

**Создание трудностей другим в образовательных пространствах:  
от заботливых хищников до операции «Троянский конь»  
и обучения космонавтов**

**А.Н.Поддьяков**

**Департамент психологии НИУ ВШЭ**

## Westlake father facing potential charges after 'testing' sons with stranger

A 46-year-old father put his 14- and 16-year-old sons to the test when the man's 45-year-old friend went to the front door of the home and asked to be let in, to see if the teens listened to instructions to never let anyone in the home except known relatives.

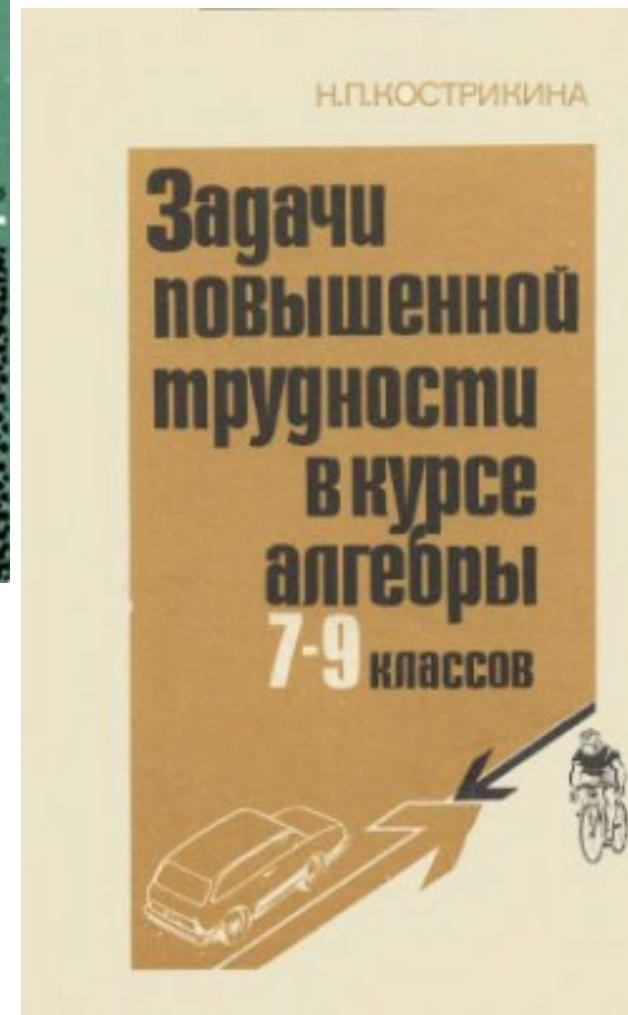
The 14-year-old son let in the friend, who acted as a recently released convict claiming the father owed him money. The friend also made physical threats.

The sons barricaded themselves in a bedroom and then jumped out of a second floor window onto the garage roof and landed on the ground close to a sidewalk.

Westlake City Prosecutor will consider child endangering charges against the father and his friend.

By Kaylee Remington

<http://www.morningjournal.com/article/MJ/20160415/NEWS/160419621>



# Trojan horse Operation (Trojan horse Scandal)



<http://www.birminghammail.co.uk/news/midlands-news/park-view-trojan-horse-teachers-9734662>

## Отношение организатора трудности к реципиенту:

- как к подопечному, нуждающемуся в помощи;
- как к объекту исследования;
- как к равному партнеру в диалоге;
- как к объекту манипуляции, трудности у которого могут принести практическую выгоду;
- как к сопернику, продвижение которого надо тем или иным способом остановить;
- как к преступнику, которого надо наказать;
- как к беспомощной жертве, за страданиями и агонией которой интересно наблюдать;
- как к клиенту, в число услуг которому входит создание для него трудностей;

и т.д.

# Предлагаемое понятие для обозначения области

*Complicatum* (лат) - «осложненное», «путанное», «туманное».

Глаголы со значением «усложнять», «запутывать» в различных языках:

complicate (англ.)

complicuer (фр.)

complicare (ит.)

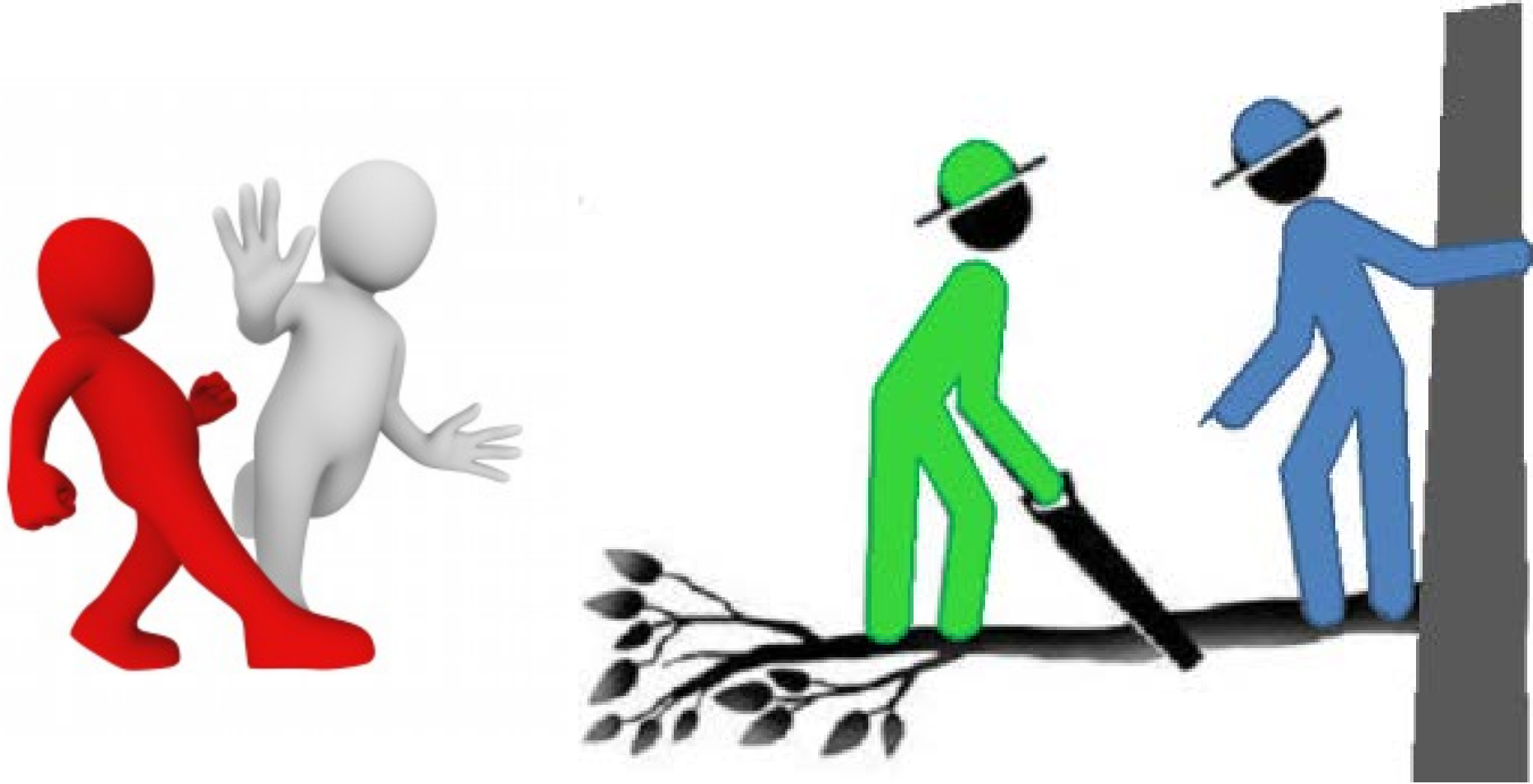
complicar (исп., порт.)

