Б) достоверны и вполне достаточны.

В изобретательской задаче все иначе: в процессе решения может выясниться, что найти надо не Х, а Y и для этого нужны не А и Б, а В и Г.

Процедура формализации противоречия.

Обязательный признак изобретения — преодоление противоречия.

Статья: Багузин С.В. Генрих Альтшуллер. Найти идею: Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач URL: <https://baguzin.ru/wp/genrih-altshuller-najti-ideyu-vvedenie-v-triz-teoriyu-resheniya-izobretatelskih-zadach/#more-18165>
(дата обращения: 25.10.2020)



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

В ТРИЗ принято делить задачи на пять уровней.

Первый уровень. Решение таких задач не связано с устранением технических противоречий и приводит к мельчайшим изобретениям.

Второй уровень. Задачи с техническими противоречиями, легко преодолеваемыми с помощью способов, известных применительно к родственным системам. Ответы на задачи второго уровня — мелкие изобретения. Для получения ответа обычно приходится рассмотреть несколько десятков вариантов решения.

Третий уровень. Противоречие и способ его преодоления находятся в пределах одной науки, т. е. механическая задача решается механически, химическая задача — химически. Полностью меняется один из элементов системы, частично меняются другие элементы. Количество вариантов, рассматриваемых в процессе решения, измеряется сотнями. В итоге — добротное среднее изобретение.



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Четвертый уровень. Синтезируется новая техническая система. Поскольку эта система не содержит технических противоречий, иногда создается впечатление, что изобретение сделано без преодоления ТП. На самом же деле ТП было, однако относилось оно к прототипу — старой технической системе.

В задачах четвертого уровня противоречия устраняются средствами, подчас далеко выходящими за пределы науки, к которой относится задача (например, механическая задача решается химически). Число вариантов, среди которых «прячется» правильный ответ, измеряется тысячами и даже десятками тысяч. В итоге — крупное изобретение. Нередко найденный принцип является «ключом» к решению других задач второго — четвертого уровней.

Пятый уровень — изобретательская ситуация представляет собой клубок сложных проблем. Число вариантов, которое необходимо перебрать для решения, практически не ограничено.

В итоге — крупнейшее изобретение. Это изобретение создает принципиально новую систему, она постепенно обрастает изобретениями менее крупными.



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

В пределе развития техники — это получение полезного результата вообще без ТС.

Этот внешне парадоксальный вывод и лёг в основу понятия идеальной технической системы. Понятие идеальной ТС предложил Г. С. Альтшуллер.

Под идеальной понимается такая техническая система, затраты на получение полезного эффекта в которой равны нулю.

При этом затратами будем считать энергию, материалы, которые нужны для создания системы и её функционирования, занимаемое пространство...

Образ идеальной системы позволяет сконцентрировать внимание разработчика только на ожидаемом полезном эффекте, лучше осознать запросы потребителя. Идеальная машина — это машина, которой нет, а функция её выполняется.



Решение:

Сделать наклейку с цветами, соответствующими той или иной степени спелости фрукта.

В ТРИЗ часто ставится задача, как упростить измерение или диагностику объекта.



Идеальный конечный результат

Решая изобретательскую задачу, специалист по ТРИЗ ищет решение с высокой идеальностью, то есть такое, которое позволяет добиться необходимого результата с минимальными затратами. Для поиска таких решений Альтшуллер разработал специальный инструмент — ИКР (идеальный конечный результат), который настраивает изобретателя на получение нужного эффекта за счёт использования доступных ресурсов. Самая распространённая классическая формулировка ИКР:

Идеальный конечный результат: элемент X сам выполняет требуемое действие (вместо какой-то специализированной ТС), продолжая выполнять функцию, ради которой он был первоначально создан.

При этом под названием «X -элемент» может скрываться либо сама проблемная ТС, либо какая-то её подсистема.



Ресурсы для решения задач

Ресурс это пространство, время, вещество, энергия, информация, которые могут быть использованы для решения задачи.

Высокоидеальные решения получаются с использованием тех ресурсов, которые уже есть в системе.

Если нужного ресурса нет, его зачастую можно получить, изменяя существующие.

Например, если для решения задачи нужно использовать жидкость, а в наличии есть только твёрдые вещества, жидкость можно получить расплавлением. Находить, «вычислять» и задействовать ресурсы — это одна из важных составляющих умения решателя.



Противоречия

Техническое противоречие

новые решения могут иметь и нежелательные последствия. Чтобы учесть это при решении изобретательских задач, в ТРИЗ изобретательскую ситуацию формулируют в виде технического противоречия

Техническое противоречие (ТП) — модель описания ИС, в которой выделены желательные и нежелательные последствия конкретного изменения ТС.

Формулировка изобретательской ситуации (ИС) в виде ТП имеет **эвристический потенциал** — она как бы **отрезает пути поиска компромиссных, не идеальных решений**, а также позволяет использовать инструмент «Приёмы устранения технических противоречий».



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)



Решение:

Сделать (сформировать) ложечку из имеющегося в задаче ресурса – верхней крышечки из фольги!



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

ПРИЕМЫ УСТРАНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОТИВОРЕЧИЙ

Альтшуллер
ГЕНРИХ САУЛОВИЧ
WWW.ALTSHULLER.RU

Главная страница
Карта сайта
Новости ТРИЗ
Е-Книга
Термины
Работы
- ТРИЗ
- РТВ
- Регистр идей фантастики
- Школьникам, учителям, родителям
- ТРТЛ
- О качестве и технике работы
- Критика
Форум
Библиография
- Альтшуллер
- Журавлева
Биография
- Хронология событий
- Интервью
- Переписка
- А/б рассказы
- Аудио
- Видео
- Фото
Правообладатели
Опросы
Поставьте ссылку

ПОСТАВЬТЕ ССЫЛКУ ПО КЛАССИЧЕСКОЙ ТРИЗ ЕСЛИ ВЫ ЕЩЕ НЕ ЗНАКОМЫ С ТРИЗ

© Альтшуллер Г.С., 1973
ТИПОВЫЕ ПРИЕМЫ УСТРАНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОТИВОРЕЧИЙ

Перечень типовых приемов - это своего рода настольный справочник изобретателя, но справочник особого рода: изобретатель должен рассматривать его как основу, которую необходимо самостоятельно пополнять по новым техническим и патентным публикациям.

ПРИЕМ 1
ПРИНЦИП ДРОБЛЕНИЯ
а) Разделить объект на независимые части.
б) Выполнить объект разборным.
в) Увеличить степень дробления объекта.

ПРИМЕРЫ
Патент США № 2859791. Пневматическая шина, состоящая из двенадцати независимых секций.
Разделение шины осуществляется, чтобы повысить надежность. Но это далеко не единственный повод для использования столь сильного приема. Дробление - одна из ведущих тенденций в развитии современной техники.
Еще несколько ПРИМЕРОВ.
Авторское свидетельство № 168195. Ковш одноковшового экскаватора со сплошной полукруглой режущей кромкой, **отличающийся** тем, что для обеспечения быстрой и удобной замены сплошной режущей кромки последняя выполнена из отдельных съемных секций.
Авторское свидетельство № 184219. Способ непрерывного разрушения горных пород зарядами ВВ, **отличающийся** тем, что, с целью получения мелких фракций, непрерывное разрушение поверхностного слоя производят микрочарядами.

Прием 1
Прием 2
Прием 3
Прием 4
Прием 5
Прием 6
Прием 7
Прием 8
Прием 9
Прием 10
Прием 11
Прием 12
Прием 13
Прием 14
Прием 15
Прием 16
Прием 17
Прием 18
Прием 19
Прием 20
Прием 21
Прием 22
Прием 23
Прием 24
Прием 25
Прием 26
Прием 27
Прием 28
Прием 29
Прием 30
Прием 31
Прием 32
Прием 33
Прием 34
Прием 35
Прием 36
Прием 37
Прием 38

Приёмы устранения технических противоречий — это инструмент решения изобретательских задач, представляющий собой обобщённые рекомендации по устранению противоречий, основанные на систематизированном опыте изобретателей.

Выделено 40 типовых приемов.

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



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)


Найти

Главная страница

Карта сайта

Новости ТРИЗ

Е-Книга

Термины

Работы

- ТРИЗ

- РТВ

- Регистр идей фантастики

- Школьник, учитель, родителям

- ТРГЛ

- О качестве и технике работы

- Критика

Форум

Библиография

- Альтшуллер

- Журавлева

Биография

- Хронология событий

- Интервью

- Переписка

- А/Б рассказы

- Аудио

- Видео

- Фото

Правообладатели

Опросы

Поставьте ссылку

World

распечатать

Семинары

Workshops

ПОСТАВЬТЕ ССЫЛКУ

ПО КЛАССИЧЕСКОЙ ТРИЗ

ЕСЛИ ВЫ ЕЩЕ НЕ ЗНАКОМЫ С ТРИЗ

© Альтшуллер Г.С. Алгоритм изобретения. - М.: Московский рабочий, 1973 - Приложение 1.

ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ ПРИЕМОМ РАЗРЕШЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОТИВОРЕЧИЙ

Что ухудшается при изменении	Что нужно изменить по условиям задачи				
	1	2	3	4	5
01. Вес подвижного объекта	-	-	15, 8, 29, 34	-	29, 17, 38, 34
02. Вес неподвижного объекта	-	-	-	10, 1, 29, 35	-
03. Длина подвижного объекта	8, 15, 29, 34	-	-	-	15, 17, 4
04. Длина неподвижного объекта	-	35, 28, 40, 29	-	-	-
05. Площадь подвижного объекта	2, 17, 29, 4	-	-	14, 15, 18, -	-
06. Площадь неподвижного объекта	-	30, 2, 14, 18	-	26, 7, 9, 39	-
07. Объем подвижного объекта	2, 26, 29, 40	-	-	-	1, 7, 4, 17
08. Объем неподвижного объекта	-	35, 10, 19, 14	19, 14	35, 8, 2, 14	-
09. Скорость	8, 28, 13, 38	-	13, 14, 8	-	29, 30, 34
10. Сила	8, 1, 37, 18	18, 13, 1, 28	17, 9, 19, 36	28, 10, 37	19, 10, 15
11. Напряжение, давление	10, 36, 37, 40	13, 29, 10, 18	35, 10, 36	35, 1, 14, 16	10, 15, 36, 28
12. Форма	8, 10, 29, 40	15, 10, 26, 4	29, 34, 5, 4	13, 14, 10, 4	5, 34, 4, 10
13. Устойчивость состава объекта	21, 35, 2, 39	26, 39, 1, 40	13, 15, 1, 28	37	2, 11, 13
14. Прочность	1, 8, 40, 15	4, 26, 27, 1	1, 15, 8, 35	15, 14, 28, 26	3, 34, 40, 29
15. Время действия подвижного объекта	19, 5, 34, 31	-	2, 19, 9	-	3, 17, 19
16. Время действия неподвижного объекта	-	6, 27, 19, 16	-	1, 40, 35	-

ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЯ ПРИЕМОМ РАЗРЕШЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОТИВОРЕЧИЙ

ТАБЛИЦА ВЫБОРА ПРИЕМОМ УСТРАНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОТИВОРЕЧИЙ (domtriz.ru)

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
1	1																																							
2		1																																						
3			1																																					
4				1																																				
5					1																																			
6						1																																		
7							1																																	
8								1																																
9									1																															
10										1																														
11											1																													
12												1																												
13													1																											
14														1																										
15															1																									
16																1																								
17																	1																							
18																		1																						
19																			1																					
20																				1																				
21																					1																			
22																						1																		
23																							1																	
24																								1																
25																									1															
26																										1														
27																											1													
28																													1											
29																														1										
30																															1									
31																																1								
32																																	1							
33																																		1						
34																																			1					
35																																				1				
36																																					1			
37																																						1		
38																																						1		
39																																							1	



Законы развития систем

СТАТИКА

Закон полноты частей системы
Закон «энергетической проводимости» системы
Закон согласования ритмики частей системы

КИНЕМАТИКА

Закон увеличения степени идеальности системы
Закон неравномерности развития частей системы
Закон перехода в надсистему

ДИНАМИКА

Закон перехода с макроуровня на микроуровень
Закон повышения степени вепольности

<https://www.altshuller.ru/triz/zrts1.asp>

Первая группа этих законов («статика») относится к критериям **жизнеспособности новых технических систем**.

Необходимыми условиями принципиальной жизнеспособности технической (как и биологической!) системы являются: наличие и, хотя бы минимальная работоспособность ее основных частей; сквозной проход энергии через систему к ее рабочему органу; согласование собственных частот колебаний (или периодичности действия) всех частей системы.



ЗАКОН ПОЛНОТЫ ЧАСТЕЙ СИСТЕМЫ

Необходимым условием принципиальной жизнеспособности технической системы является наличие и минимальная работоспособность основных частей системы.

Закон 1 можно пояснить так: техническая система жизнеспособна в том случае, если все ее части не имеют «двоек», причем «оценки» ставятся по качеству работы данной части в составе системы.

Если хотя бы одна из частей оценена «двойкой», система нежизнеспособна даже при наличии «пятерок» у других частей.

Аналогичный закон применительно к биологическим системам был сформулирован Либихом еще в середине прошлого века («закон минимума»).

Из закона 1 вытекает очень важное для практики следствие.

Чтобы техническая система была управляемой, необходимо, чтобы хотя бы одна ее часть была управляемой.



ЗАКОН «ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПРОВОДИМОСТИ» СИСТЕМЫ

Необходимым условием принципиальной жизнеспособности технической системы является сквозной проход энергии по всем частям системы.

Любая техническая система является преобразователем энергии. Отсюда очевидная необходимость передачи энергии по всем частям системы.

