



Управление на основе данных Исследуем качество школьных процессов

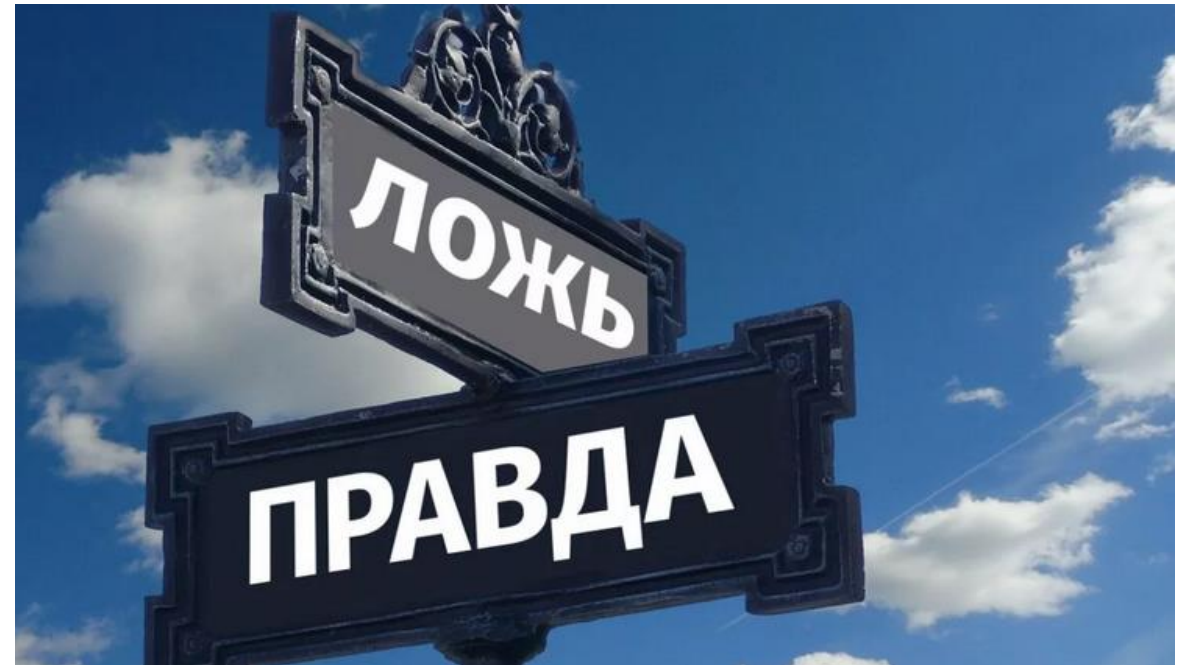
Алферова Анна
старший методист ЦРИИ

Существуют три вида лжи: ложь, наглая ложь и статистика.

*Высказывание приписывается премьер-министру
Великобритании Бенджамину Дизраэли*

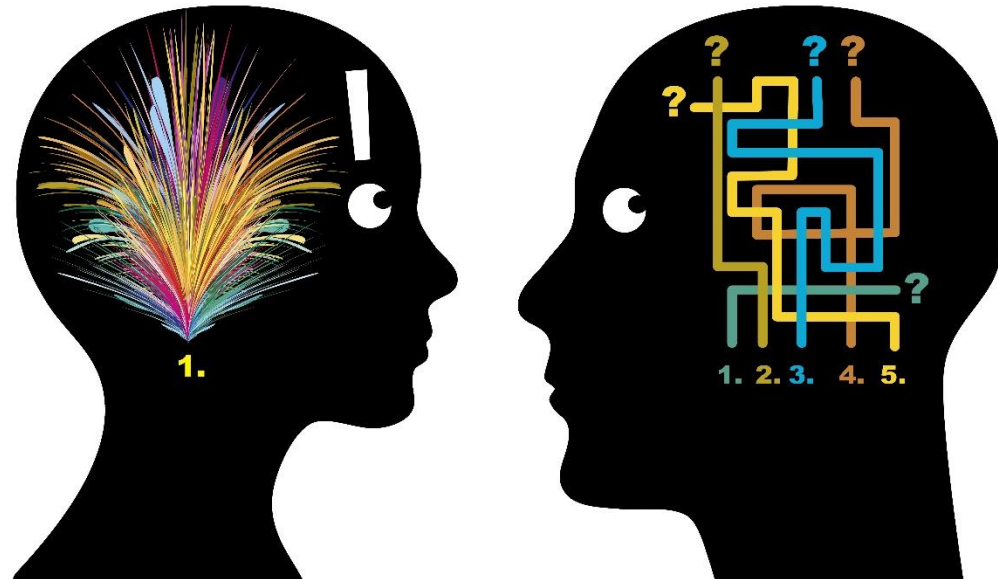
У нас все дети на виду. Мы всё про всех знаем.

Педагоги сельских школ



Зачем исследовать / анализировать / собирать и обрабатывать данные / приводить объективные доказательства?

Может быть, лучше довериться интуиции? Или мнению коллег?
Или жизненному опыту?