komplizieren (нем.).

Соответственно, мы предлагаем термин  
«компликология» (complicology, «осложнистика»)

# Цели создания трудностей

1. Деструктивные трудности с целью нанесения ущерба тому, для кого они созданы.



2. Конструктивные трудности, направленные на развитие того, для кого они разрабатываются.



3. Исследовательские, диагностирующие трудности – узнать, как субъект справляется с различными трудностями, решает разного рода задачи.



Students take a university entrance examination at a lecture hall (Representational picture) Reuters

# Эволюция создания трудностей

# 1. Создание деструктивных трудностей – начиная с подавления другого



## 2. Диагностирующие трудности – пробные атаки и агрессивное исследовательское поведение



The cat tries to attack a small snake

<http://www.thetrendingfacts.com/2016/05/a-cat-attempts-to-attack-live-snake.html>

### 3. Создание обучающих трудностей в целях помощи



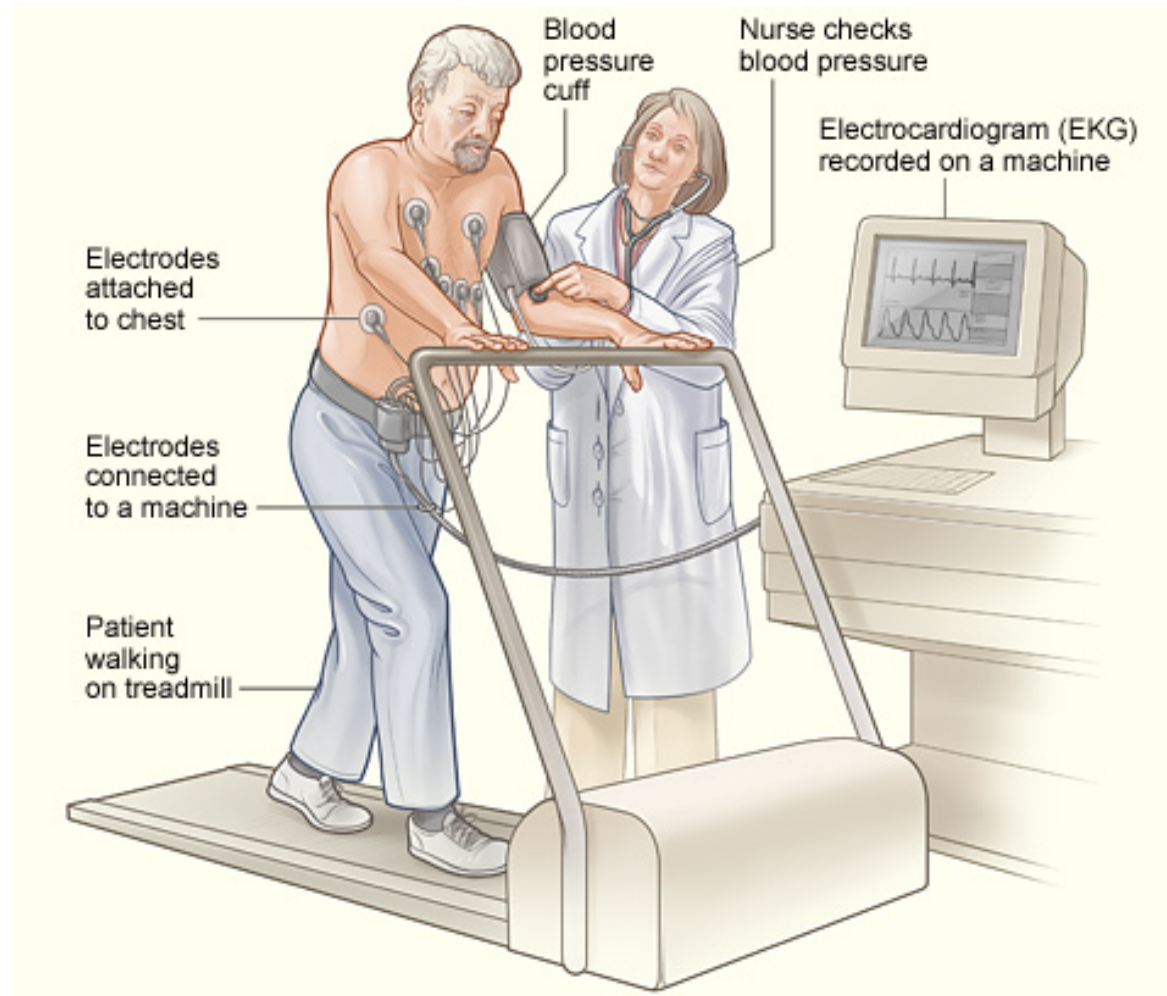
“Opportunity teaching”

Adult “helper” meerkats bring live prey to pups to give them opportunities to practice tackling prey under a helper’s supervision (<http://www.bbc.com/earth/story/20141124-animal-apprentices-the-complex-relationships-required-to-succeed>; the photo: BBC / Theo Webb)

### 3. Создание обучающих трудностей в целях помощи



## 4. Создание диагностирующих трудностей в целях последующей помощи (лечения)



<http://studynursing.blogspot.ru/2010/05/tmt-or-stress-test.html>

# 46. Создание диагностирующих трудностей в целях последующей помощи (учения) - входная диагностика перед обучением, чтобы потом лучше, прицельнее учить



<https://infourok.ru/vhodnaya-diagnosticheskaya-rabota-po-obucheniyyu-gramote-i-matematike-v-h-klassah-ou-440114.html>

# Последовательность изобретения трудностей в филогенезе

- Деструктивные трудности
- Диагностирующие трудности, подготавливающие нанесение ущерба (пробные атаки)
- Конструктивные трудности (от обучения на живой добыче до подготовки космонавтов)
- Диагностирующие трудности, подготавливающие последующую помощь (тесты и стресс-тесты перед лечением и обучением)
- Диагностирующие трудности в чисто исследовательских, познавательных целях

**Новые направления создания трудностей**

# Конструктивные трудности при подготовке к деятельности, экстремальным по уникальности и новизне

Цель создания - воспитание личностных черт и мышления эксперта, способного эффективно решать уникальные каждый раз задачи.