Передача энергии от одной части системы к другой может быть **вещественной** (например, вал, шестерни, рычаги и т.д.), **полевой** (например, магнитное поле) и **вещественно-полевой** (например, передача энергии потоком заряженных частиц).

Многие изобретательские задачи сводятся к подбору того или иного вида передачи, наиболее эффективного в заданных условиях.



ЗАКОН СОГЛАСОВАНИЯ РИТМИКИ ЧАСТЕЙ СИСТЕМЫ

Необходимым условием принципиальной жизнеспособности технической системы является согласование ритмики (частоты колебаний, периодичности) всех частей системы.

ЗАКОН УВЕЛИЧЕНИЯ СТЕПЕНИ ИДЕАЛЬНОСТИ СИСТЕМЫ

Развитие всех систем идет в направлении увеличения степени идеальности.

Идеальная техническая система — это система, вес, объем и площадь которой стремятся к нулю, хотя ее способность выполнять работу при этом не уменьшается. Иначе говоря, идеальная система — это когда системы нет, а функция ее сохраняется и выполняется.



ЗАКОН НЕРАВНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ЧАСТЕЙ СИСТЕМЫ

Развитие частей системы идет неравномерно; чем сложнее система, тем неравномернее развитие ее частей.

Неравномерность развития частей системы является причиной возникновения технических и физических противоречий и, следовательно, изобретательских задач.

ЗАКОН ПЕРЕХОДА В НАДСИСТЕМУ

Исчерпав возможности развития, система включается в надсистему в качестве одной из частей; при этом дальнейшее развитие идет на уровне надсистемы.

ЗАКОН ПЕРЕХОДА С МАКРОУРОВНЯ НА МИКРОУРОВЕНЬ

Развитие рабочих органов системы идет сначала на макро-, а затем на микроуровне.



ЗАКОН УВЕЛИЧЕНИЯ СТЕПЕНИ ВЕПОЛЬНОСТИ

Развитие технических систем идет в направлении увеличения степени вепольности.

Смысл этого закона заключается в том, что невепольные системы стремятся стать вепольными, а в вепольных системах развитие идет в направлении перехода от механических полей к электромагнитным; увеличения степени дисперсности веществ, числа связей между элементами и отзывчивости системы.



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Вторая группа законов развития технических систем («кинематика») характеризует направление развития независимо от конкретных технических и физических механизмов этого развития.

Все технические системы развиваются:

- 1) в направлении увеличения степени идеальности;
- 2) увеличения степени динамичности;
- 3) неравномерно — через возникновение и преодоление технических противоречий, причем чем сложнее система, тем неравномернее и противоречивее развитие ее частей;
- 4) до определенного предела, за которым система включается в надсистему в качестве одной из ее частей; при этом развитие на уровне системы резко замедляется или совсем прекращается, заменяясь развитием на уровне надсистемы.



АРИЗ-85-В включает девять частей:

1. Анализ задачи.
2. Анализ модели задачи.
3. Определение идеального конечного результата (ИКР) и физического противоречия (ФП).
4. Мобилизация и применение вещественно-полевых ресурсов (ВПР).
5. Применение информационного фонда.
6. Изменение и/или замена задачи.
7. Анализ способа устранения ФП.
8. Применение полученного ответа.
9. Анализ хода решения.



ПРОЦЕСС РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ ЗАДАЧИ: ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ И МЕХАНИЗМЫ

1. ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ СИТУАЦИЯ

Процесс изобретательского творчества начинается с уяснения изобретательской ситуации. **Изобретательская ситуация - это любая технологическая ситуация, в которой отчетливо выделена какая-то «плохая» особенность.** Слова "технологическая" и "плохая" имеют при этом очень широкий смысл. Технологическая: производственная, исследовательская, бытовая, спортивная, военная и т.д.

2. ОТ СИТУАЦИИ К ЗАДАЧЕ

Одна и та же ситуация может породить множество различных изобретательских задач.

Изобретатели, работающие методом проб и ошибок, зачастую не переводят ситуацию в задачу. В результате им приходится работать с комплексом задач. Поисковое поле расширяется. Простая задача растворяется в толпе других задач, трудности решения увеличиваются. Итак, **ситуация - по сравнению с задачей - содержит много лишнего, и мы отсекаем это лишнее**, вводя ограничительные требования.



3. ОТ ЗАДАЧИ К ИДЕАЛЬНОМУ РЕШЕНИЮ

В АРИЗ - на современном этапе развития - есть три основных механизма решения: формулировка **Идеального Конечного Результата (ИКР)**, выделение **противоречия** и применение специально отобранной информации – законы, принципы, приемы (физэффекты, опыт решения аналогичных по противоречиям задач).

Эти три механизма основаны на объективных закономерностях. ИКР отражает сам факт развития техники ("Каждая следующая машина совершеннее предыдущей").

Возникновение противоречий есть фундаментальная особенность любого развития, в том числе - развития технических объектов.

Наконец, использование организованной информации есть использование научного знания - основного инструмента познания и преобразования мира.

ИКР позволяет отделить решения низших уровней от решений высших уровней.

А поскольку первых намного больше, чем вторых, **ИКР резко сокращает площадь поискового поля.**



4. ОТ ИДЕАЛЬНОГО РЕШЕНИЯ К РЕШЕНИЮ ФИЗИЧЕСКОМУ

Ситуация содержит в себе множество задач и, следовательно, много возможных ИКР. Задача может иметь только один ИКР.

С помощью ИКР мы отбрасываем решения низших уровней. Складывается очень интересное положение: число решений (вариантов) резко уменьшается, но оставшиеся решения оказываются более неизвестными, более "спрятанными".

Анализ задачи приводит к физическому решению.

Это - решение в самом общем виде: принцип решения, идея решения.



5. ОТ ФИЗИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ (СХЕМНОМУ) И ДАЛЕЕ - К РАСЧЕТНОМУ

За физическим решением должно идти техническое: разработка схемы примерно на уровне требований к заявочному описанию.

А затем решение расчетное: вычисление основных характеристик системы.

Надо отчетливо представлять себе эту цепь:

ситуация - задача - идеальное решение - физическое решение -
техническое решение - расчетное решение

Только после формулировки идеального решения можно сказать: "Я буду решать эту задачу на высоком уровне".

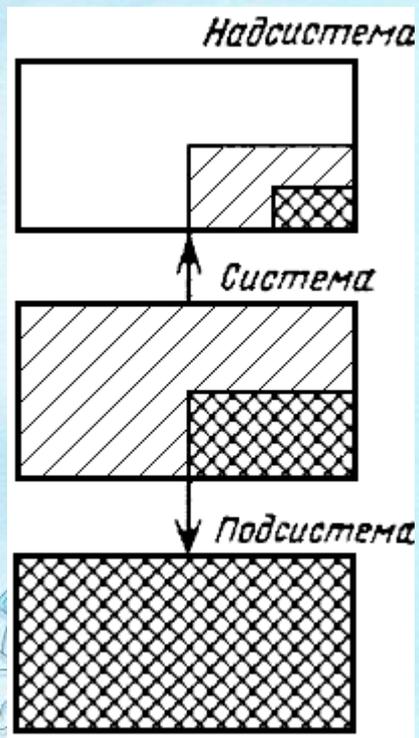
Только после физического решения можно сказать: "Найдена новая идея".

Только после технического решения можно сказать: "Есть принцип изобретения".

Только после расчетного решения можно сказать: "Сажусь писать заявку на изобретение".



СТРУКТУРА ТАЛАНТЛИВОГО МЫШЛЕНИЯ



Технические системы существуют не сами по себе. Каждая из них входит в надсистему, являясь одной из ее частей и взаимодействуя с другими ее частями; но и сами системы тоже состоят из взаимодействующих частей — подсистем.

Признак талантливого мышления — умение переходить от системы к надсистеме и подсистемам.

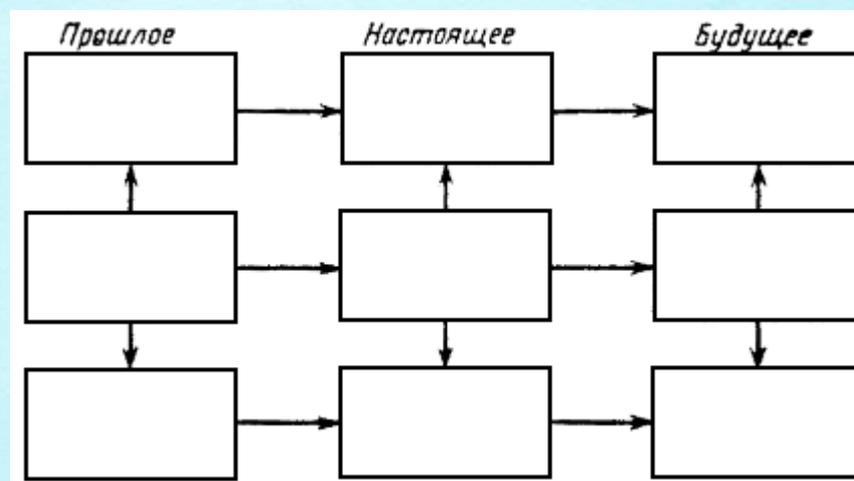
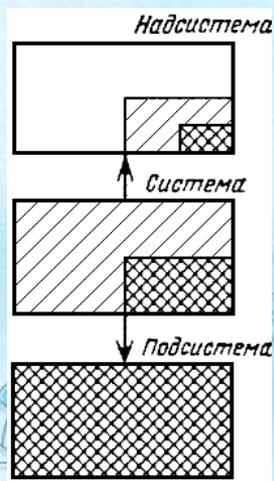
А для этого должны работать три мысленных экрана – см. рис.

Иными словами, когда речь идет о дереве (системе), надо видеть лес (надсистему) и отдельные части дерева (корни, ствол, ветки, листья — подсистемы).



СТРУКТУРА ТАЛАНТЛИВОГО МЫШЛЕНИЯ

на каждом этапе необходимо видеть линию развития:
прошлое, настоящее и будущее





Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Учить талантливому мышлению

Тщательный анализ жизненного пути многих изобретателей позволяет выделить шесть качеств творческой личности — минимально необходимый «творческий комплекс».

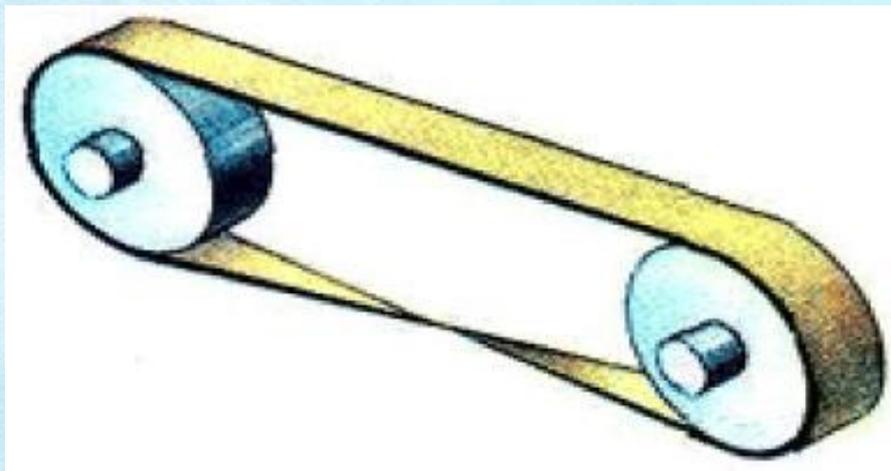
- Прежде всего нужна достойная цель — новая (еще не достигнутая), значительная, общественно полезная.
- Нужен комплекс реальных рабочих планов достижения цели и регулярный контроль за выполнением этих планов.
- Высокая работоспособность в выполнении намеченных планов.
- Хорошая техника решения задач.
- Способность отстаивать свои идеи — «умение держать удар».
- Результативность на пути к цели.

ТРИЗ воспитывает диалектическое мышление, способность видеть в любых технических (да и не только технических) системах противоречия, мешающие развитию, умение устранять эти противоречия. Разрешать на основе системного мышления, способности воспринимать любой предмет, любую проблему всесторонне, во всем многообразии их связей.



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Использование в автомобилях подкрученного приводного ремня передачи по принципу петли немецкого математика Августа Мёбиуса Мебиуса



Красящая лента в матричных принтерах (полное использование красящего вещества и более экономичная)



Ремень изнашивается равномерно и с двух сторон



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

ТРИЗ – Педагогика

ЧЕМ УНИКАЛЬНА МЕТОДИКА TRIZTIME?

Обучение по методике TRIZTIME позволяет ребенку развивать его природное мышление и становиться создателем, которому по плечу решение любой проблемы и задачи

Проблема №1

Дети не воспринимают математику, физику, химию и музыку абстрактно — они не связывают школьные уроки с тем, что происходит в реальной жизни. А информационная перегруженность вызывает постоянную спешку и чрезмерное стимулирование технологиями.

Решение

Школьники не просто учат математические формулы, а на практике разбираются, как они работают в природе. Дети последовательно изучают явления, выражают формулы на рисунках в тетрадях.

Проблема №2

Клипное мышление — информация не задерживается в сознании и быстро сменяется новой. Дети не могут анализировать ситуацию и становятся податливыми к манипуляциям и влиянию.

Цифровое слабоумие — школьники уже ничего не могут сделать без смартфона и интернета.

Решение

Дети сами в игровой форме приходят к созданию уравнений и формул из школьных предметов. Они учатся мыслить самостоятельно.



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

МЕТОДЫ ТРИЗ-ПЕДАГОГИКИ

Метод мозгового штурма — нетрадиционный поиск решения проблемы, который задействует ассоциативные способности ребенка.

Он формирует у детей умение давать большое количество идей в рамках заданной темы, обучает критическому мышлению и умению выбирать оригинальное решение задачи.