ДАНИЭЛЬ КАНЕМАН

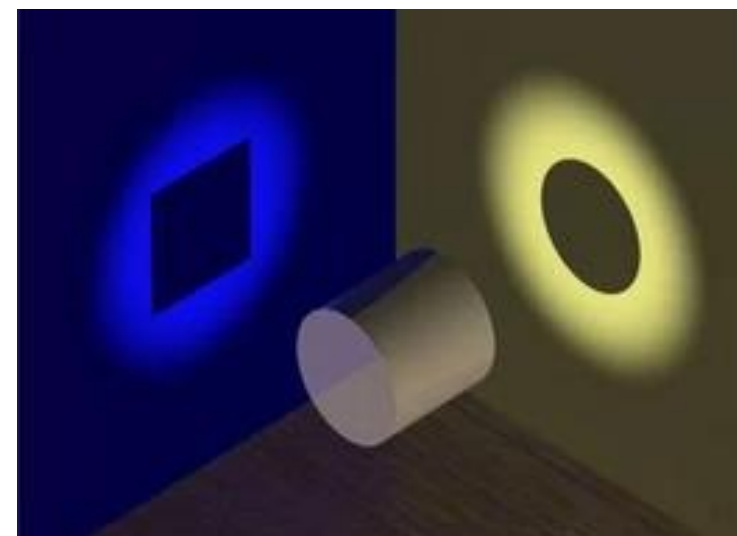
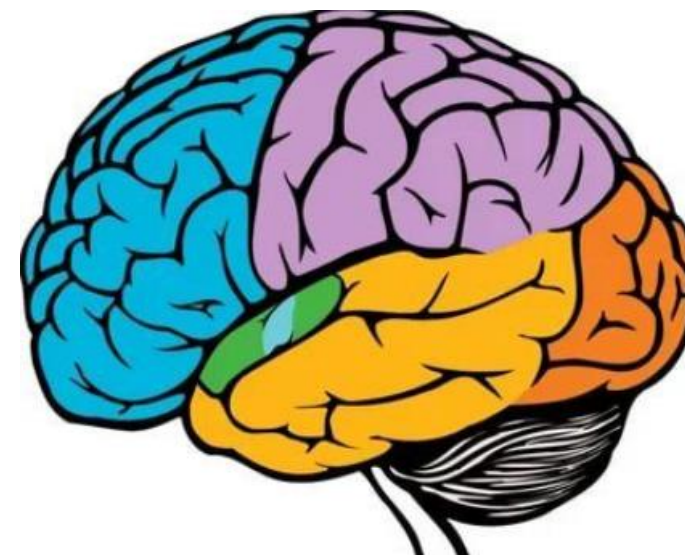
лауреат премии по экономике памяти Альфреда Нобеля 2002 года «за применение психологической методики в экономической науке, в особенности — при исследовании формирования суждений и принятия решений в условиях неопределённости» (совместно с В. Смитом)





- ✓ Человек принимает тысячи решений каждый день
- ✓ Человек склонен экономить свои усилия (в том числе умственные)
- ✓ Рациональность человека при принятии решений ограничена
- ✓ Эвристики - совокупность приемов и методов, облегчающих и упрощающих решение познавательных, конструктивных, практических задач
- ✓ Эвристики могут приводить к систематическим ошибкам в мышлении человека

Когнитивное искажение — систематические отклонения в поведении, восприятии и мышлении, обусловленные субъективными убеждениями (предубеждениями) и стереотипами, социальными, моральными и эмоциональными причинами, сбоями в обработке и анализе информации, а также физическими ограничениями и особенностями строения человеческого мозга

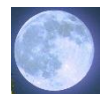


Кейс: медсестры психиатрической больницы жалуются, что по полнолуниям у них аврал на работе

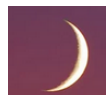
| | «Аврал» | Спокойная работа |
|---------------|---------|------------------|
| Полнолуние | А | В |
| Не полнолуние | С | D |



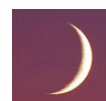
Клетка А: два хорошо запоминающихся события