Как можно готовить к непредвиденному?

Экзистенциальный вопрос – как инструктор, преподаватель может готовить другого к тому, чего он сам точно не знает?

Готовить его решать такие задачи, с которыми он сам, вполне вероятно, не справился бы?

Какие трудности обучаемому нужно создавать для успешных будущих решений неизвестных проблем?

А создавать трудности надо, потому что столкновение с новизной – всегда трудность.

Для обучения деятельности, экстремальным по новизне, необходима имитация самых разных ситуаций, в том числе выглядящих малоправдоподобно.

Парадоксальный смысл этого обучения обусловлен тем, что в ситуациях высокой новизны встреча с малоправдоподобным представляется вполне правдоподобной.

А значит, эти встречи надо пытаться хоть как-то имитировать в обучении (например, с помощью «сюрпризов» различного масштаба и сложности, в которых обучаемый должен разобраться).

К. Хэдфилд. Руководство астронавта по жизни на Земле. Чему научили меня 4000 часов на орбите. М.: Альпина нон-фикшн, 2015.

**«Мы постоянно тренируем ситуации, когда все идет не так».**

Крис Хэдфилд: Чему я научился, ослепнув в космосе.

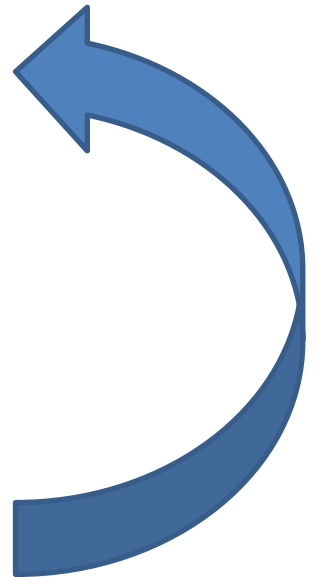
[https://www.ted.com/talks/chris\\_hadfield\\_what\\_i\\_learned\\_from\\_going\\_blind\\_in\\_space?language=ru#t-678780](https://www.ted.com/talks/chris_hadfield_what_i_learned_from_going_blind_in_space?language=ru#t-678780) (видео)

# Отрабатывать универсальный цикл познания?

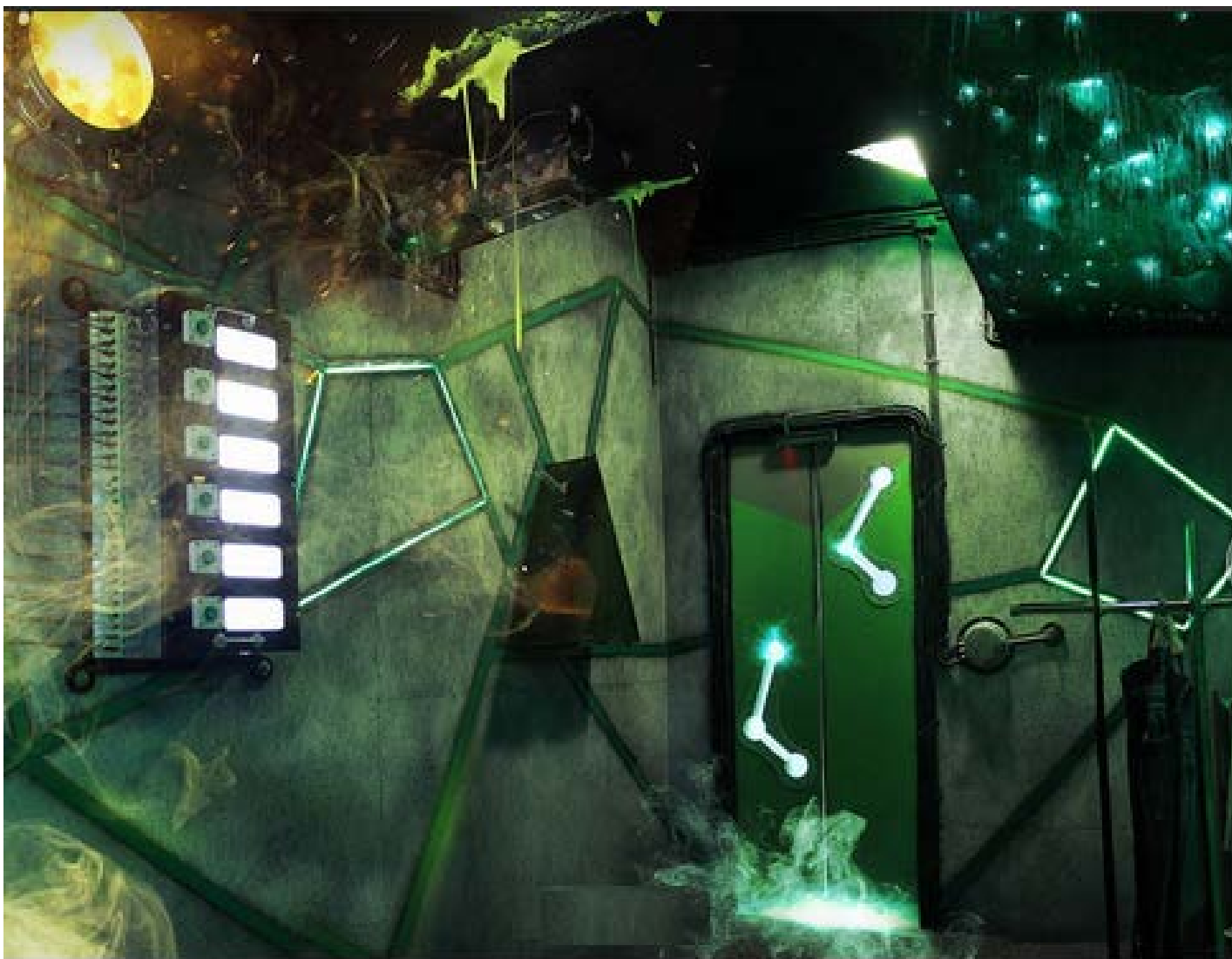
Столкновение с новизной и  
противоречивостью  
(«всё идет не так»)