Синектика — сравнение и нахождение сходства в предметах и явлениях.

Она предусматривает применение 4-х приёмов:

Прямая аналогия

Личная симпатия или эмпатия

Символическая аналогия

Прием фантазирования

Морфологический анализ — выявление всех возможных вариантов решения проблемы, которые могут быть упущены при простом переборе вариантов.

Метод фокальных объектов — установление ассоциативных связей с различными объектами, в результате чего получаются необычные сочетания.



Задача



Аналогия – задача Архимеда- как взвесить слона



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Характерная черта современного управленца - **ПРОактивность**





Примеры мотивационного мировоззрения



- **Андрей Кривенко (Вкус Вилл):**

<https://www.youtube.com/watch?v=2VDKQZXQDDM>

- **Игорь Рыбаков (Рыбаков фонд):**

<https://www.youtube.com/watch?v=Y7HV-DHYjqo&t=2151s>

- **Оскар Хартманн – "Атланты":**

<https://www.youtube.com/watch?v=-5DWh2cfLhE>

- **Стив Джобс -** <https://www.youtube.com/watch?v=Kc5xspiv8tg>

- **Виталий Сундаков:** <https://www.youtube.com/watch?v=E7IyrYxMz4o>

- **Андрей Калетин:** <https://www.youtube.com/watch?v=5E8xBGzZSXU>

- **Общие рекомендуемые факультативные материалы для личного развития и расширения кругозора:**

[http://iguip.narod.ru/sokolov/Fakultativnie knigi dlya krugozora UR.pdf](http://iguip.narod.ru/sokolov/Fakultativnie_knigi_dlya_krugozora_UR.pdf)

- **Книга "Мартин Иден" - Джек Лондон**

- **Книга "Клибе" – Вадим Зеланд**

- **ТВ Успех / Синергия-ТВ /**

- **Библиотека Г. Грефа / 10knig.com**



Альфа-лидер

α-лидеры
α-генераторы
α-”делатели”

- ✓ Ощущает проблему / потенц. возможность
- ✓ Ставит Цель / Задачу
- ✓ Генерит варианты
- ✓ Планирует
- ✓ Сразу Действует
- ✓ Отвечает за результат



вероятность
достижения

Результат

Реальность

природный навык ≈ 3-5% людей





Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

природный навык \approx 3-5% людей

Реальность

*95-97% людей – в зоне комфорта
(нет проактивности и прохождения «лишней мили»)*

**Хорошая
новость**

**Любой
человек**



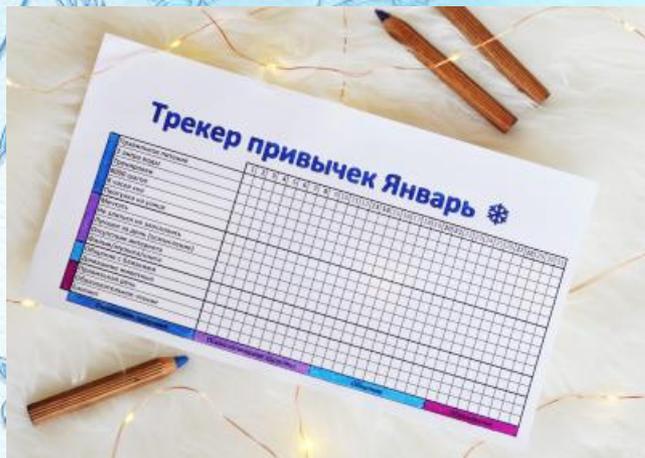
*Через трекер
привычек
перевести
себя в режим*

**проАктивного волевого
а-лидера**

~ Минимум ~

для студентов  **“1” мероприятие / в неделю**

для взрослых  **“1” мероприятие / в месяц**





Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)



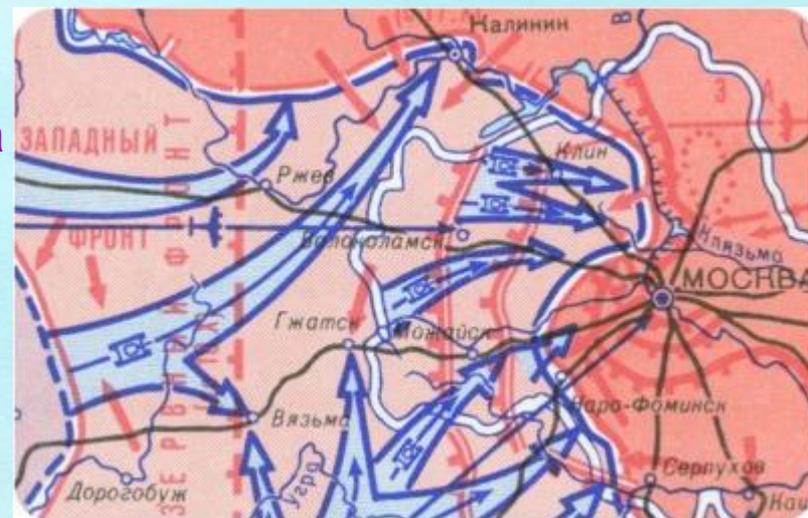
Книга по стратегическому управлению

Александр Бек
“Волоколамское шоссе”

Герой Советского Союза
Баурджан Момыш-улы



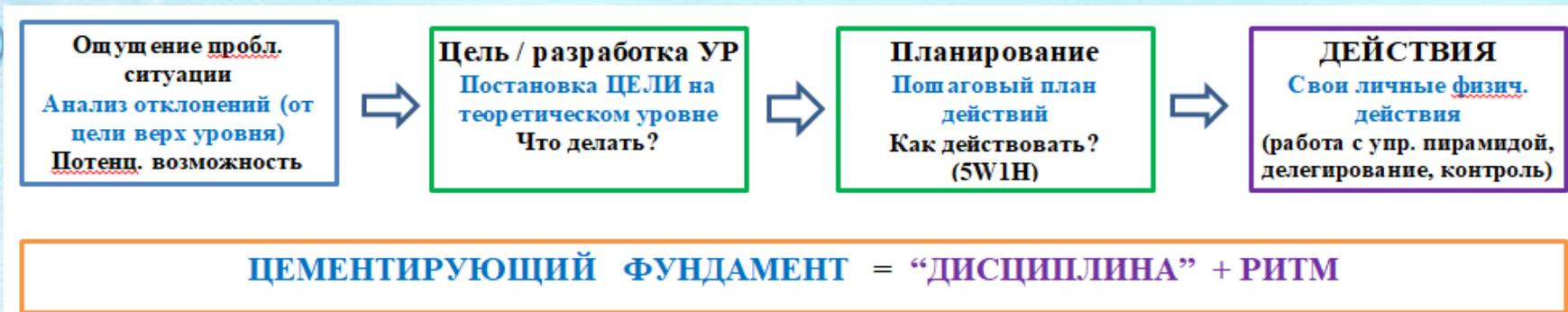
Герой Советского Союза
Генерал
**Панфилов
Иван Васильевич**
(1892-1941)





Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Системный подход к разработке Управленческих Решений





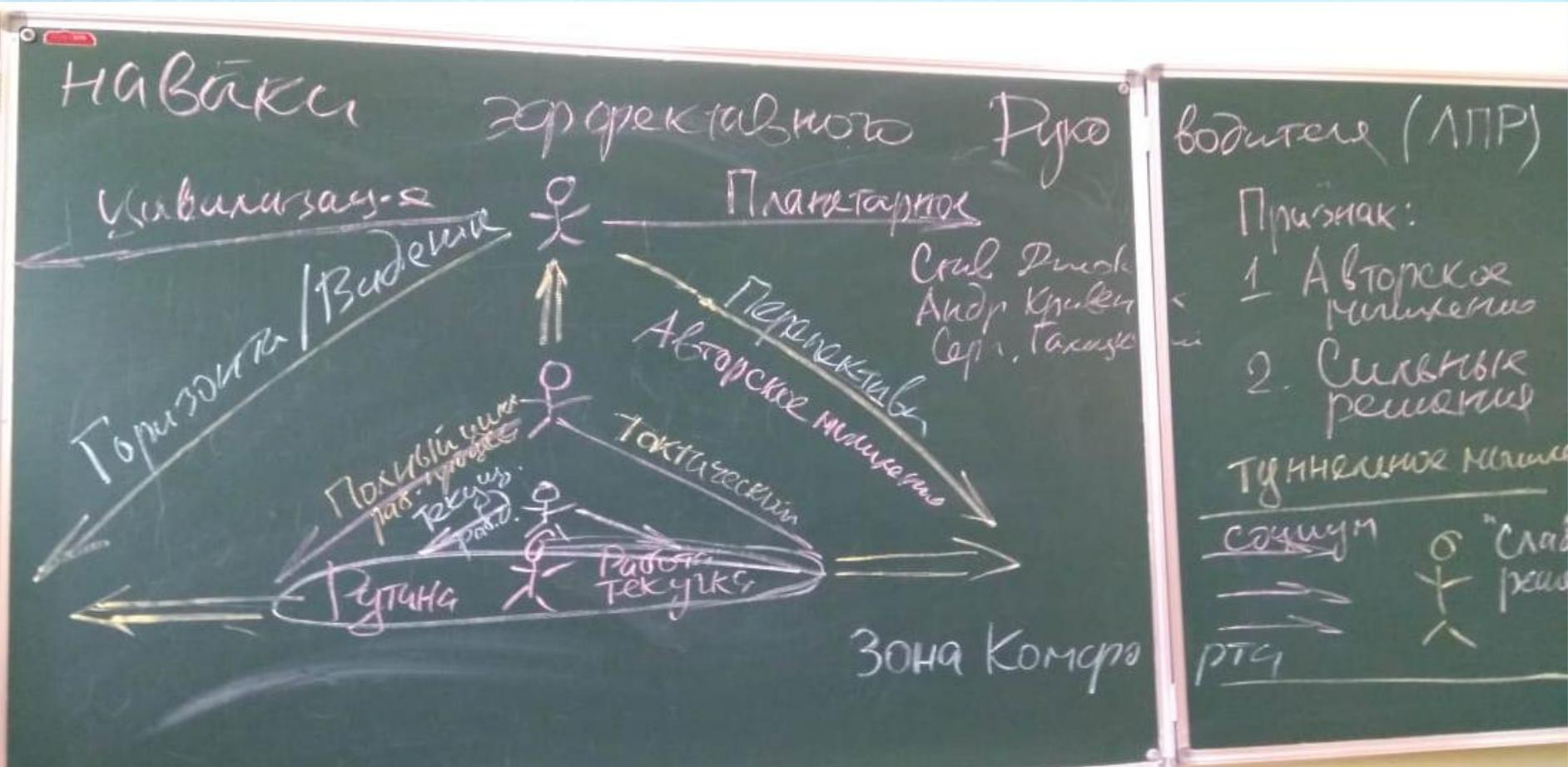
1й навык – “Подняться над процессом”



Видение "новых горизонтов" при выходе из привычного круга рутины и текущих дел

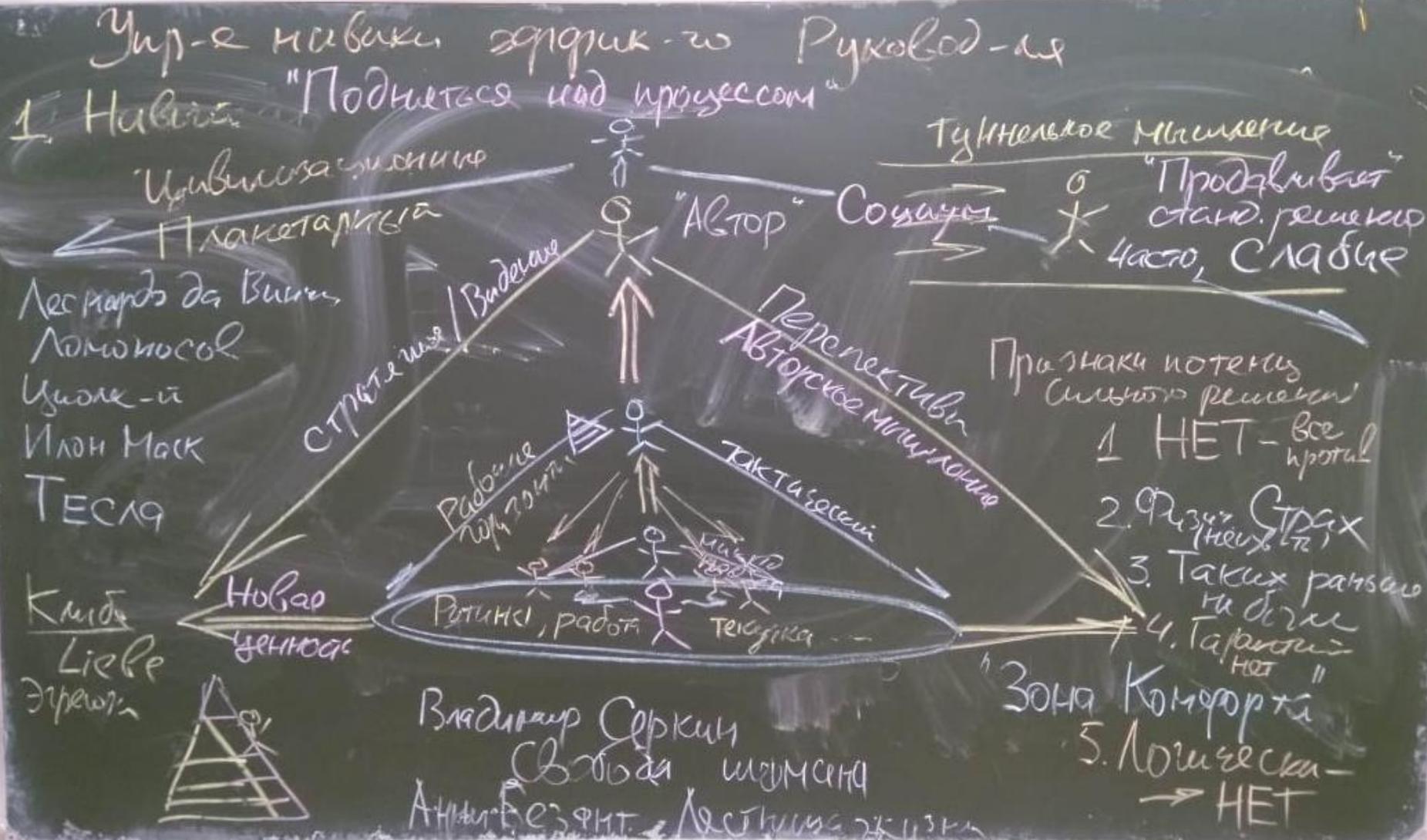


Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)





Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)



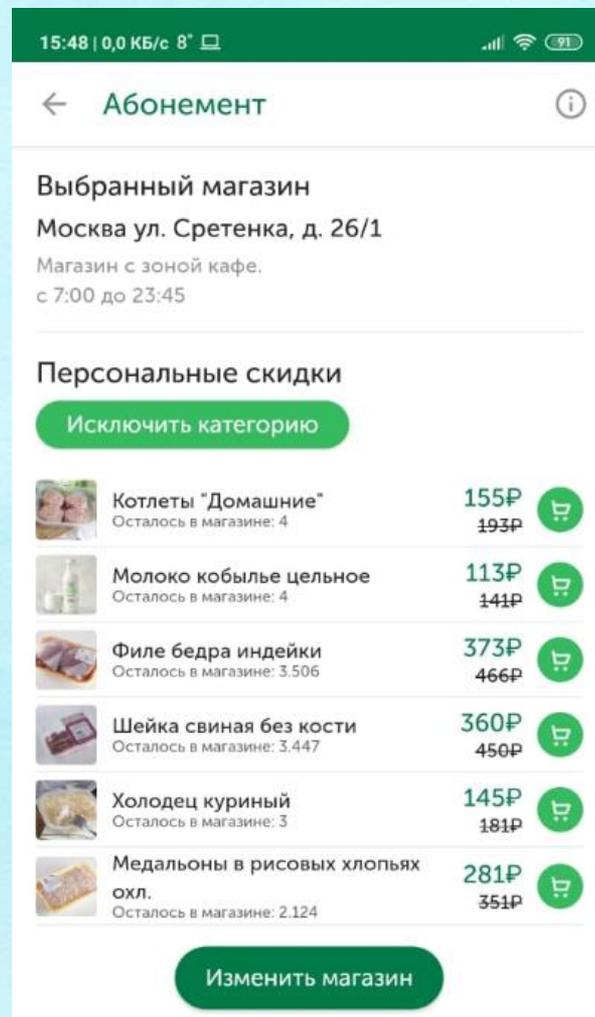
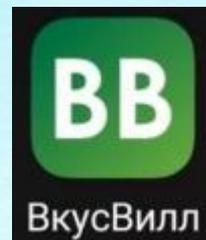


Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Задача: сбыт избытка товаров или продуктов с ограниченным сроком хранения в конкретном магазине



Андрей Кривенко



Образование: инженер-физик МФТИ, «Учёт и аудит» в РЭА им. Плеханова

Решение: в соответствии с GPS клиента относительно конкретного магазина ввести в электронное приложение ВВ предложение товаров из этой категории с большой скидкой!



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

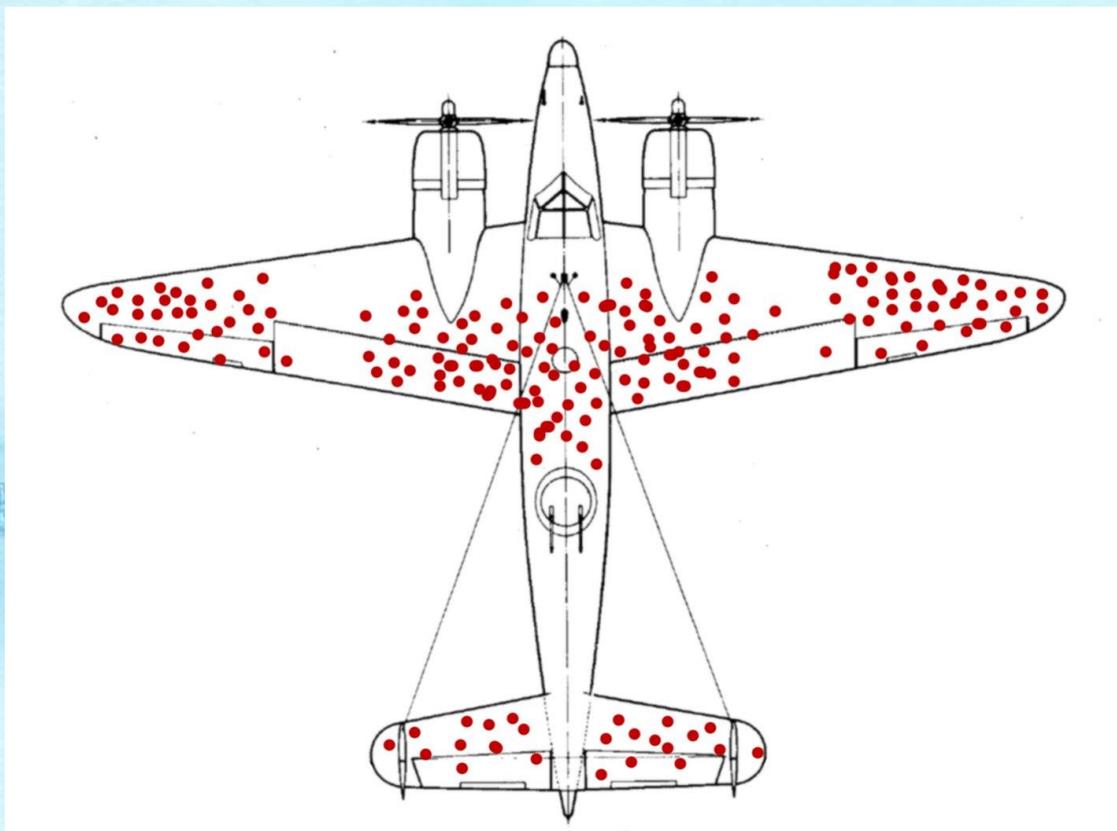
Классика ТРИЗ - систематическая ошибка выжившего



WW2 - Математик Абрахам Вальд



Множество пробоин на крыльях, стабилизаторах, фюзеляже





Обычная логика

По статистике больше всего вражеским огнем были поражены крылья, стабилизаторы и фюзеляж, меньше всего пробоин приходилось на кабину пилота, двигатели и топливную систему



укреплять нужно именно те места, которые получили больше всего повреждений



Абрахам Вальд – на самом деле – наоборот!

- Сам факт того, что самолет смог вернуться с такими повреждениями на базу говорит о том, что они **не являются критическими.**

- **Укреплять нужно как раз те части корпуса, которые остались целыми.**

(самолеты вернулись именно потому, что не было пробоин в этих местах – двигатель, топливная система, кабина пилота)



Системная ошибка

- **Всю статистическую информацию о повреждениях инженеры собирали с вернувшихся самолетов**
- **а информации о повреждениях на утерянных машинах не было**



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Вывод подтвердился после окончания войны, когда из лесов и болот стали поднимать подбитые самолеты



У упавшего самолета, преимущественно, есть иные повреждения, чем у дотянувших до аэродрома



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)



Nike / Прибор NIKE+ SENSOR/RECEIVER KIT

Артикул: 370304 ☆☆☆☆☆ 0 отзывов Купили более 60 раз



WILDBERRIES



968 ₽ ~~1 400 ₽~~

Цвет: черный, белый

ДОБАВИТЬ В КОРЗИНУ



Ваш регион: Москва
Доставка: ориентировочно 24 ноября



Бесплатная доставка 21 день на возвра



<https://www.wildberries.ru/catalog/370304/detail.aspx>



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

2й навык – "Чистое" критическое мышление с уменьшением доли ограничивающих убеждений



Задача: постепенно скорректировать/заменить фундамент мировоззрения от власти "ложных кирпичиков"



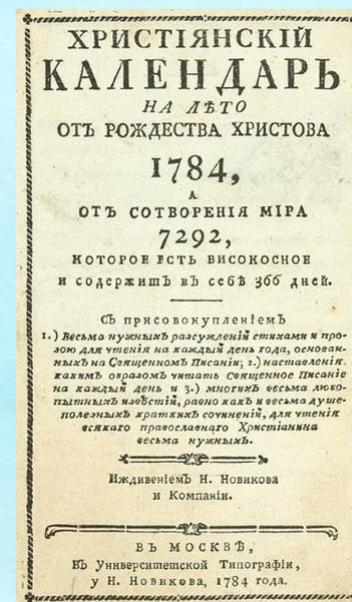
Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

- Мы не видим свои ограничивающие убеждения и находимся в плену рукотворных преград - собственных иллюзий и застывших представлений.
- С детства формируется наше мировосприятие суждениями и убеждениями из окружающего мира/социума - от родителей, воспитателей, учителей, друзей, коллег, ТВ, радио, интернета и др. источников.
- С большой долей вероятности (фактически, 100% 😊) можно гарантировать, что у абсолютно любого человека - часть убеждений по поводу истинного положения вещей и происходящих в окружающем мире процессов будут искаженными, неверно понимаемыми, неполными или даже ложными.
- Задача человека на этом этапе - преодолеть свое невежество, незнание, непонимание истинной природы вещей.



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Примеры ограничивающих убеждений



С.М.З.Х.



Лодыгин Александр Николаевич



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)



Андрей Кривенко



Задача: логистика грузов в небольшие магазины у дома.
Нет лишних сотрудников по приему/отгрузке палет.



Образование: инженер-физик МФТИ, «Учёт и аудит» в РЭА им. Плеханова

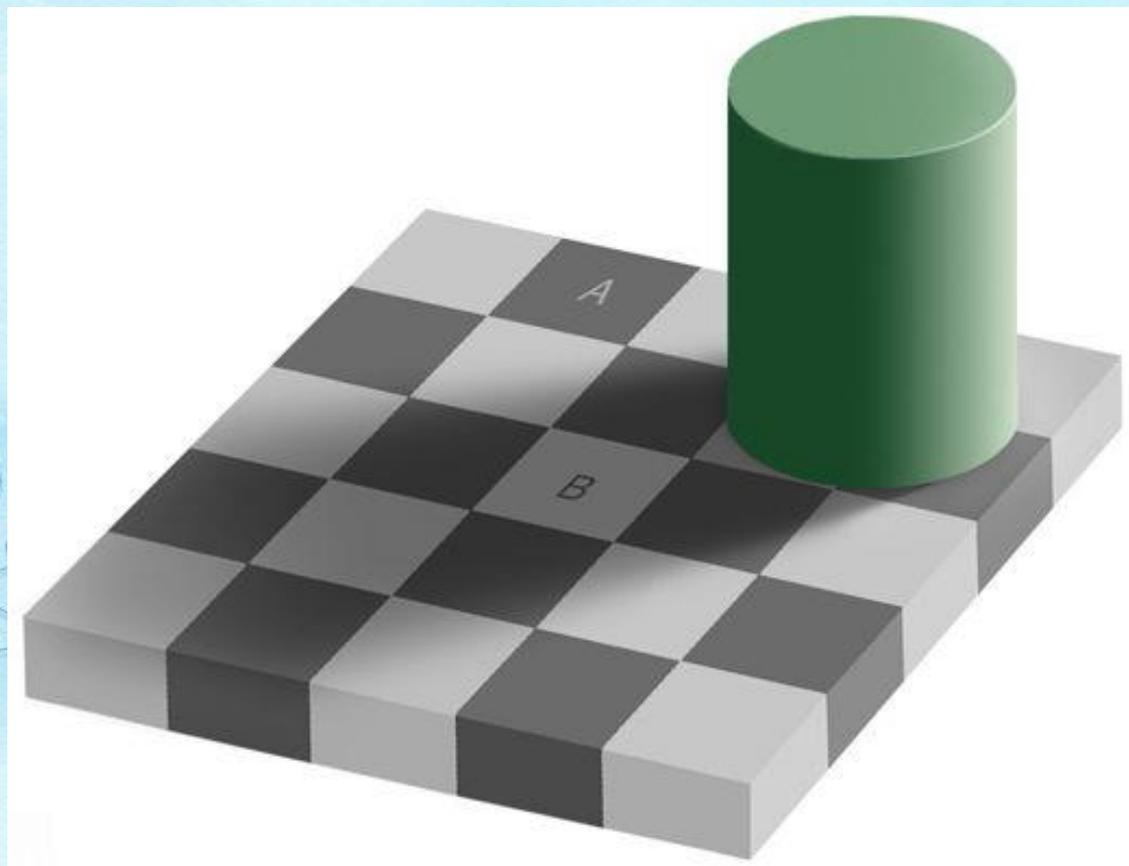
Решение: грузы доставляются ночью.
Открывает магазин, осуществляет разгрузку и оформляет накладные сам водитель грузовика (аутсорсинговой компании).