Клетка В: ничего особенного не происходит

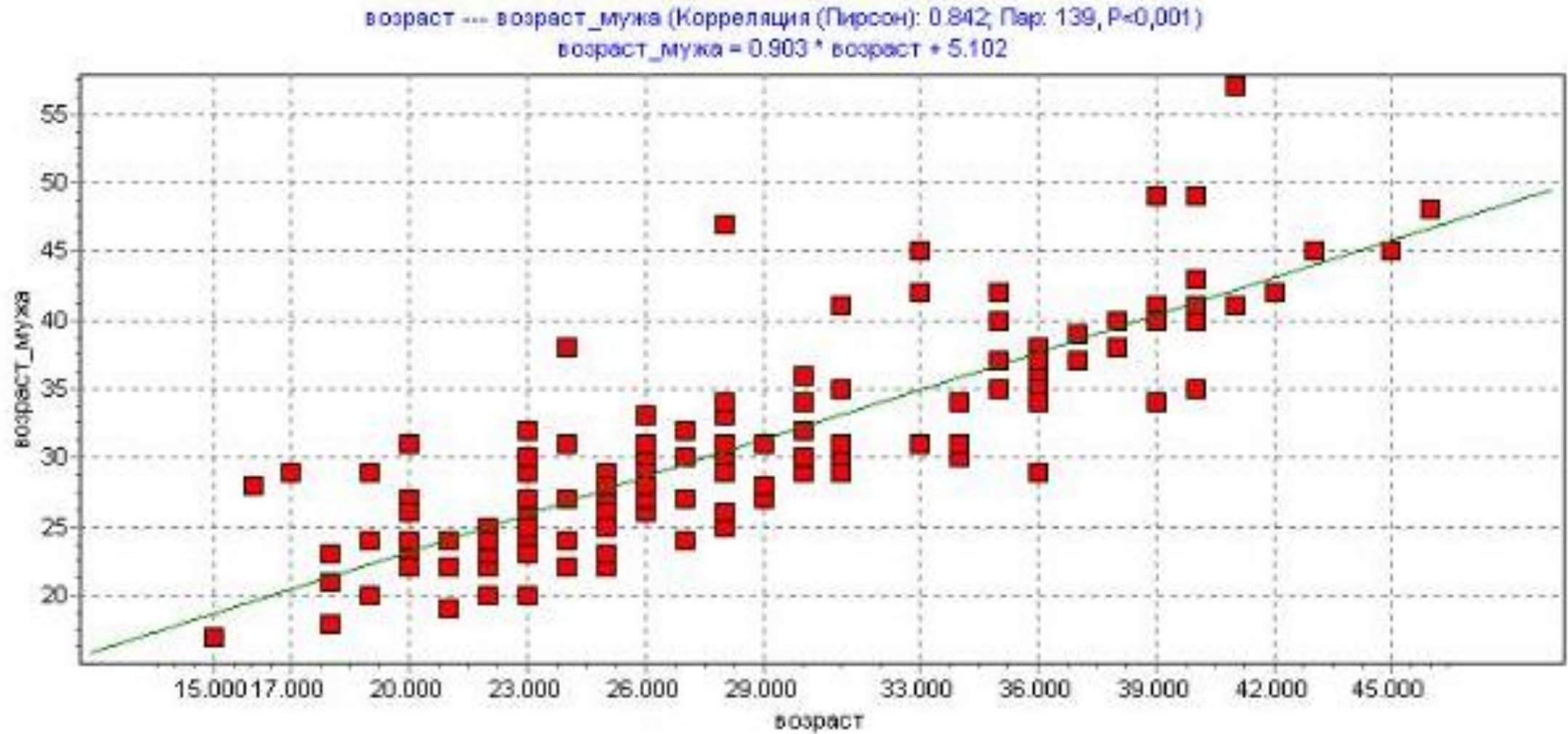


Клетка С: суматошная ночь на работе...



Клетка D: ничего особенного не происходит

Иллюзорная корреляция



Ложная корреляция



Необъективность, основанная на способности вообразать

Риск, связанный с авантюрной экспедицией, оценивается путём представления трудностей, с которыми экспедиция не справится. Если множество таких трудностей представлено ярко, то предприятие будет казаться чрезвычайно опасным, хотя лёгкость, с которой бедствия воображаются, не отражает их реальной вероятности. И наоборот, риск может быть сильно недооценён, если некоторые трудности либо тяжело вообразить, либо вообще не приходят на ум.



Влияние эмоций

Исследования показали, что люди с большей вероятностью воспринимают выгоды решения и оценивают его риски как низкие, когда находятся в хорошем настроении. С другой стороны, отрицательные эмоции заставляют людей сосредоточиться на потенциальных недостатках решения, а не на возможных преимуществах.

Когнитивные ошибки

- Эвристика доступности — это склонность людей переоценивать вероятность события, если примеры подобного рода легко приходят в голову.
- Эвристика репрезентативности — это склонность оценивать вероятность события исходя из того, в какой степени это событие соотносится с подходящей психической моделью (например с профессией).
- Эвристика закрепления и корректировки – это процесс вынесения суждения, при котором изначальный ответ действует как якорь, а дополнительная информация используется лишь для того, чтобы корректировать этот ответ.

Эвристика доступности базируется на том, что быстро всплывает в памяти, быстро приходит на ум. В процессе принятия решения вы внезапно вспоминаете ряд примеров, соответствующих вашей ситуации. Это примеры, которые в вашей памяти лежат на поверхности, в зоне быстрого доступа. Наше мышление устроено так, что вы, скорее всего, оцениваете выводы из этих примеров как наиболее общепринятые или часто встречающиеся, одним словом, правильные.