Исследование:  
поиск и обнаружение явления,  
закономерности, причин, почему  
(«всё идет не так»)



# Квесты – исследовательские среды



<http://questout.club/>

# Интерактивные игрушки



Discovery Exclusive Ann B.  
Dextrous Motor Developer



Down Syndrome Education International,  
<http://www.dseinternational.org/en-us/education21/13/>,

**В области конструктивных трудностей:  
тенденция создания обучающих проблемных  
ситуаций высокой новизны, сложности,  
неопределенности**

# Диагностирующие трудности

Изучение познавательных способностей в XX в. разворачивалось от регламентированности к нарастающей свободе:

- от исследований решения задач в условиях максимальной регламентированности деятельности участников (в задачах с закрытым концом в тестах интеллекта);

Продолжите ряд чисел: 2, 4, 6, ...

Изучение познавательных способностей в XX в. разворачивалось от регламентированности к нарастающей свободе:

- от исследований решения задач в условиях максимальной регламентированности деятельности участников (в задачах с закрытым концом в тестах интеллекта);
- к большей свободе – генерации разных решений, пусть и для задач, поставленных извне (в задачах с открытым концом в тестах креативности);

## Тест творческого мышления Торренса

Придумать как можно больше необычного:

- придумать как можно больше способов необычного использования карандаша;
- придумать как можно больше способов улучшения игрушечной пожарной машины, чтобы с ней было интереснее играть

и т.д.

Изучение познавательных способностей в XX в. разворачивалось от регламентированности к нарастающей свободе:

- от исследований решения задач в условиях максимальной регламентированности деятельности участников (в задачах с закрытым концом в тестах интеллекта);
- к большей свободе – генерации разных решений, пусть и для задач, поставленных извне (в задачах с открытым концом в тестах креативности);
- и, наконец, к ситуациям самостоятельного исследования новых систем и связанного с ним решения задач (проблемным ситуациям с открытым началом и открытым концом).

Начиная со 2-ой половины 20-го века - парадигма активности: как свободное живое существо строит поведение при погружении в новую сложную среду

Возможный символ - мультфильм «Крот и автомобиль» (З.Милер, 1963)



# Изучение и оценка того, как человек обследует НОВОЕ И НЕИЗВЕСТНОЕ



Fields D. Learning when no one is watching //  
Scientific American. 2016, 57.

Гопник И. Как думают дети // В мире науки. 2010.  
№ 10. С. 55-61.



**Свобода вопросов –  
оценивается то, как человек задает  
вопросы реальности, с которой он  
столкнулся**

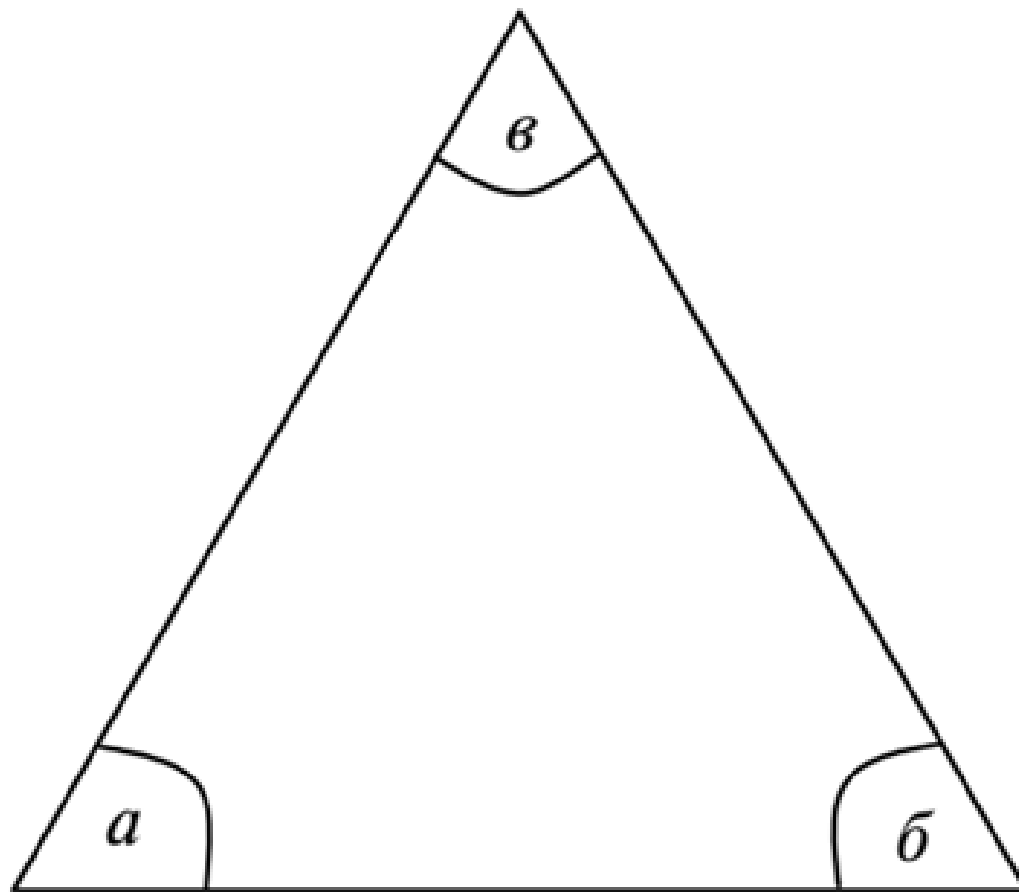


**Тесты исследовательского поведения, игрушки и игры (квесты) на исследовательское поведение - отражение убеждения:**

**одна из основных способностей, которые потребуются в самом ближайшем будущем, - это способность справляться с неопределенностью и новизной.**