Вкусвилл тратит «0» рублей на своих сотрудников логистики по приему/отгрузке товаров





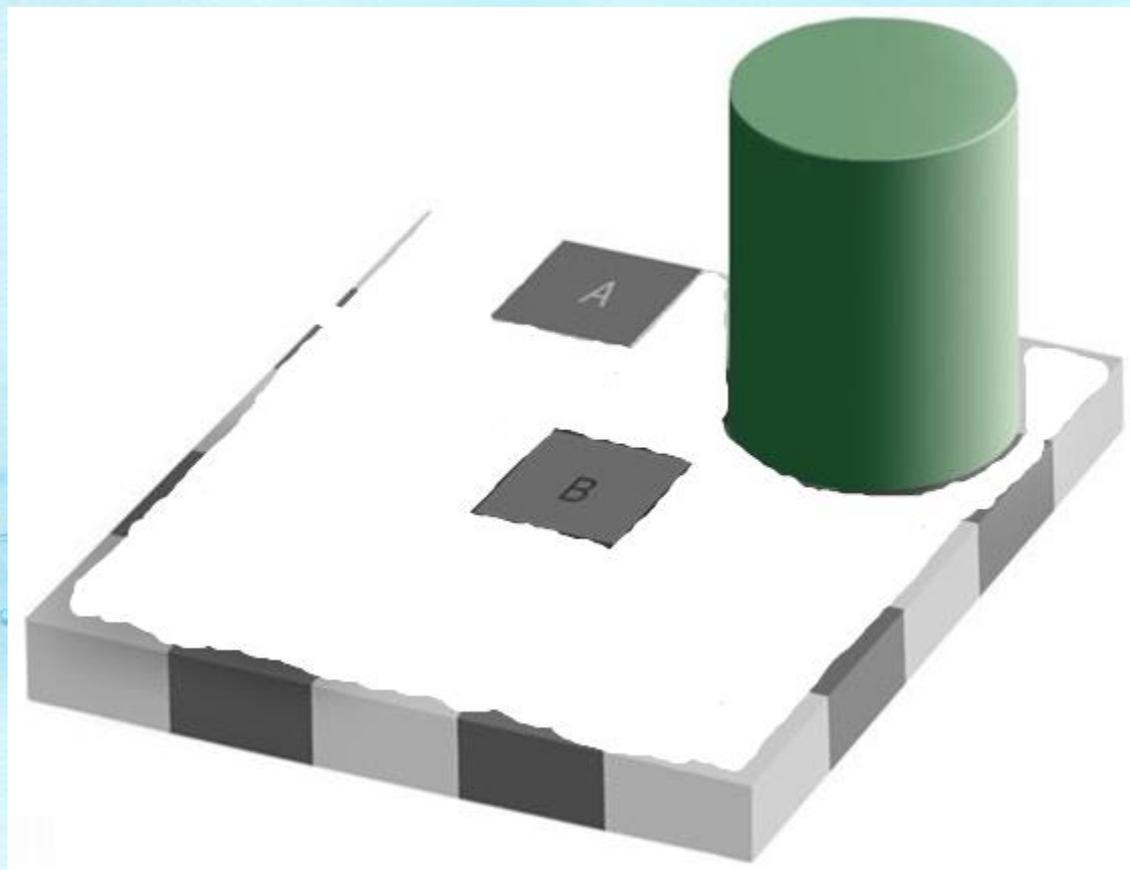
Классический пример ограниченности/предубеждения восприятия



*Эксперимент кафедры психологии МГУ
Клетки "А" и "В" - одного цвета (это не шахматная доска!)*



Закрываем “иллюзию” нашего мышления о “шахматной” доске



Эксперимент кафедры психологии МГУ
Клетки "А" и "В" - одного цвета (это не шахматная доска!)



Наша задача

- заменить/скорректировать фундамент мировоззрения - обнаруживать, осознавать, понимать и постепенно вытаскивать наружу и заменять ложные кирпичики фальшивой системы представлений на соответствующие объективному и реальному положению вещей.
- т.е. постепенно заменять те "застывшие" и ограничивающие убеждения, которые мешают нам свободно, позитивно и активно развиваться в выбранном нами направлении.
- в качестве практического совета по этой теме можно порекомендовать тренинг **Александра Любимова "Изменение убеждений"**: www.Trenings.ru.

<http://trenings.ru/treningi/opisaniya-treningov/838-trening-izmenenie-ubezhdenij.html>



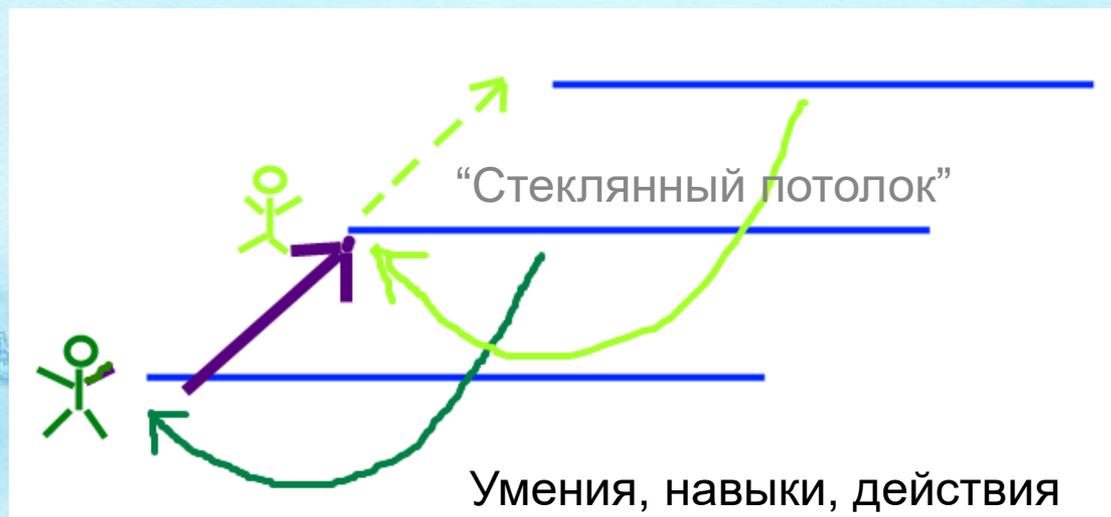
Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

• Показательными сопутствующими качествами этого навыка являются личностные характеристики руководителя - спокойствие, уравновешенность, полный самоконтроль при принятии решений

• в ключевой точке принятия решений эмоции должны быть сведены к минимуму или, в случае эмоционального возбуждения, имеет смысл вообще отказаться на этот момент от какого-либо принятия решений до полного успокоения, "чистой и холодной головы"



3й навык – Расширение своих представлений, навыков и инструментов на другом качественном уровне вместо проецирования привычных из старой ниши



Умения, навыки, действия
с качественно более верхнего уровня

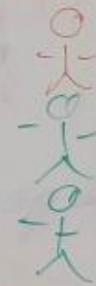
Задача преодолеть “стеклянный потолок” = обладать умениями, навыками, действиями более высокого качественного уровня



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

3^я Упр-я навык Расширение своих представл-й и инструментов
на др. качественном уровне (вместо проецирование привычных
"старой мысли")

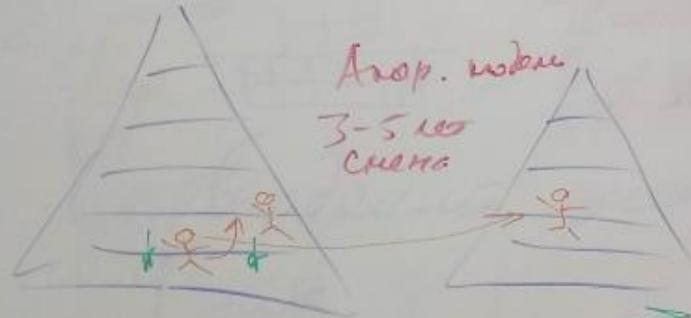
Объемы



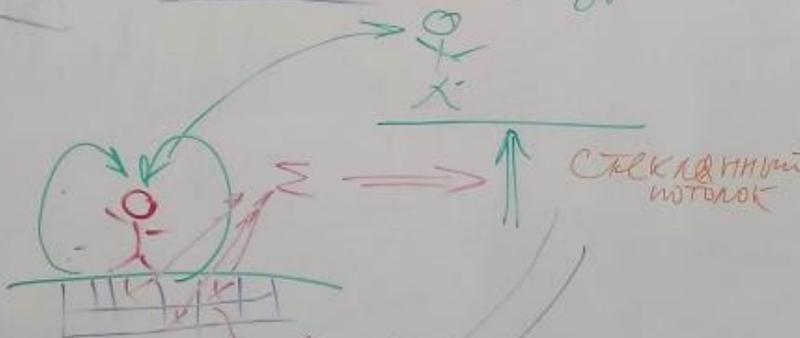
→ 1-2 раза

Oscar
Hartmann → 100 раз
Парадокс...
Славя
Куршол → 800 раз

Апор. уровн
3-5 лет
смена



1
Пройти
миссию
мышл
бесслать



Стелканный
исток

Σ

Значимы
навыки

быва стою уровн Значимы навыки / опыт





Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

3^й наблик **Переход на др. качество уровня** с **прим-ем**
 качеств-х набликов и инстр. в с **этого ур-ня** (а не из
 старой мысли)

19.11-9³⁰ **Вед. делается больше, чем** **Авалиты-Битум-Пол**
Треб-ся, сами и бесна **Риты-Карлтон**
ЭкоТоч-коттедж → **Роман** **2 дек 17-21⁰⁰**
Бизнес-коктейль **Авдов** **Тупиковые мысли**



Диагн - + /
Триада - X + → **Согласн о чаше**
ладше решают

- Признаки сильного решения**
1. Всё против - **НЕТ**
 2. Никто не **поддар.**
 3. Генерально Автор Мысли
 4. Действует
 5. Физич. Страхом
 6. Нет Гарантий/Риска



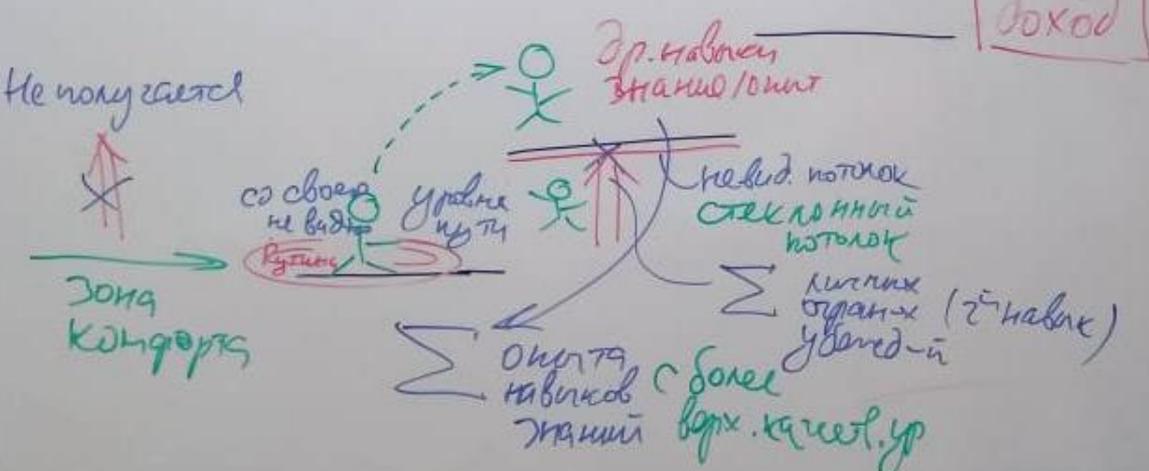
Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

3^й упр. навик зррр. Руководителе (ЛПР)

Расширение своих представл-й и инструментов на зр. качеств. уровне
Вместо проецирование привлекших из старой ниши

Критерий управленца для 3^{го} навикс ⇒ **ЭТО меня Развивает?**
Расширяет

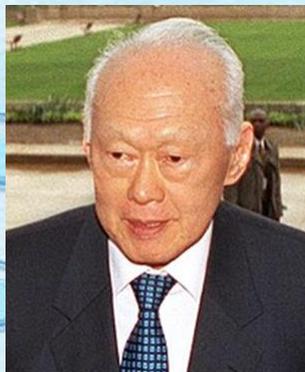
\sum наших оград. убед-й = **СТЕКА ПОТОЛОК**



- Доход**
- При знаки слабого Рен-о
1. **НЕТ** = не пользуется, нет ресурсов, нет поддержки
 2. Физит. страх
 3. Гарантии НЕТ
 4. Логически - НЕРАТУМНО ⇒ следовало интуицие
 5. Окружающие не одобряют



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)



Ли Куань Ю - Сингапур



Разрабатывается двуединая стратегия:

1. Сингапур должен выйти за пределы своего региона, как это сделал в своё время Израиль.
2. Создать оазис "первого мира" в "регионе третьего мира".

«Я был убеждён, что наши люди ни в коем случае не должны были развить в себе привычку надеяться на чью-то помощь. Если мы хотели преуспевать, мы должны были надеяться только на самих себя»

Ли Куан Ю

«Недостаток ресурсов должен был компенсироваться превосходством в интеллекте, дисциплине и изобретательности»

Ли Куан Ю

Книга «Из третьего мира в первый. История Сингапура»



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

• **Парадоксальная ситуация** - чтобы перейти на другой качественно более высокий уровень управления, уже необходимо обладать навыками и действовать на своем уровне так, как будто Вы уже являетесь той личностью с теми навыками и действиями, что соответствует тому уровню выше.

• Т.е. человек, работающий на уровне исполнителя, подчиненного и, желающий двигаться по карьерной лестнице вверх, должен уже на своем более низком уровне действовать и вести себя так, как будто он уже является личностью с того верхнего уровня с соответствующими знаниями, навыками, менталитетом, действиями, ответственностью и реакцией на окружающие процессы, обстоятельства и взаимодействия с людьми.



