

БУДУЩЕЕ СОЗДАЕТСЯ
РАСШИРЕННОЙ ЛИЧНОСТЬЮ

АЛЕКСЕЙ ЛЬВОВИЧ СЕМЕНОВ

ЗАВ. КАФЕДРОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ И ТЕОРИИ АЛГОРИТМОВ МГУ

ДИРЕКТОР Института кибернетики и образовательной информатики им. А.И. Берга ФИЦ ИУ РАН

Институт образования ВШЭ, Физтех-школа прикладной математики и информатики

АКАДЕМИК Российской Академии наук и Российской Академии образования

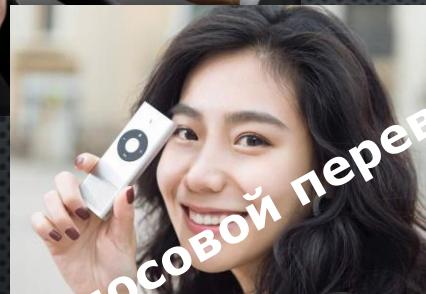
ЖИЗНЬ ИЗМЕНИЛАСЬ



сэлфи



навигация



Голосовой перевод



Креативная
инженерия и
прототипирование

XXI век

Никогда еще изменения не были такими быстрыми и
не будут такими медленными,
как сегодня

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕВОЛЮЦИИ

I. 100 (50) тыс. лет: Речь – передача

II. 6 (4) тыс. лет: Письмо и графика – хранение

III. 100 лет. Искусственный интеллект – обработка, в том числе (но не только):

- Алгоритмический интеллект (логика)
- Машинное обучение (интуиция)
- Гибкий переход в любую сторону между:
 - Звуковым текстом
 - Изображением текста
 - Цифровым текстом

IV. НАЧАЛОСЬ. Прямой интерфейс расширенного сознания



Выготский – ИТ меняют то, как человек думает, общается, действует...

отменяет и делает ненужным целый ряд естественных процессов, работу которых выполняет орудие ...



Контрреволюции

Завершение II революции в Греции **VII–IV вв. до н. э.**

Платон, устами (неграмотного?) Сократа: письменность уничтожает мудрость, общение, учение.



ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕВОЛЮЦИИ. БОЛЕЕ ДЕТАЛЬНО

0. НЕПОСРЕДСТВЕННАЯ «ПРИМИТИВНАЯ» КОММУНИКАЦИЯ, ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ТАКТИЛЬНОСТЬ, ЗРЕНИЕ И СЛУХ ДРУГОГО

- I. ТЕХНОЛОГИИ ЗВУКА (УСТНАЯ РЕЧЬ, МУЗЫКА, СИГНАЛЫ...) И ВИДИМОГО ДЕЙСТВИЯ (ТАНЕЦ, ТЕАТР)
- II. ТЕХНОЛОГИИ ИЗОБРАЖЕНИЯ (ПИСЬМО, КАРТЫ, СХЕМЫ, ЧЕРТЕЖИ)
- III. ТЕХНОЛОГИИ ИИ – АВТОМАТИЗАЦИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА (ВЫЧИСЛЕНИЙ, НАПИСАНИЯ ТЕКСТА, ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ...)
 - УДОБНОЕ ДЛЯ ДОКЛАДА ОПРЕДЕЛЕНИЕ

ПРИМЕРАМИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОРУДИЙ И ИХ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ МОГУТ СЛУЖИТЬ ЯЗЫК,
РАЗЛИЧНЫЕ ФОРМЫ НУМЕРАЦИИ И СЧИСЛЕНИЯ, МНЕМОТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ,
АЛГЕБРАИЧЕСКАЯ СИМВОЛИКА, ПРОИЗВЕДЕНИЯ ИСКУССТВА, ПИСЬМО, СХЕМЫ, ДИАГРАММЫ,
КАРТЫ, ЧЕРТЕЖИ, ВСЕВОЗМОЖНЫЕ УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ И Т.Д.