**свобода  
вопросов**

**тесты  
исследовательского  
поведения**



**тесты  
креатив-  
ности**

**тесты  
интеллекта**

**свобода ответов**

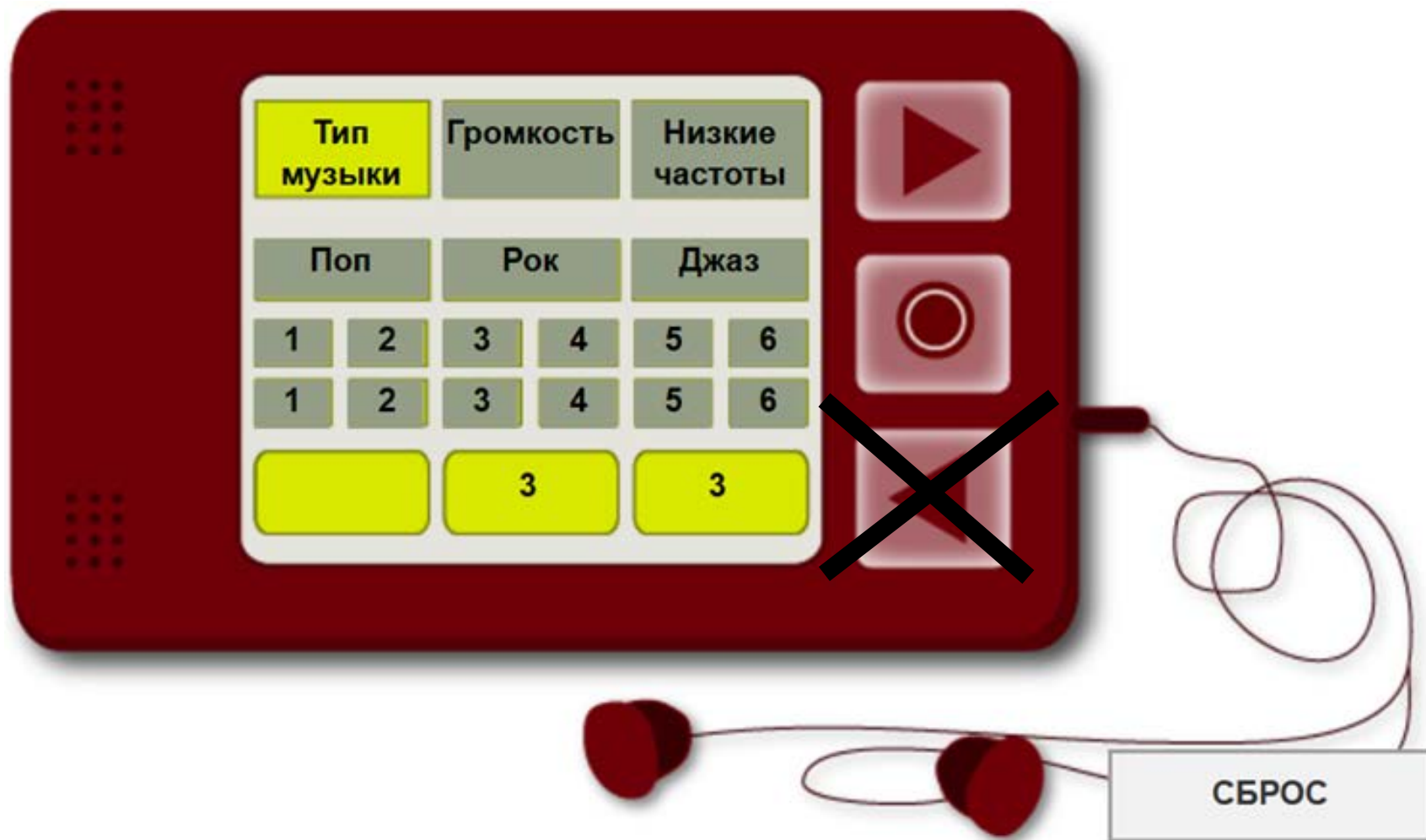
**Диагностирующие трудности:  
проблемы диагностики творческой  
деятельности в условиях  
неопределенности и свободы**

В 2012 г. участникам Международной программы по оценке образовательных достижений учащихся (PISA) впервые в истории массового тестирования и оценки были предложен новый тип задач.



## Креативное задание PISA-2012:

придумать такой способ работы пульта управления плеера, чтобы можно было обходиться двумя верхними правыми кнопками



There is no single correct answer, and students may think creatively in devising a solution... In the field trial, this was by far the hardest item in the unit, with only 25% of students gaining credit.

*(PISA 2012 Assessment and analytical framework: mathematics, reading, science, problem solving and financial literacy. OECD: OECD Publishing, 2013. P. 133.)*

### ***Full Credit***

- Code 1: Gives an answer that describes how the MP3 player could still operate with only one arrow button
- Change the way the top button works so that once you reach the right side of the display, one more click takes you back to the left of the display
  - Using one arrow, each line cycles around e.g. Music-Volume-Bass-Music
  - The right arrow could just take you back to the far left of the screen if you reach the rightmost entry – for example, once you are on “bass”, pushing the right arrow button could take you back to “Music”
  - The volume is set at 3 by default. If you want to change it to two or one, it could be set up so that when you click the middle button to set the volume, it defaults to one (the lowest setting). Then you can use the right arrow to change it to whatever you want.
  - When you want to change a property and you move to the line it is on, it should default to the lowest setting for that property.
  - Use the one arrow to go all the way round (in a circle). *[Minimal.]*

### ***No Credit***

- Code 0: Other responses
- It would work without that button.
  - You could change it so it didn't need that button. *[No explanation.]*
  - The middle button could move you to the left. *[Insufficient explanation.]*