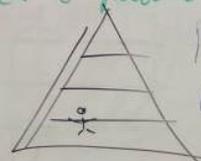
Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Переход на др. качественный уровень
с применением инстр.-в и навыков с этого
качеств. уровня (а не из старой парадигмы)

ТРИЗ → Техника
→ Управление

Методика выработки сильных решений

R&D
НИОКР



Пересборка себя
в поле опыта
др. людей



Σ Навыки
Этапы
Опыт с верх.
уровня

Замкнутой цепи
Разорвать "невозможное"

→ **ИЕТ**

- Внешней мотивации ИЕТ
- Физ. страх
- Культурный ИЕТ

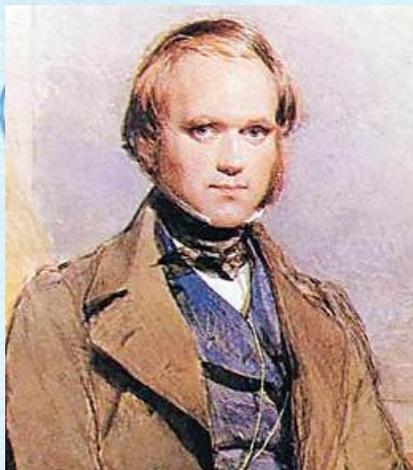


Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

TED

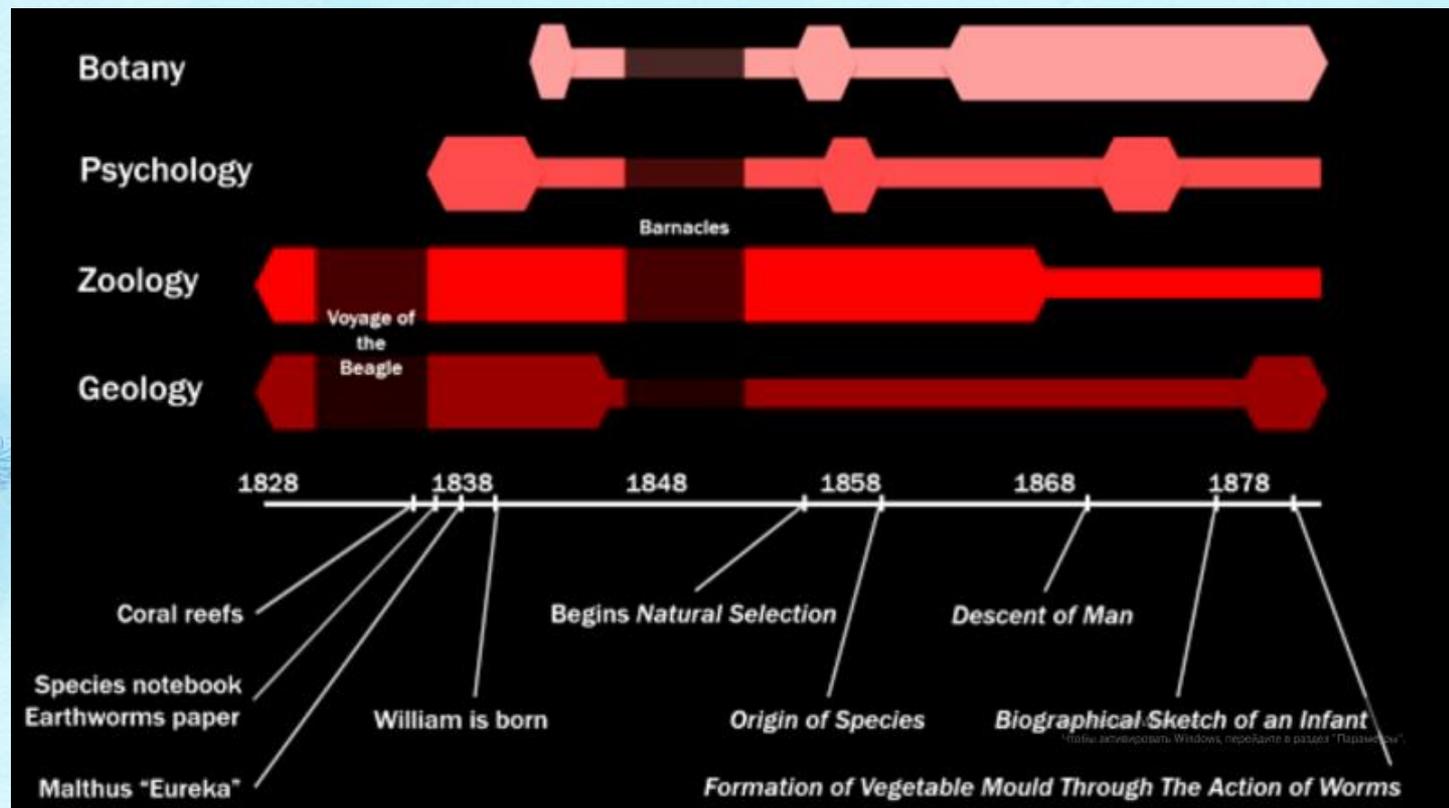
Ideas worth spreading

Тим Харфорд «A powerful way to unleash your natural creativity» на TED Talk (Darmstadt, Germany)



Чарльз Дарвин

«Происхождение видов путём естественного отбора, или сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь»



https://www.ted.com/talks/tim_harford_a_powerful_way_to_unleash_your_natural_creativity/transcript



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

TED

Ideas worth spreading

Emilie Wapnick на TEDx Talk

«**Why some of us don't have one true calling**»

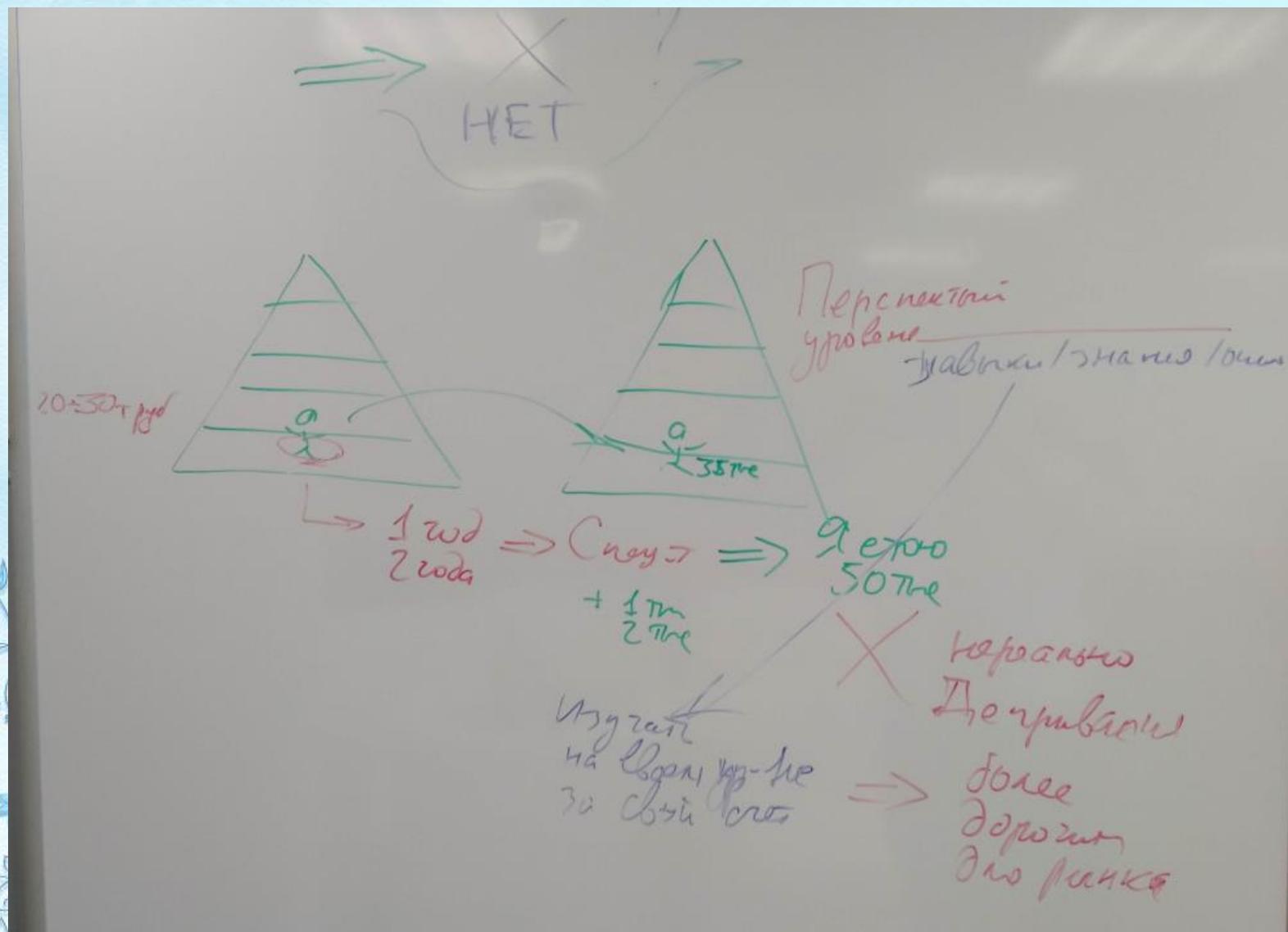
«Почему не у всех есть одно истинное призвание»



https://www.ted.com/talks/emilie_wapnick_why_some_of_us_don_t_have_one_true_calling



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)





Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Пример из жизни



*многие научились водить машину (на простом уровне)
еще до практики по управлению автомобилем в автошколе
и сдачи экзаменов на получение прав*



Альберт Эйнштейн имел в виду похожий подход, когда говорил о понимании разрабатываемой им теории относительности:

"Вы никогда не сумеете решить возникшую проблему, если сохраните то же мышление и тот же подход, который привёл вас к этой проблеме".



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

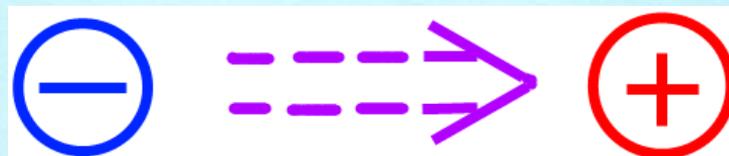
- По сути, этот навык расширения своих "представлений и инструментов" на другом качественном уровне вместо проецирования привычных из старой ниши является отражением более глобального диалектического закона природы - Перехода количества в качество.
- Т.е. обучаясь, получая информацию и навыки, развивающие Вас, применяя их на практике и действуя на своем уровне - Вы накапливаете "критическую массу" функциональных свойств своей личности и в какой-то момент совершите качественный скачок-переход на более высокий уровень - по аналогии с электроном в атоме, которые перескакивает с более низкой орбиты на более высокую при получении порции энергии.



Возможно выделение и других важных навыков

Например:

4й навык: Трансформирование отталкивающей, но необходимой работы в мотивирующие действия



5й навык: Быстрая обработка больших объемов информации в сжатые сроки (некая корреляция с Big Data). Фокусировка на “оптимально-взвешенной” информации с дальнейшими быстрыми действиями по реализации проекта на её базе



4 уровня управленческого мышления



ЭГО – цели
ЭГО-интересы
“Внешний Мир” должен
мне дать
Нет сильных решений,
действий, дисциплины
и контроля

Часто ожидает задачи
от других людей
Часто не хочет
генерить авторские
идеи / мысли

Нет стратегии, нет тактики, нет четких целей, нет плана по достижению, жизнь “по течению”



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

4 уровня управленческого мышления





Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

4 уровня управленческого мышления

*Я меняю Внешний мир! Генерит новые направления во внешней среде
По природе – “предприниматель”,
Хороший коммуникатор, переговорщик,
умеет публично выступать, договариваться,
НЛП, контроль эмоций, думает над проблемами других людей и т.д.*

*Взаимодействие с внешним миром,
коммуникация, НЛП, контроль эмоций,
сложные переговоры
Умение делиться, поддерживать
доведение проектов до конца
Есть тактика, четкие цели,
план по достижению*

*ЭГО – цели
ЭГО-интересы
“Внешний Мир” должен
мне дать
Нет сильных решений,
действий, дисциплины
и контроля*



с “0” - от линейного менеджера
– руководителя проектов (Agile) до



*Есть Стратегия /Перспективы / Видение
Я веду и отвечаю полностью
за всё Направление / Дело
Всегда Проактивность / “лишняя миля” /
Подъем над процессом / ясное, острое и
чистое критическое мышление / ТРИЗ
Гибкость / легкость на подъем / быстрое
изучение нового, перестройка себя, адаптация*

*Проактивность / подъем над процессом
/ прохождение “лишней мили”*

*Генерация авторских мыслей,
сильных решений*

*Цель – план – действия –
мотивация других - контроль
Взятие ответственности на
себя (можно услышать – “Моя
ошибка”, “моя недоработка”,
“сегодня сделаю” и т.д.)*

*Часто ожидает задачи
от других людей
Часто не хочет
генерить авторские
идеи / мысли*

Нет стратегии, нет тактики, нет четких целей, нет плана по достижению, жизнь “по течению”



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

4 уровня управленческого мышления

Глобальное понимание закономерностей функционирования и развития жизни на Земле, Меценатство, спонсорство, Фонды, сильные психологи, понимание поведения людей, тонко чувствующие острые мыслители, мощная логика и интуиция

*Я меняю Внешний мир! Генерит новые направления во внешней среде
По природе – “предприниматель”,
Хороший коммуникатор, переговорщик, умеет публично выступать, договариваться, НЛП, контроль эмоций, думает над проблемами других людей и т.д.*

Взаимодействие с внешним миром, коммуникация, НЛП, контроль эмоций, сложные переговоры

Умение делиться, поддерживать доведение проектов до конца

Есть тактика, четкие цели, план по достижению

ЭГО – цели

ЭГО-интересы

“Внешний Мир” должен мне дать

Нет сильных решений, действий, дисциплины и контроля

Планетарное мышление / Ноосферное видение

Глобальные проекты, ищет “Собственников Дела”

Часто продвигает глобальные социально значимые проекты

*Есть Стратегия / Перспективы / Видение
Я веду и отвечаю полностью за всё Направление / Дело*

Всегда Проактивность / “лишняя миля” /

Подъем над процессом / ясное, острое и

чистое критическое мышление / ТРИЗ

Гибкость / легкость на подъем / быстрое

изучение нового, перестройка себя, адаптация

Проактивность / подъем над процессом

/ прохождение “лишней мили”

Генерация авторских мыслей,

сильных решений

Цель – план – действия –

мотивация других - контроль

Взятие ответственности на

себя (можно услышать – “Моя

ошибка”, “моя недоработка”,

“сегодня сделаю” и т.д.)