Эвристика доступности: факторы, приводящие к необъективности

- Близкое знакомство человека с информацией
- Значимость или прямое воздействие («лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать»)
- Давность события («время лечит»)

1



2



3



4



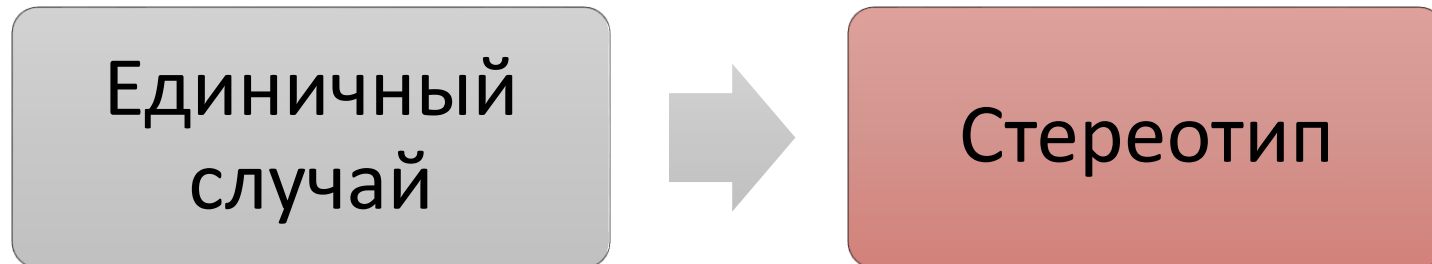
«Мужчина очень застенчив и замкнут, неизменно услужлив, но мало интересуется людьми или миром реальности. Кроткая и аккуратная душа, ему нужен порядок и структура, а также он очень внимателен к деталям»

Кто он?

1. Учитель
2. Продавец
3. Пилот авиакомпании
4. Библиотекарь
5. Врач

Эвристика репрезентативности

Свойство людей оценивать объекты и события в фокусе внимания относительно уже существующего прототипа или ранее знакомого явления



Процесс совершения выбора

Кто я?



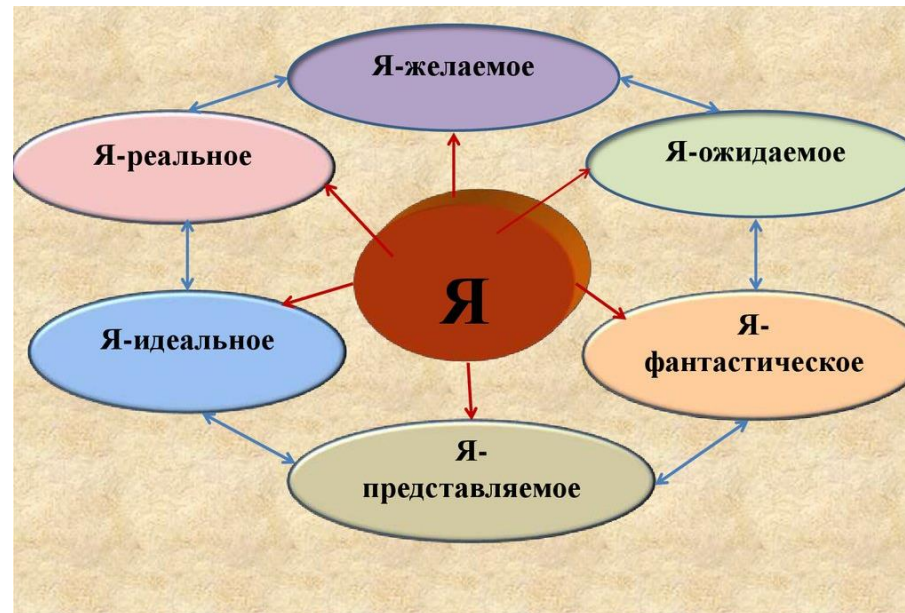
Чего я хочу?



Образ, картина
мира



Направленность
решений



И еще один эксперимент

Испытуемые оценивали:

1 группа – качество урока по конспекту, подготовленному студентом педагогического вуза (в процентах, максимум 100)

2 группа – вероятность успеха этого студента в педагогике через 5 лет (в процентах, максимум 100)

Итог: Проценты группы 1 = Проценты группы 2

т.е. качество одного урока = гарантия успеха на 5 лет

На самом деле нет....

Эвристика закрепления и корректировки (эффект якоря)

Тенденция интерпретировать информацию таким образом, чтобы подтвердить уже имеющуюся

Этот эффект не исчезает, даже если испытуемые знают о нем

Одной группе студентов предлагалось оценить произведение
 $8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$

Другой группе студентов предлагалось оценить произведение
 $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$

При правильном ответе 40320 медиана результатов в первой группе была 2250, а во второй — 512

Регрессия к среднему

Предположим, что большая группа детей два раза была протестирована на способности. Версии теста эквивалентны. Обычно:

- 1) Условные 10 лучших в первой версии теста снижают результаты во второй версии
- 2) Условные 10 худших в первой версии теста улучшают результаты во второй версии

Потому что происходит «тяготение» к среднему результату

Как это может проявляться на практике?

Наблюдение

В обсуждении летной подготовки опытные инструктора отметили, что похвала за исключительно плавную посадку обычно сопровождается более плохой посадкой на следующей попытке, в то время как резкая критика после грубой посадки обычно сопровождается улучшением на следующей попытке.

Преподаватели пришли к выводу, что словесные награды вредны для обучения, в то время как словесные наказания полезны.....