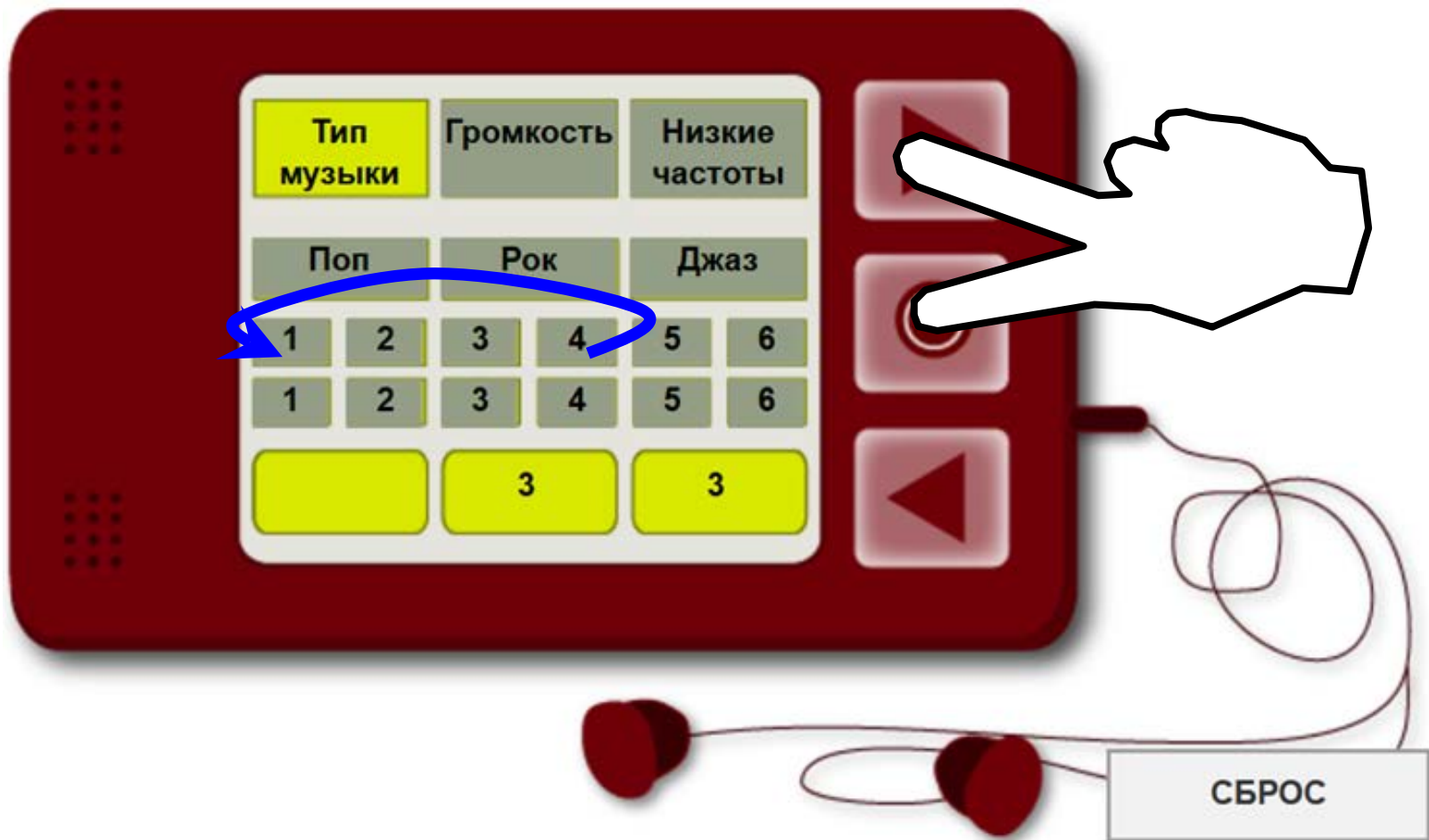
Code 9: Missing

**Какие ответы пропущены?**

ДВОЙНОЙ КЛИК



«мультизначный»  
нажим на 2 кнопки



Разработчики PISA цитируют ограничивающее (их) условие:

«Ни при каких условиях нет необходимости нажимать две кнопки одновременно»

("At no point two buttons have to be pressed simultaneously"; Vollmeyer, Burns, 1999).

Но это ограничение «домультитачной» эпохи – и то условное. Аккордная клавиатура, требующая одновременных нажимов, существует, минимум, лет 40.

**"Стандартный список типов оригинальных ответов" – это нонсенс.**

**Стандарт оценки творческого мышления - это стандарт измерения нестандартности, оксюморон.**

Чем сложнее разумная и творческая деятельность, тем меньше для ее оценки годятся жесткие стандартные процедуры.

Здесь нужны другие методы, связанные с предоставлением свободы действий участнику и свободы интерпретаций экспериментатору.

# Помощь и противодействие обучению и развитию

## Пример: исследования обучения и развития в мультикультурном контексте

Hedegaard M. Strategies for dealing with conflicts in value positions between home and school: Influences on ethnic minority students' development of motives and identity // Culture and Psychology. 2005. 11(2).

# Trojan horse Operation (Trojan horse Scandal)



<http://www.birminghammail.co.uk/news/midlands-news/park-view-trojan-horse-teachers-9734662>

В сложном обществе имеется значительное число индивидуальных и групповых субъектов, имеющих качественно различающиеся системы жизненных ценностей и свои интересы в сфере обучения и образования, причем эти интересы не просто разнообразны – в некоторых случаях они прямо противоположны.

«Может запрещаться официально или ограничиваться неформальными средствами религиозное воспитание или обучение атеистическим научным концепциям, обучение генетике, кибернетике, карате, языку соседнего государства и другим учебным предметам, которые были разрешены ранее или будут разрешены и приветствуемы впоследствии.

Несмотря на эту относительность, надо учитывать, что противодействие обучению может являться орудием расизма, шовинизма, религиозного экстремизма и т.д., а тем самым - орудием, использование которого ведет к массовой гибели людей».

Поддьяков А.Н. Философия образования: проблема противодействия // Вопросы философии. 1999. № 8.

Деструктивные трудности в обучении -  
чтобы другие не научились тому, чему  
считают нужным, или научились не тому

## Три стратегии

- Отказ в обучении
- Активное (агрессивное)  
противодействие обучению другого
- «Троянское» обучение

# **1. Отказ в обучении**

## **2. Активное противодействие обучению другого**

### **3. «Троянское» обучение (deceptive teaching)**



Рис. Craig Frazier к статье:  
Chandler et al. When mentoring goes bad.  
*The Wall Street Journal*. May 24, 2010.

# Эмпирические исследования троянского обучения

1. Поддьяков А. – интервью, опросники, эксперименты.
2. Kline M. (2015) - deceptive teaching: ссылка на этнографическое исследование на Гавайях.
3. Rhodes et al. (2015). Controlling the message: preschoolers' use of information to teach and deceive others.
4. Троянское обучение искусственного интеллекта: возможно «отравление» базы примеров для систем машинного обучения «малой дозой» ложных примеров (poisoning attacks on machine learning).

**Эмпирическое исследование установок на  
помощь или противодействие  
потенциальному конкуренту в области  
овладения знаниями**

# A CONFLICT OF INTEREST

John, a third-year graduate student, is participating in a department-wide seminar where students, postdocs, and faculty members discuss work in progress. An assistant professor prefaces her comments by saying that the work she is about to discuss is sponsored by both a federal grant and a biotechnology firm for which she consults. In the course of the talk John realizes that he has been working on a technique that could make a major contribution to the work being discussed. But his faculty advisor consults for a different, and competing, biotechnology firm.

- How should John participate in this seminar?
- What, if anything, should he say to his advisor-and when?
- What implications does this case raise for the traditional openness and sharing of data, materials, and findings that have characterized modern science?

*On Being a Scientist: Responsible Conduct in Research.*

<https://www.nap.edu/read/4917/chapter/5#8>

## Кейс для группы 1

«Ученый, ведущий исследования в области медицинских технологий, участвует в международной конференции. Во время доклада другого участника он понимает: как раз недавно он закончил работу над методом, способным существенно продвинуть исследование этого докладчика. Но их государства – соперники.