Часто ожидает задачи

от других людей

Часто не хочет

генерить авторские

идеи / мысли



с “0” - от линейного менеджера – руководителя проектов (Agile) до

“Руководитель”

Как правило, нет подъема над процессом и желания “подъема”, нет прохождения “лишней мили”

“Исполнитель”

Сотрудник / менеджер

Нет стратегии, нет тактики, нет четких целей, нет плана по достижению, жизнь “по течению”



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

4 уровня управленческого мышления

Глобальное понимание закономерностей функционирования и развития жизни на Земле, Меценатство, спонсорство, Фонды, сильные психологи, понимание поведения людей, тонко чувствующие острые мыслители, мощная логика и интуиция

Я меняю Внешний мир! Генерит новые направления во внешней среде
По природе – “предприниматель”,
Хороший коммуникатор, переговорщик, умеет публично выступать, договариваться, НЛП, контроль эмоций, думает над проблемами других людей и т.д.

Взаимодействие с внешним миром, коммуникация, НЛП, контроль эмоций, сложные переговоры
Умение делиться, поддерживать доведение проектов до конца

Есть тактика, четкие цели, план по достижению

ЭГО – цели
ЭГО-интересы
“Внешний Мир” должен мне дать
Нет сильных решений, действий, дисциплины и контроля

“Наставник”

Делится философией, знаниями, опытом, навыками

“Инвестор”

“Собственник своего Дела”

с “0” - от линейного менеджера – руководителя проектов (Agile) до

“Руководитель”

Как правило, нет подъема над процессом и желания “подъема”, нет прохождения “лишней мили”

“Исполнитель”

Сотрудник / менеджер

Планетарное мышление / Ноосферное видение
Глобальные проекты, ищет “Собственников Дела”, Часто продвигает глобальные социально значимые проекты

Есть Стратегия / Перспективы / Видение
Я веду и отвечаю полностью за всё Направление / Дело

Всегда Проактивность / “лишняя миля” / Подъем над процессом / ясное, острое и чистое критическое мышление / ТРИЗ
Гибкость / легкость на подъем / быстрое изучение нового, перестройка себя, адаптация

Проактивность / подъем над процессом / прохождение “лишней мили”

Генерация авторских мыслей, сильных решений

Цель – план – действия – мотивация других - контроль
Взятие ответственности на себя (можно услышать – “Моя ошибка”, “моя недоработка”, “сегодня сделаю” и т.д.)

Часто ожидает задачи от других людей
Часто не хочет генерить авторские идеи / мысли

Нет стратегии, нет тактики, нет четких целей, нет плана по достижению, жизнь “по течению”



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

4 уровня управленческого мышления

Глобальное понимание закономерностей функционирования и развития жизни на Земле, Меценатство, спонсорство, Фонды, сильные психологи, понимание поведения людей, тонко чувствующие острые мыслители, мощная логика

Я меняю Внешний мир! Генерит новые направления во внешней среде
По природе – “предприниматель”,
Хороший коммуникатор, переговорщик, умеет публично выступать, договариваться, НЛП, контроль эмоций, думает над проблемами других людей и т.д.

Взаимодействие с внешним миром, коммуникация, НЛП, контроль эмоций, сложные переговоры
Умение делиться, поддерживать доведение проектов до конца

Есть тактика, четкие цели, план по достижению

ЭГО – цели
ЭГО-интересы
“Внешний Мир” должен мне дать
Нет сильных решений, действий, дисциплины и контроля

“Наставник”

Делится философией, знаниями, опытом, навыками

“Инвестор”

“Собственник своего Дела”

с “0” - от линейного менеджера – руководителя проектов (Agile) до

“Руководитель”

Как правило, нет подъема над процессом и желания “подъема”, нет прохождения “лишней мили”

“Исполнитель”

Сотрудник / менеджер

Нет стратегии, нет тактики, нет четких целей, нет плана по достижению, жизнь “по течению”

Планетарное мышление / Ноосферное видение
Глобальные проекты, ищет “Собственников Дела”, Часто продвигает глобальные социально значимые проекты

Есть Стратегия / Перспективы / Видение
Я веду и отвечаю полностью за всё Направление / Дело

Всегда Проактивность / “лишняя миля” / Подъем над процессом / ясное, острое и чистое критическое мышление / ТРИЗ
Гибкость / легкость на подъем / быстрое изучение нового, перестройка себя, адаптация

Проактивность / подъем над процессом / прохождение “лишней мили”

Генерация авторских мыслей, сильных решений

Цель – план – действия – мотивация других - контроль
Взятие ответственности на себя (можно услышать – “Моя ошибка”, “моя недоработка”, “сегодня сделаю” и т.д.)

Часто ожидает задачи от других людей
Часто не хочет генерить авторские идеи / мысли





Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

4 подхода к управленческому мышлению

Наставник

Инвестор

Собственник

Руководитель

Сотрудник
исполнитель

- реализует Глоб. проекты
ищет Собств. - в
Психологию / ИТЛП

"Делай" / Проекты
Видение движения / направления

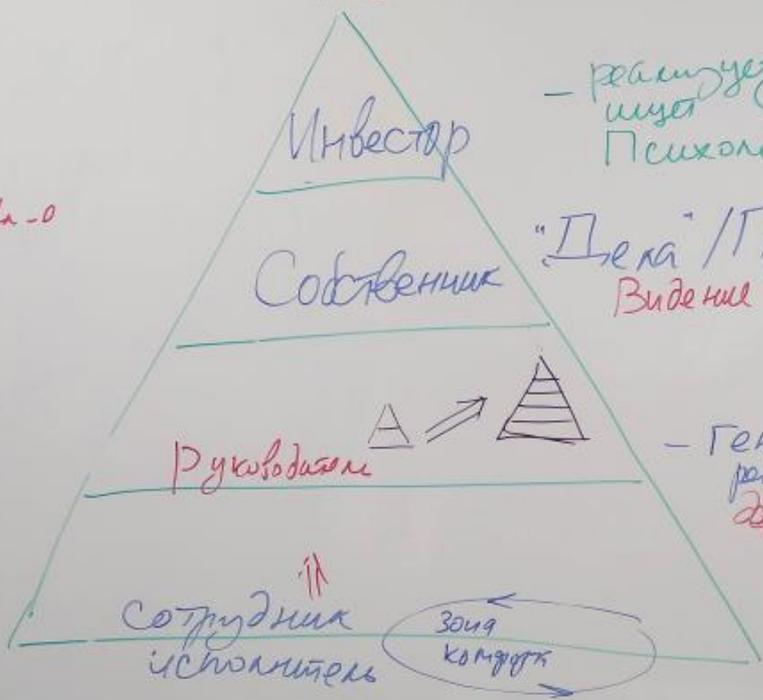
Умение действовать
- Генерирует варианты
решений + берет ответствен-ть
держит "удар"

Ожидают задания
от др. людей
(Эго-цели)

3-5% - лидеры
95-97% - Исполнители

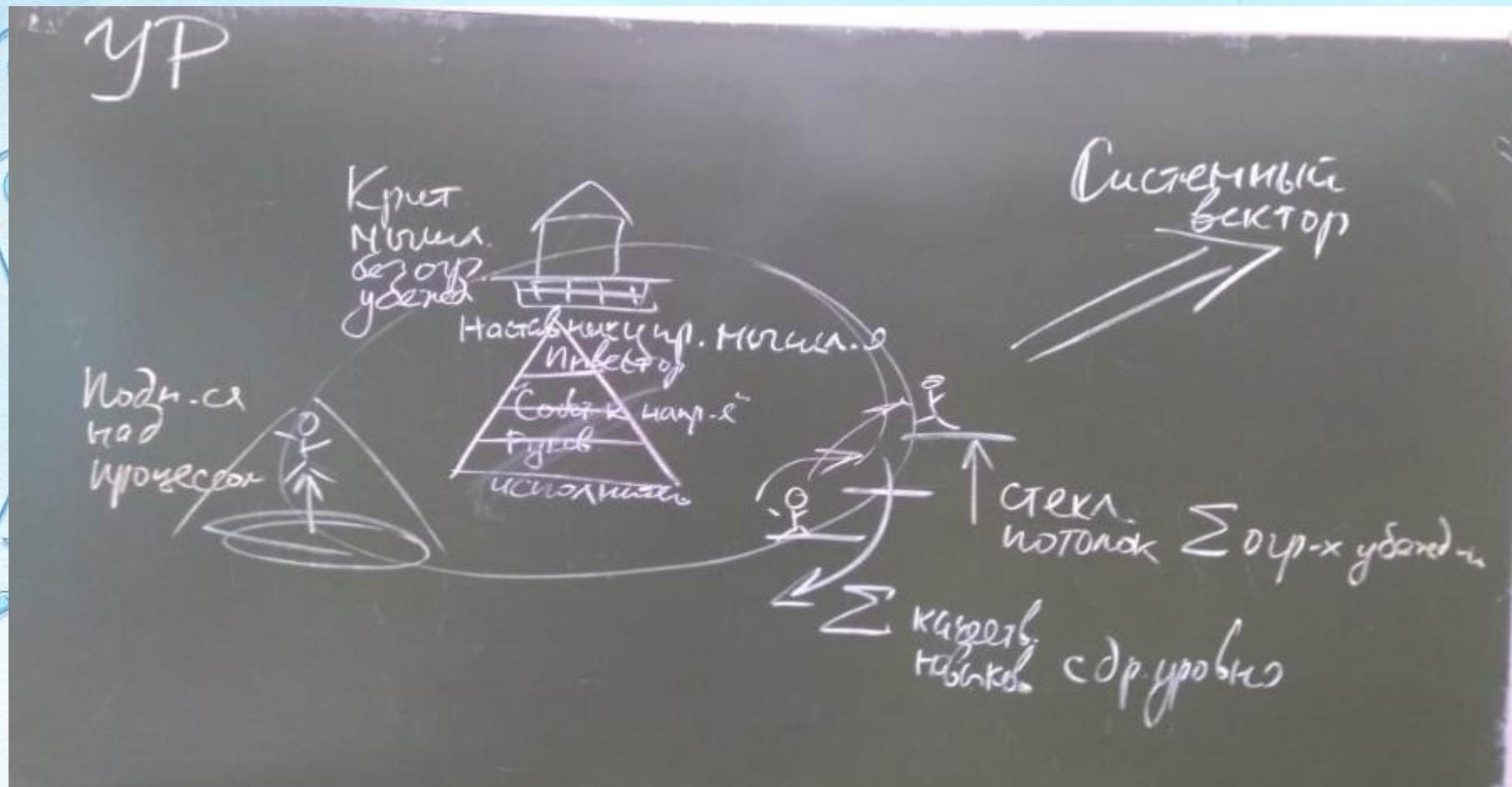
Генерить новые направления
во внешней среде

Воздействуете
на внешний мир
Пройти "лишнюю милю"
Внешний мир
должен дать



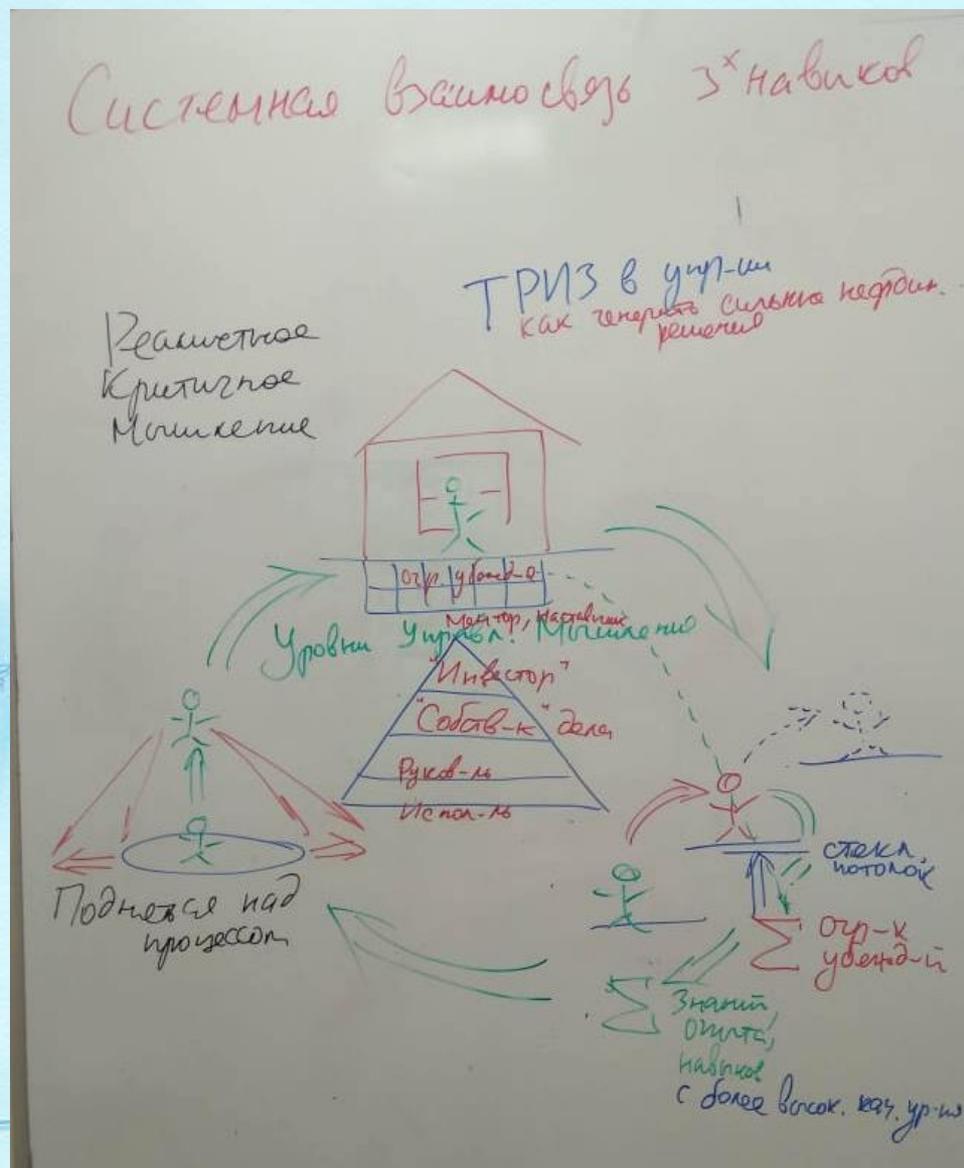


Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)





Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)



Краткие основы ТРИЗ для школьников

- **Открытая задача.**

Это такая задача, для которой нет единственно верного решения — их может быть множество, и только мы сами вольны выбирать подходящие.