Но даже если инструктор никак не реагирует на достижения стажера, часть студентов будет улучшать результат, а часть – ухудшать.

Это всего лишь эффект регрессии к среднему, но не доказательство того, что наказание более эффективно.

Вознаграждения обычно назначаются, когда производительность хорошая, и наказания, как правило, назначаются, если производительность низкая.

НО!

Забываем про эффект регрессии к среднему

Может быть, стоит иногда хвалить того, кто не справился с тестом?

Итак.

Из-за веры в эвристики, извлеченные из предыдущего опыта или сработавшие однажды, нам может быть трудно увидеть альтернативные решения или придумать новые идеи.

Эвристики могут способствовать возникновению стереотипов и предрассудков. Поскольку человек использует эвристики для оценки и классификации людей, он часто игнорирует более релевантную информацию и создает стереотипные категоризации, которые не соответствуют действительности.



Поэтому

УПРАВЛЕНИЕ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ



...ХОТЯ И ЭТО НЕ ВСЕГДА ПОМОЖЕТ...

Улучшение обучения школьников

Важнейшие идеи, содержащиеся в этой книге, могут лечь в основу целенаправленного процесса исследования причин научения и природы эффективного преподавания.

Это не система инструкций, в которой приглашенный специалист говорит вам: «Примите две таблетки и позвоните мне утром».

Приведенные в книге инструменты и последовательности действий послужат педагогам руководством для проведения исследований и совершения открытий.

Кого-то из читателей такой подход может разочаровать: «Просто укажите нам, что делать!» – раздраженно скажут они. Но на таком пути уже были разбазарены миллиарды рублей и упущены тысячи возможностей: политики и методисты постоянно предлагали педагогам различные рецепты, не давая им времени на то, чтобы понять, что они делают, и осознать причины и следствия своих действий.

Вот почему «приживаемость» даже самых многообещающих оперативных мер в образовании оказывается очень низкой, а срок жизни большинства педагогических инноваций обычно не превышает нескольких лет. Многолетняя гонка за новшествами превратилась в аналог популярного игрового автомата «Убей крота», когда методисты бросаются устранять постоянно возникающие тут и там проблемы, не преуспевая в их решении и не видя им конца и края.

«К сожалению, результатом стремления улучшить все и вся оказывается отсутствие значимых улучшений в чем бы то ни было» Концентрация всякий раз на конкретной задаче вместо попытки решить сразу все проблемы позволяет **учителям сфокусироваться на потребностях конкретных учеников и на определенных педагогических практиках, следить за результатами и принимать при необходимости оперативные меры.**

Настоятельно рекомендуем изучить

<https://www.esur.ru/Files/file8703.pdf>



КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ АНАЛИЗ
ДАННЫХ О ДОБАВЛЕННОЙ
СТОИМОСТИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ
ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Руководство для школ и лидеров школьных округов

Кейт Кеннеди, Мэри Питерс,
Майк Томас

Библиотека журнала «Вопросы образования»