По Вашему мнению, как исследователь должен поступить при обсуждении доклада:

- сообщить о своем методе;
- умолчать о нем;
- дезинформировать докладчика, чтобы он подольше не нашел этот метод;
- сделать что-то другое (что именно?).

Почему, по Вашему мнению, нужно так поступить?».

## Кейс для группы 1

«Ученый, ведущий исследования в области **медицинских технологий**, участвует в международной конференции. Во время доклада другого участника он понимает: как раз недавно он закончил работу над методом, способным существенно продвинуть исследование этого докладчика. Но их **государства – соперники**.

По Вашему мнению, как исследователь должен поступить при обсуждении доклада:

- сообщить о своем методе;
- умолчать о нем;
- дезинформировать докладчика, чтобы он подольше не нашел этот метод;
- сделать что-то другое (что именно?).

Почему, по Вашему мнению, нужно так поступить?».

## Кейс для группы 2

«Ученый, ведущий исследования в области **медицинских технологий**, участвует в международной конференции. Во время доклада другого участника он понимает: как раз недавно он закончил работу над методом, способным существенно продвинуть исследование этого докладчика. Но они работают в **конкурирующих фирмах**.

По Вашему мнению, как исследователь должен поступить при обсуждении доклада:

- сообщить о своем методе;
- умолчать о нем;
- дезинформировать докладчика, чтобы он подольше не нашел этот метод;
- сделать что-то другое (что именно?).

Почему, по Вашему мнению, нужно так поступить?».

## Кейс для группы 3

«Ученый, ведущий исследования в области **ядерных технологий**, участвует в международной конференции. Во время доклада другого участника он понимает: как раз недавно он закончил работу над методом, способным существенно продвинуть исследование этого докладчика. Но они работают в **конкурирующих фирмах**.

По Вашему мнению, как исследователь должен поступить при обсуждении доклада:

- сообщить о своем методе;
- умолчать о нем;
- дезинформировать докладчика, чтобы он подольше не нашел этот метод;
- сделать что-то другое (что именно?).

Почему, по Вашему мнению, нужно так поступить?».

## Заключительный кейс – общий для всех 3 групп

«Ученый, ведущий исследования в области **ядерных технологий**, участвует в международной конференции. Во время доклада другого участника он понимает: как раз недавно он закончил работу над методом, способным существенно продвинуть исследование этого докладчика. **Но их государства – соперники.**

По Вашему мнению, как исследователь должен поступить при обсуждении доклада:

- сообщить о своем методе;
- умолчать о нем;
- дезинформировать докладчика, чтобы он подольше не нашел этот метод;
- сделать что-то другое (что именно?).

Почему, по Вашему мнению, нужно так поступить?».

В описаниях конкуренции варьируется 2 параметра.

1. Область, в которой работают оба ученых:

- а) медицина (область гуманитарной деятельности);
- б) ядерные технологии.

2. Социальный уровень конкурентных взаимодействий:

- а) мезосоциальный (конкуренция организаций, фирм);
- б) макросоциальный (соперничество стран).

Комбинации этих двух параметров дают 4 кейса ( $2 \times 2$ ):

- соперничающие фирмы, область медицины
- соперничающие государства, область медицины
- соперничающие фирмы, ядерные технологии
- соперничающие государства, ядерные технологии

Каждому участнику предъявлялось 2 кейса.

Респонденты: 137 студентов 1-2 курсов НИУ  
ВШЭ (16-20 лет; M = 18)

Год проведения: 2012

Ответы (%)	Область конкуренции и ее социальный уровень			
	медицинские технологии		ядерные технологии	
	конкурирующие группы	страны-соперники	конкурирующие группы	страны-соперники
сообщить о методе	44	84	27	12
умолчать	33	13	43	56
дезинформировать	3	0	0	11
сделать другое	17	3	30	11
затрудняюсь	3	0	0	10

## Группы ответов по параметру их изменения или же неизменности при встрече с другим кейсом

1. Респонденты (15%), не изменяющие своих ответов о способе действия и не изменяющие аргументацию в разных ситуациях.
2. Респонденты (10%), не изменяющие ответов о способе действия, но изменяющие его аргументацию.
3. Респонденты (68%), изменяющие ответы в сторону большей скрытности или дезинформации при столкновении с ситуацией более значимой конкуренции.
4. Респонденты – парадокс! – изменяющие ответы в сторону большей открытости при столкновении с ситуацией более значимой, опасной конкуренции (7%).

**Метатрудности:**  
**создание трудностей другим в их**  
**деятельностях по созданию трудностей**  
**кому-то**

**Метатрудности:  
создание трудностей другим в их  
деятельностях по созданию трудностей  
кому-то**

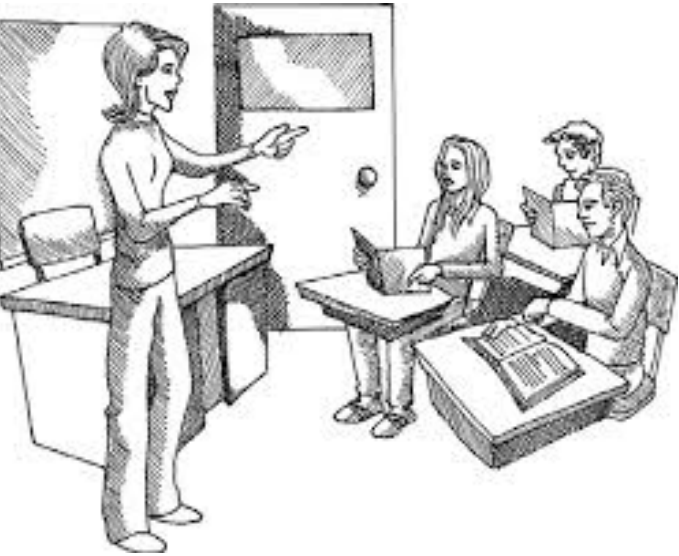
		Трудности		
		конструк- тивные	деструк- тивные	диагности- рующие
<b>Мета- труд- ности</b>	конструктивные			
	деструктивные			
	диагностирующие			

**Метауровень: трудные учебные задания  
на конструирование трудных задач**

## *Постановка задачи другому на составление задачи*

1. Постановка учителем перед учащимися особой задачи – самому придумать задачу для соученика.
2. Задания учителю от методиста придумать особые задачи для учащихся – задачи по придумыванию задач.
3. Задание методисту более низкого уровня от методиста-методолога разработать такие задания для учителей, чтобы они лучше придумывали задания для учащихся по составлению теми задач.

Уважаемые учителя, придумайте,  
пожалуйста, серию задач разной трудности  
на сложение для второклассников



Придумайте, пожалуйста, задачу  
для соседа по парте



Смотри, я придумал  
для тебя задачу...