- **ИКР** (идеальный конечный результат).

ИКР — это эталонный, не всегда возможный результат при решении открытой задачи. Принцип ИКР сводится к следующему: необходимо сделать так, чтобы проблема решалась сама по себе.

- **Ресурсы.**

Правильно подобранные ресурсы помогают решить задачу наиболее оптимально.

Ресурсы — это те средства, которые используются при решении открытой задачи. В качестве ресурсов может быть что угодно — интеллект, органы чувств, физическая сила, стены, потолок, природные ресурсы, финансы, механические приспособления, электроника — можно перебирать варианты бесконечно. Что угодно может служить ресурсом, это зависит от условия задачи. —

- **Система.**

Это совокупность неких элементов, связанных между собой определенными законами и правилами.

Примеры систем: солнечная система, система дорожного движения, охранная система.

Системы взаимодействуют друг с другом. Яркий пример, — кровеносная система и нервная.

Особенность любой системы в том, что она старается сохранить равновесие, развиваться и даже достичь идеальности.

Инструменты ТРИЗ главным образом позволяют систему развить. Сама ТРИЗ нацелена на то, чтобы преобразовывать и улучшать.

- **Противоречие.**

Это когда в определенной ситуации или при совершении какого-то действия получается и положительный, и отрицательный эффект, и формируется промежуточная задача, которую тоже нужно решить. Как правило, при решении той или иной задачи всегда будут возникать те или иные противоречия, которые требуется преодолеть. Именно в преодолении таких противоречий и сокрыта эволюция изобретательства.

Кстати, в ТРИЗ существуют приемы, которые противоречия разрешают.

- **Приемы.**

В ТРИЗ есть 40 приемов. В любой жизненной ситуации можно применить, как минимум, один прием.

Вот некоторые из них: изменение агрегатного состояния; сделать что-то заранее; сделать всё наоборот; обратить вред в пользу; увеличение/уменьшение размеров и т.д.

ТРИЗ не учит просто понятиям - учит грамотно и последовательно применять алгоритм: правильно ставить ИКР к задаче, искать ресурсы, понимать, какие системы взаимодействуют в задаче, находить противоречия и использовать приемы для их устранения.



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)



МГРИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ



Университет
Правительства
Москвы
им. Ю.М. Лужкова



Соколов Николай Николаевич

E-mail: Nikolai.Sokolov [at] mail.ru

Мобил. тел.: (916) 249-60три-восемь

научный руководитель лаборатории-музея "Занимательная физика", дипл. инженер-физик (МИФИ), сотрудник кафедры общей-физики МГРИ, канд. социол. наук, доцент кафедры Государственного управления и политических технологий ГУУ (Государственного университета управления), почет. профессор МГА, чл.-корр. РАЕН, член Экспертного Совета по вопросам профессиональных стандартов и независимой оценки квалификации Комитета по труду, социальной политике и делам ветеранов Государственной Думы ФС РФ

**Музей-лаборатория
«Занимательная физика»
им. проф. Н.Н. Соколова
www.SokolovNN.narod.ru**

www.iguip.narod.ru/sokolov.html

[www.Facebook.com/Nikolai.Sokolov](https://www.facebook.com/Nikolai.Sokolov)

Скачать данную презентацию:

http://sokolovnn.narod.ru/index_files/Univer_subbota_Presentation_Upravlencheskie_navyki.pdf



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Рекомендуемые факультативные книги и видео-материалы для личного развития и расширения кругозора

Книги по реальному управленческому опыту

Б. М. Шпотов. Генри Форд: жизнь и бизнес. Изд-во: КДУ, 2005.

Генри Форд. Моя жизнь, мои достижения. Минск: Изд-во: Попурри, 2011.

Ли Якокка. Карьера менеджера. Изд-во: Попурри, 2012.

Акио Морита. SONY. Сделано в Японии. Изд-во: [Альпина Паблишер](#), 2009.

Дж. Коттер. Лидерство Мацуситы: Уроки выдающегося предпринимателя XX века. М.: Альпина Паблишерз, 2011.

Рэй Крок. McDonald's: Как создавалась империя. Изд-во: [Альпина Паблишер](#), 2008.

Леннарт Дальгрэн. Вопреки абсурду. Как я покорял Россию, а она - меня. Изд-во: [Юнайтед Пресс](#), 2010.

[Бертил Торекюль](#). Сага об ИКЕА. Издательство: [Астрель](#), 2006.

Олег Тиньков. Я такой как все. Издательство: [Эксмо](#), 2010.

[Надежда Копытина](#). Не сдаваться! Не сдаваться! Не сдаваться! Как достичь успеха в бизнесе и личной жизни. Издательство: [Альпина Паблишер](#), 2010.

[Александр Кравцов](#). Бизнес как экспедиция. Честные истории для героев и волшебниц. Издательство: [МФЮА](#), 2011.

В.К. Тарасов. Технология жизни. Книга для героев. М.: Изд-во "Добрая книга", 2013.

Ли Куан Ю. «Из третьего мира в первый. История Сингапура» // М.: Изд-во «Манн, Иванов и Фербер», 2018.

Щепин Е. ВкусВилл: Как совершить революцию в ритейле, делая все не так // М.: Альпина Паблишер, 2019.

Безручко П. Практики регулярного менеджмента: Управление исполнением, управление командой // М.: Альпина Паблишер, 2019.

Игорь Рыбаков. «Жажда» // Изд-ая группа «точка», 2019.



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Книги по мотивации, коммуникации и личностному росту

Оскар Хартманн «Просто делай! Делай просто!» // Изд-во «Бомбора», 2019.

Джек Кэнфилд, Марк Виктор Хансен, Лес Хьюитт. Сила фокуса. Изд-во: Питер, 2005.

Стивен Кови. «7 навыков высокоэффективных людей» // Изд-во «Альпина Пабlishер», 2019.

Юрий Мороз. Бизнес. Пособие для гениев. Издательство: Феникс, 2003.

Джим Рон. 7 стратегий для достижения богатства и счастья. Изд-во: ФАИР, 2010.

Наполеон Хилл. Думай и богатей. Изд-во: Попурри, 2009.

Андрей Парабеллум. Бизнес и Жизнь. Правда, о которой не говорят. Изд-во: Феникс, 2012.

Бодо Шефер, Борис Грундль. Простое лидерство. Изд-во: Попурри, 2009.

Александр Любимов. Мастерство коммуникации. Изд-во: КСП+, 2002.

Аллан Пиз, Барбара Пиз. Язык телодвижений. Изд-во: Эксмо, 2012.

Аллан Пиз, Барбара Пиз. Язык взаимоотношений мужчина-женщина. Изд-во: Эксмо-Пресс, 2010.

Игорь Манн. Маркетинг на 100%. Ремикс. Как стать хорошим менеджером по маркетингу. Изд-во: Манн, Иванов и Фербер, 2011.

Ричард Брэнсон. К черту все! Берись и делай! Изд-во: Юнайтед Пресс, 2011.

Ирина Хакамада. Дао жизни. Мастер-класс от убежденного индивидуалиста. Изд-во: Альпина Пабlishер, 2012.

Николай Мрочковский. Правила успеха. 50 необходимых навыков. Изд-во: Питер, 2012.

Рэнди Гэйдж. Почему вы глупы, больны и бедны... И как стать умным, здоровым и богатым! Изд-во: Диля, 2012.

Джек Кэнфилд. Правила. Реальные и четко сформулированные законы достижения успеха. Изд-во: Эксмо, 2012.

Джо Витале. Руководство к жизни, которое вам забыли выдать при рождении. Изд-во: София, 2012.

А. Парабеллум, Н. Мрочковский, А. Толкачев, О. Горячо. Прорыв! 11 лучших тренингов по личностному росту. Изд-во Питер, 2012.

Уильям Уокер Аткинсон. Закон притяжения и сила мысли. М.: Изд-во "София", 2012.



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Художественные книги

Джек Лондон. Мартин Иден. Издательство: Азбука, 2011.
Теодор Драйзер. Финансист - Титан - Стоик. Издательство: Эксмо, 2011.
И.А. Гончаров. Обыкновенная история. Издательство: Азбука, 2012.
Владимир Серкин. Свобода шамана. Изд-во: АСТ, 2017.
Александр Бек. Волоколамское шоссе. Изд-во Республика, 1995.

Видео-материалы личному развитию и управленческим навыкам

1. Тематический телевизионный канал "Успех". В интернете <http://uspeh-tv.ru> , <http://www.youtube.com/user/uspehtv>, Яндекс ТВ: <https://www.yandex.ru/uspeh>
2. Бизнес-секреты с Олегом Тиньковым: <http://tinkov.com/bizsekrety>, <http://www.youtube.com/user/BiZSekrety>.
3. Интернет-канал «Синергия ТВ»: <https://synergytv.ru>
4. ТВ-канал «PRO Business»: <https://www.yandex.ru/probusiness>

Другие источники (журналы, книги, мероприятия)

Библиотека «ЭкоПси-Консалтинг». Журнал «HR-Times»: <https://www.ecopsy.ru/about/library>
Подборка лучших книг деловой литературы по категориям «10 лучших книг»: <http://www.10knig.com>
Самая большая подборка по Soft Skills: <https://vc.ru/education/101011-samaya-bolshaya-podboroka-po-prokachke-soft-skills-hvatit-na-vsyu-zhizn>
Материалы по мастерству коммуникации и коммуникативным навыкам тренингового центра Александра Любимова: <https://trenings.ru/materialy.html>



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

Дополнительно

Развивающие видео интервью / выступления сильных управленцев

1. Оскар Хартманн

Выступление на форуме «Атланты»: <https://www.youtube.com/watch?v=pDI-gSzvD08>

10 правил Оскара Хартманна: <https://www.youtube.com/watch?v=CvRI8y4S9O0>

Канал Оскара Хартманна: <https://www.youtube.com/channel/UCFJnZHIusOIHr-pbYVHmr-A>

2. Михаил Кучмент (Hoff)

Интервью с «Трансформатором»: https://youtu.be/kvD7ncnj6_I

С Оскаром Хартманном: <https://www.youtube.com/watch?v=zu0duuGX620>

3. Игорь Рыбаков

интервью с Максимом Спиридоновым: <https://www.youtube.com/watch?v=Y7HV-DHYjqo>

День с Рыбаковым: <https://www.youtube.com/watch?v=Phh2iCsSX90>

Отношения с детьми (займы): <https://www.youtube.com/watch?v=83MxEwgVm4>

Канал Игоря Рыбакова: <https://www.youtube.com/channel/UCdOUvNFp8y6KTkswzeu7naQ>

4. Сергей Гордеев (группа «ПИК»)

Интервью Олега Тинькова: https://www.youtube.com/watch?v=ai9qV_8GGQc

5. Сергей Галицкий (экс «Магнит»)

Интервью Олега Тинькова: <https://www.youtube.com/watch?v=9pq9DzQOpKk>

6. Знаменитое выступление Стива Джобса в Стенфорде: <https://www.youtube.com/watch?v=Kc5xspiv8tg>

7. Олег Тиньков

Один день из жизни Олега Тинькова: <https://www.youtube.com/watch?v=TOElgwFgVqM>

В программе РБК ТВ «Попутчики»: <https://www.youtube.com/watch?v=nWttyVB7JC4>

Канал Олега Тинькова «Бизнес-секреты»: <https://www.youtube.com/user/BiZSekrety>



Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ)

8. Уникальные подходы к школьному образованию выдающегося педагога Михаила Щетинина (школа Щетинина признана ЮНЕСКО одной из лучших педагогических систем мира).

"Загадка Светопада»: <https://www.youtube.com/watch?v=eQzGwSHYTt0>

Статья: <https://poleznoeznanie.ru/3817.htm>

9. Андрей Кривенко (Вкусвилл): <https://youtu.be/2VDKQZXQDDM>

10. Ричард Брэнсон. Интервью с Олегом Тиньковым: <https://www.youtube.com/watch?v=5H7FCbMEG3o>

11. БМ – встреча с Владимиром Тарасовым: <https://www.youtube.com/watch?v=NshVMC-1Ajs>

Добавить: Олег Брагинский - траблшутинг