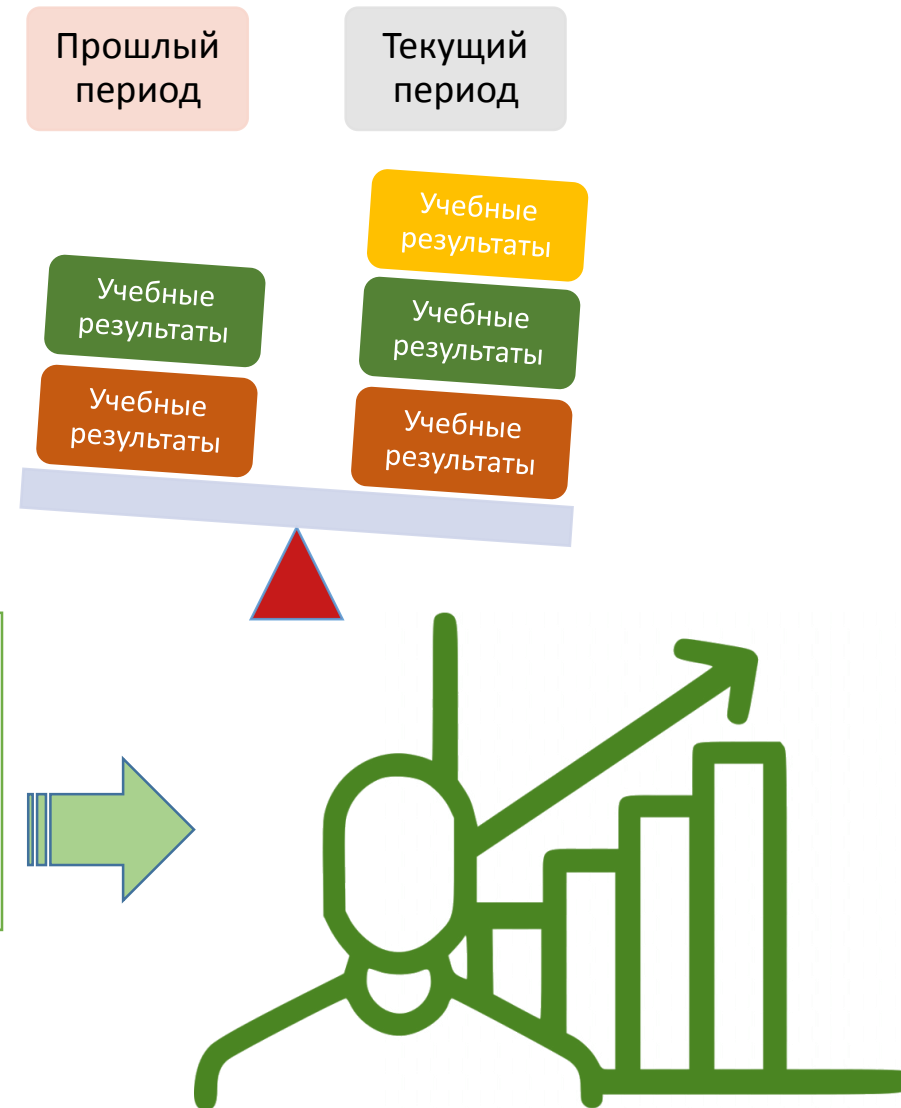


Добавленная стоимость

Добавленная стоимость – это разница

- между начальными результатами ученика (результатами **прошлого** периода/ урока, четверти, года)
- и его **текущими** результатами (результатами настоящего периода/ урока, четверти, года)

Анализ данных о добавленной стоимости – это система измерения прогресса, который учителя школы добавляют к успеваемости учеников



Добавленная стоимость

Показатели добавленной стоимости не просто сопоставляют уровни успеваемости учеников, а позволяют:

- сравнить степень прогресса, который ученики демонстрируют от года к году
- связать достижения учеников с качеством получаемого ими образования, а не с их семейными обстоятельствами

Вывод: преподавание является **основной переменной**, влияющей на академический рост учеников.

Качество школьных процессов + продуктивность деятельности учителей = улучшение качества образования



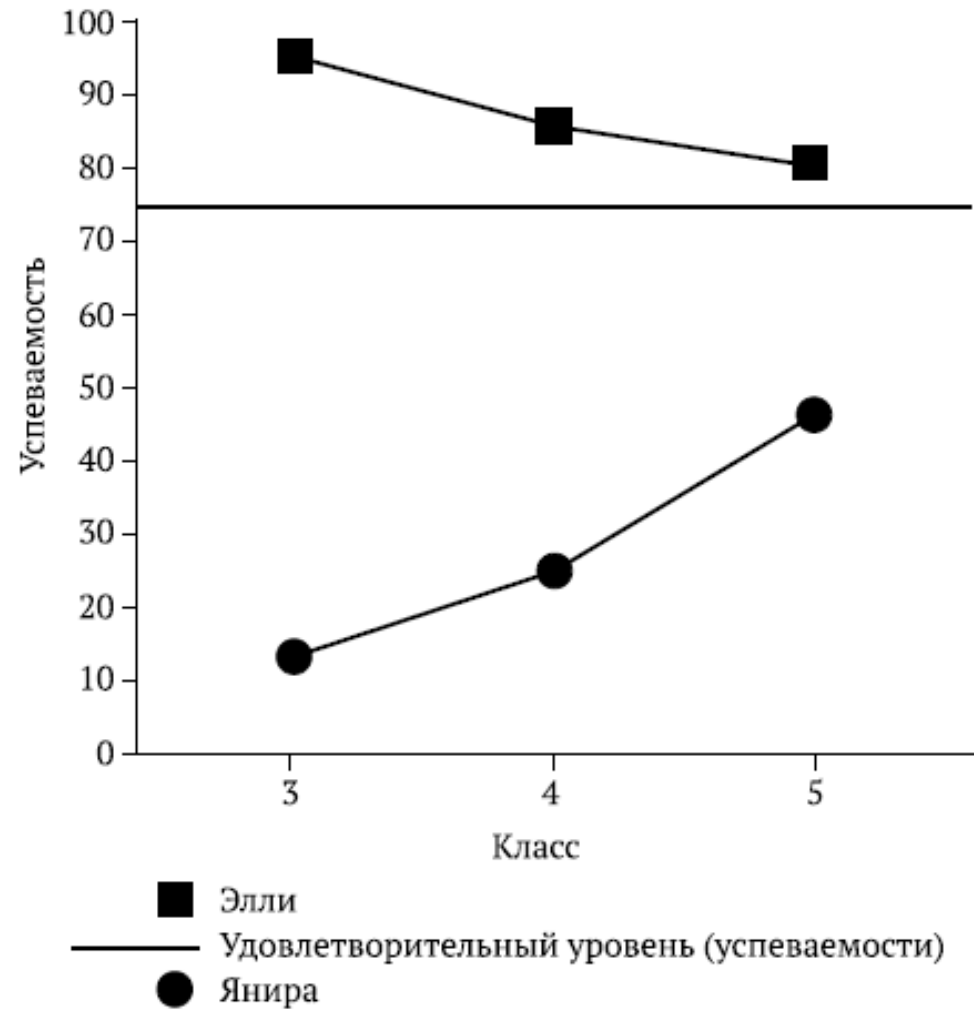
УПРАВЛЕНИЕ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ



«Фокус на моем классе»

- По каким предметам ваши ученики демонстрируют наилучшие результаты?
- По каким предметам – наихудшие результаты?
- По каким предметам результаты не изменяются?
- Результаты в каких предметных областях и в каких классах оказались для вас неожиданными?
- Какие результаты стали подтверждением вашего мнения?