# **Метауровень: деструктивные трудности для создателей конструктивных трудностей**

Борьба с системами развивающего обучения, например, системой Л.В.Занкова, где один из принципов – принцип обучения на высоком уровне трудности.

## **Метауровень: трудности для создателей диагностирующих трудностей**

Конструктивные трудности в этой области - это разработка учебных заданий разной сложности для будущих специалистов, которым предстоит разрабатывать диагностический инструментарий (например, для психологов - будущих тестологов).

Диагностирующие трудности - контрольные задания для этих будущих специалистов.

## **Метауровень: трудности для создателей диагностирующих трудностей**

Деструктивные трудности в этой области - борьба с психологическими тестами в СССР (Постановление ЦК ВКП(б) 1936 г. "О педологических извращениях в системе Наркомпроса", запретившее в стране практику психодиагностики и исследования в этой области.)

# Обучение пыткам как деструктивной деятельности

Существование в различных обществах института пыток означает, что имеет место подготовка и обучение в той или иной форме специалистов в этой области с целью достижения высокой компетентности [Гибсон, 1993; Benson, 2001].

Здесь используются специальные стратегии обучения и воспитания (обвинения и дегуманизация будущих жертв, изнурение и избиения самих будущих палачей, систематические меры по снижению эмоциональной чувствительности и т.д.) [Гибсон, 1993].

В этих ситуациях некоторые люди отказываются учиться или применять выученное, и такой отказ следует ценить чрезвычайно высоко.

На оккупированной нацистами территории в Травниках (Западная Украина) существовала Школа подготовки надзирателей для концлагерей, куда набирали местных жителей – добровольцев. Часть людей из нее после поступления бежала – хотя за побег расстреливали. «Они поняли, что их ждет – участвовать в убийствах... Это моральная оценка, моральный выбор, морально-нравственное понимание» (Интервью с Л. Млечиным, 2010).

**Риски создания трудностей другим**

# **Создание трудностей всегда чревато рисками.**

Расхождения полученных результатов с ожидавшимися могут быть различного рода:

- полученный результат противоположен целям;
- умеренные, казалось бы, трудности вызвали неожиданный и нежелательный разрушительный эффект;
- трудности, созданные в одном месте (одному субъекту, в одной сфере деятельности), отозвались неожиданными эффектами в других местах (у других субъектов, в других областях деятельности) – как эффектами неожиданного расцвета, так и неожиданного угасания.

И т.д...

# Как трудность влияет на того, для кого ее создали?

Очень по-разному: цели организатора трудностей здесь чаще все-таки достигаются, чем нет, – иначе эти технологии не использовали бы.

Но ситуации развертывающегося противодействия плохо предсказуемы.

**Разнообразие зон, пространств,  
ближайших и отдаленных результатов  
развития помощи и противодействия**

1.

Цель – обучение и развитие подопечного, результат – совпадает с целью (учащийся развивается в направлении, заданном организаторами обучения).

Зона ближайшего развития в условиях помощи – то, что человек еще не может сделать самостоятельно, но уже может сделать с помощью более компетентного субъекта (Л. С. Выготский).

2.

Цель – противодействие обучению и развитию,  
результат – совпадает с целью (развитие  
задерживается или подавляется).

Зоны подавленного развития в условиях социального  
противодействия – то, чему человек мог бы  
научиться и развить в себе, но не научился и не  
развил из-за оказываемого ему противодействия.

Ср: "зоны подавляющего и задерживающего  
развития" А.Г.Асмолова.

3.

Цель – развитие подопечного,  
результаты – двойственные, в том числе  
противоречащие цели, или вообще отрицательные.

Зоны подавленного развития в условиях помощи – то,  
чему субъект мог бы научиться и развить в себе, но  
не научился и не развил вследствие особенностей  
оказываемой ему помощи.

4.

Цель – противодействие обучению и развитию,  
результат – противоречит цели (развитие  
развертывается вопреки противодействию).

Зоны развития в условиях социального  
противодействия – то, чему человек не мог  
научиться и развить в себе сам, но научился и  
развил в ходе и вследствие оказываемого ему  
противодействия.

# Мера конструктивности-деструктивности образовательных стратегий (создаваемых трудностей) (Поддьяков, 2014)

$$\text{Constr} = N_d' C_d' - N_d C_d,$$

где:

$N_d$  и  $C_d$  – соответственно, новизна и сложность проблем, которые субъект ставил и решал до столкновения с трудностью  $d$ ;

$N_d'$  и  $C_d'$  – соответственно, новизна и сложность проблем, которые субъект может ставить и решать *после* него.

Если  $P_d > 0$ , образовательная стратегия (трудность) является конструктивной, если  $P_d < 0$  – деструктивной.

Общее соотношение конструктивных, деструктивных и диагностирующих трудностей, намеренно создаваемых людьми в том или ином обществе друг для друга, а также нравственная оценка этих трудностей представляются важной характеристикой этого общества.

Соотношение конструктивных /  
деструктивных трудностей =

$$k \times \frac{\text{число представителей помогающих профессий}}{\text{число представителей «мешающих» профессий}}$$

**Обсуждение: что дает рассмотрение множества очень разнообразных активностей в таком створе?**

# **Видение тенденций развития**

Изменяется соотношение типов трудностей в социогенезе.

## **Появляются и развиваются:**

- конструктивные трудности, готовящие к встрече с новизной и непредсказуемостью;
- диагностирующие трудности с целью последующей помощи – в том числе помощи в овладении новизной и непредсказуемостью;
- мета-трудности – трудности по управлению трудностями.

Мудрость (в отличие от просто высокого интеллекта) – направленность на добро при понимании сложности жизни и способность генерировать решения, реализующие эту направленность.

«Мудрость обязательно сопрягает разрешение данной жизненной задачи с другими жизненными задачами, находящимися с этой задачей в обозримой связи; умное решение может быть и безнравственным; мудрое – не может быть безнравственным; мудрость — это ум, настоящий на совести» (Ф.Искандер).

Поддьяков А. Компликология:  
создание развивающих,  
диагностирующих и деструктивных  
трудностей. М.: ВШЭ, 2014.

<https://bit.ly/2KWtDPs>

Поддьяков А.Н. Зоны развития,  
зоны противодействия и  
пространство ответственности //  
Культурно-историческая  
психология. 2006. № 2.

<http://psyjournals.ru/kip/2006/n2/Poddyakov.shtml>

А.Н.Поддьяков

# КОМПЛИКОЛОГИЯ

создание  
развивающих,  
диагностирующих  
и деструктивных  
трудностей