Почему данные о нормативном уровне успеваемости не всегда работают?



Добавленная стоимость: ДВОЙНАЯ СИЛА

Успеваемость

Измеряет успеваемость учеников в конкретный момент времени

Зависит от семейного благополучия ученика

Сравнивает результаты ученика с нормативом

Критически важна для перспектив ученика в дальнейшем образовании и трудоустройстве

Более полная картина обучения школьника

Прогресс

Измеряет прогресс школьника за определенный период

Не зависит от семейного благополучия ученика

Сравнивает результаты ученика с его же предыдущими показателями

Критически важен для успехов ученика в образовании и жизни

Матрица прогресса и успеваемости

| | | |
|----------|--|---|
| Развитие | Удача Значительный прогресс Низкая успеваемость | Лидерство Значительный прогресс Высокая успеваемость |
| | Отставание Слабый прогресс Низкая успеваемость | Научение Слабый прогресс Высокая успеваемость |
| | Успеваемость | |

Источник: Адаптировано из: [Reeves, 2006, Fig. 1.1. The Leadership for Learning Framework]. © 2006 by Association for Supervision and Curriculum Development.

Показатели прогресса

- Количество допущенных ошибок
- Мониторинг освоенных тем / Выполнение заданий по пропущенным темам
- Количество восполненных дефицитов, выявленных в поэтапном анализе заданий ВПР
- Выполнение домашнего задания
- Освоение новых ролей на уроке
- и так далее...

! Самооценка ученика

! Самооценка учителя

Прогресс



Регресс



ВАЖНЫЕ УС

- Понедельник
- Вторник
- Среда
- Четверг
- Пятница
- Суббота
- Воскресенье

Чему я научи.

ОТЧЕТ О ПРОГРЕССЕ

| | Тренировочные упражнения | Показатель количества | 1-й день | 2-й день | 3-й день | 4-й день | 5-й день | 6-й день |
|----------------------------|--------------------------|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Неделя 2 | № 1 | слов в минуту | | | | | | |
| | № 2 | слов в минуту | | | | | | |
| | № 3 | слов в минуту | | | | | | |
| | № 4 | абзацев | | | | | | |
| Неделя 3 | № 5 | слов в минуту | | | | | | |
| | № 6 | слов в минуту | | | | | | |
| | № 7 | абзацев | | | | | | |
| | № 8 | слов в минуту | | | | | | |
| Неделя 4 | № 9 | абзацев | | | | | | |
| | № 10 | слов в минуту | | | | | | |
| | № 11 | слов в минуту | | | | | | |
| | № 12 | слов в минуту | | | | | | |
| Неделя 5 | № 13 | абзацев | | | | | | |
| | № 14 | слов в минуту | | | | | | |
| | № 15 | слов в минуту | | | | | | |
| | № 16 | слов в минуту | | | | | | |
| Неделя 6 | № 17 | слов в минуту | | | | | | |
| | № 18 | слов в минуту | | | | | | |
| | № 19 | слов в минуту | | | | | | |
| | № 20 | слов в минуту | | | | | | |
| Упражнения для продолжения | № 21 | слов в минуту | | | | | | |
| | № 22 | слов в минуту | | | | | | |
| | № 23 | слов в минуту | | | | | | |
| | № 24 | время | | | | | | |
| | № 25 | слов в минуту | | | | | | |

Средний
Низкий



RECOMMEND.RU

- Дайте определение анализу данных о добавленной стоимости своими словами
- Чем анализ данных о добавленной стоимости отличается от мониторингов?

«Праздник данных»

«Что интересного, важного для себя вы выделили в этом тексте?»

Демонстрировали результаты, достигнутые школой за прошлые и предыдущие годы.

«Как еще можно организовать работу с результатами анализа данных?»

закономерности и системно исследовать выделенные сильные стороны и слабости.

Директор делился с коллегами результатами успеваемости и данными о добавленной стоимости, чтобы выяснить, насколько успешными оказались стратегии, применяемые им и его преподавательским составом, и для каких групп учеников они были наиболее действенными.

Как в вашей школе можно выстроить работу по анализу данных о добавленной стоимости / о прогрессе обучающихся?

| | |
|--|--|
| какие данные школа может собирать и анализировать для отслеживания прогресса учеников? | |
| кто собирает данные? | |
| кто обрабатывает данные? | |
| кто анализирует данные? | |
| как происходит обсуждение результатов? | |
| какие могут приниматься решения? | |
| кто предлагает решения? | |
| кто принимает решения? | |

Прогресс измеряется относительно каждого ребенка!

ДА – индивидуализация образования

ДА – выработка стратегий на уровне школы, муниципалитета, региона, федерации

ДА – прирост результатов в долгосрочной перспективе

НЕТ – сиюминутный прирост по ЕГЭ

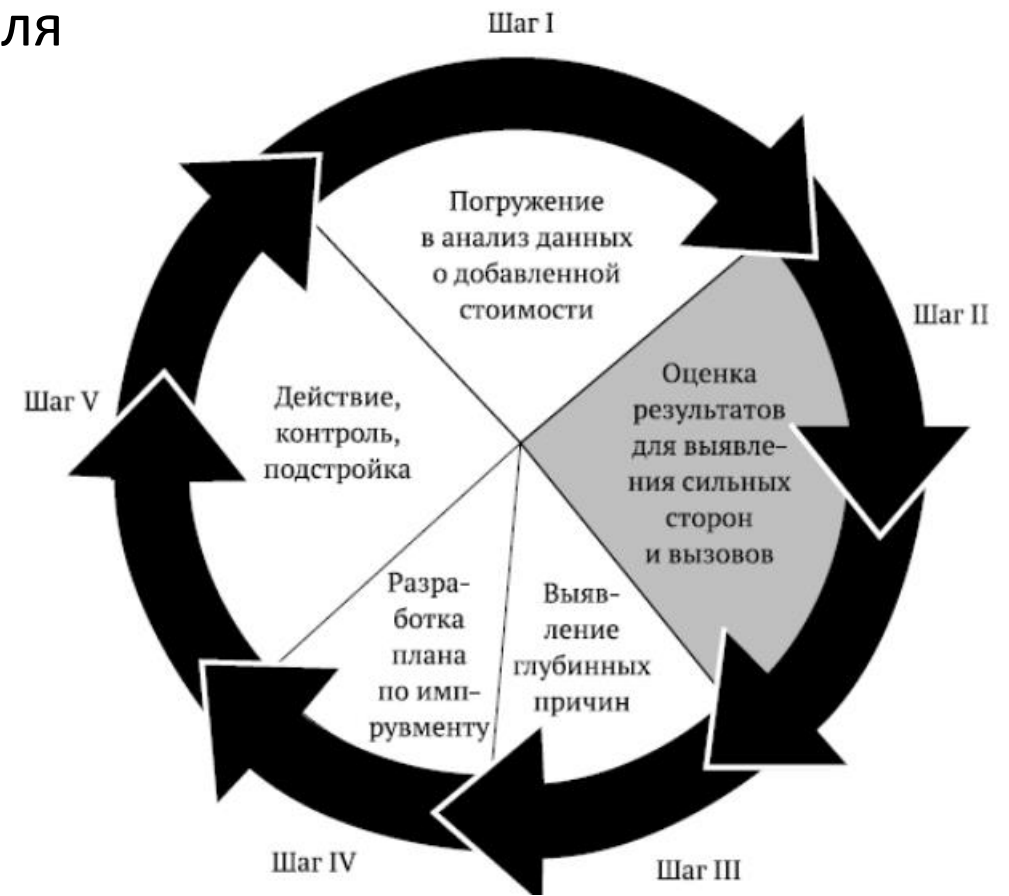
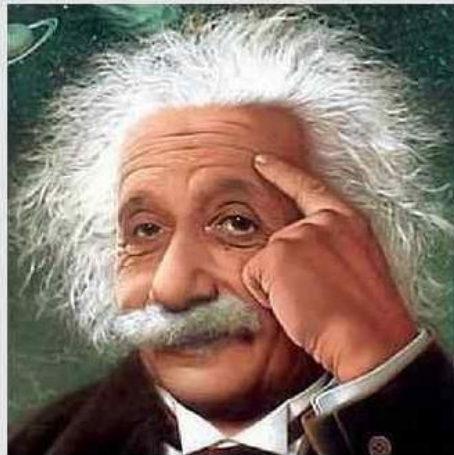
С любым вариантом использования этой концепции связана кривая научения: людям нужны время, информация и опыт, чтобы понять преимущества и ограничения этой концепции, прежде чем они смогут считать ее достоверным способом оценки их работы – а доверие, возможно, является самым значимым аспектом успешного использования понятия добавленной стоимости в долгосрочной перспективе.

Азбука системного импрувмента

- (1) каждая система идеально организована для получения тех результатов, которые она получает
- (2) продолжая делать то же, что и всегда, мы будем получать те же результаты, что и всегда

"Безумие: делать одно и то же снова и снова и ожидать при этом других результатов"

Альберт Эйнштейн



«Вы берете любой факт и тут же находите ему объяснение – левое полушарие очень говорливое. Так работает огромная зона центра интерпретации, который был открыт Уайлдером Пенфилдом. Дальше вы фиксируете факты и складываете из них ту картину мира, которая вам комфортна. Вам достаточно любого количества фактов для того, чтобы все, объяснив себе, сделать понятным, ясным и очевидным. И это чудовищная драматургия».

*А.В.Курпатов, врач-психотерапевт,
президент Высшей школы методологии*

СПАСИБО!