ЛЕВ ВЫГОТСКИЙ

ВКЛЮЧЕНИЕ ОРУДИЯ В ПРОЦЕСС ПОВЕДЕНИЯ,
ВО-ПЕРВЫХ, ВЫЗЫВАЕТ К ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦЕЛЫЙ РЯД НОВЫХ ФУНКЦИЙ,
СВЯЗАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ОРУДИЯ И С УПРАВЛЕНИЕМ ИМ;
ВО-ВТОРЫХ, ОТМЕНЯЕТ И ДЕЛАЕТ НЕНУЖНЫМ ЦЕЛЫЙ РЯД ЕСТЕСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ, РАБОТУ КОТОРЫХ ВЫПОЛНЯЕТ ОРУДИЕ;
В-ТРЕТЬИХ, ВИДОИЗМЕНЯЕТ ПРОТЕКАНИЕ И ОТДЕЛЬНЫЕ МОМЕНТЫ (ИНТЕНСИВНОСТЬ, ДЛИТЕЛЬНОСТЬ, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ И Т. П.)
ВСЕХ ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО АКТА ПСИХИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ЗАМЕЩАЕТ ОДНИ ФУНКЦИИ ДРУГИМИ,
Т. Е. ПЕРЕСОЗДАЕТ, ПЕРЕСТРАИВАЕТ ВСЮ СТРУКТУРУ ПОВЕДЕНИЯ СОВЕРШЕННО ТАК ЖЕ, КАК ТЕХНИЧЕСКОЕ ОРУДИЕ ПЕРЕСОЗДАЕТ ВЕСЬ
СТРОЙ ТРУДОВЫХ ОПЕРАЦИЙ.

– 1930 ЛЕКЦИЯ В КОМАКАДЕМИИ

- **Расширяющие сознание технологии приходят в удивительном разнообразии форм. Они включают в себя лучшие из наших старых технологий: ручку, бумагу, карманные часы, блокнот художника и логарифмическую линейку, а также смартфоны, связывающие пользователя со все более отзывчивой всемирной паутиной, а скоро и с повседневными объектами, которые населяют наши дома и офисы.**



ANDY CLARK

- **Некоторых деятелей от образования это пугает. Для меня же это – естественное торжество способности, делающей нас созданиями, столь мощными в решении проблем. Наш мозг, более чем у любого другого существа на планете, способен искать и использовать интимные отношения с небиологическими ресурсами, которые в конечном счете и обеспечивают наши способности к яркому абстрактному мышлению. Мы – прирожденные киборги, всегда готовые слить в постижении мира нашу умственную деятельность с операциями пера, бумаги, электроники.**

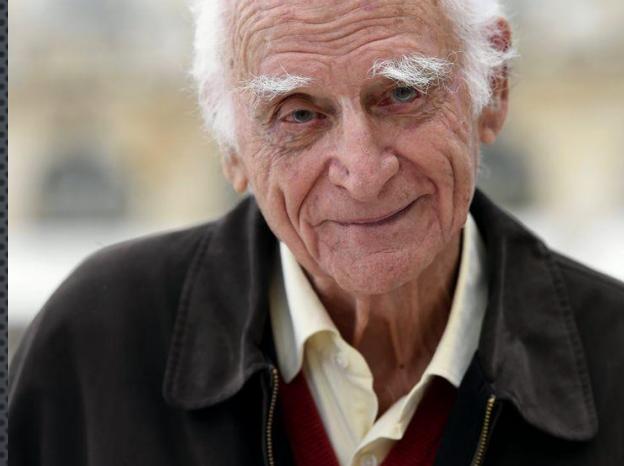
Расширенное сознание

Св. Дионисий Ареопагит



обезглавленный Дионисий
встал с колен, подобрал голову
и, держа ее в руках, продолжил
карабкаться вверх по склону и
проповедовать

Кефалофоры (главоносцы)



Michel Serres,
Petite poucette, 2012

Мишель Серр
Девочка-с-пальчик



- ДЕВОЧКА С ПАЛЬЧИК ОТКРЫВАЕТ СВОЙ КОМПЬЮТЕР. ТАМ, В ОТРЫВЕ ОТ СЕБЯ, ОНА ДЕРЖИТ СВОЮ ДОСЕЛЕ БЫВШУЮ ВНУТРЕННЮЮ ПОЗНАВАТЕЛЬНУЮ СПОСОБНОСТЬ, ПОДОБНО ТОМУ, КАК СВЯТОЙ ДИОНИСИЙ НЕС В РУКАХ СВОЮ ГОЛОВУ.
- С НЕДАВНИХ ПОР МЫ ВСЕ ПРЕВРАТИЛИСЬ В СВЯТЫХ ДИОНИСИЕВ. Мозг отделился от головы с ее костями и нервными клетками. Компьютер – ящичек у нас в руках – вмешает в себя и приводит в действие то, что мы называли нашими «способностями»: память, причем тысячу раз более мощную, чем наша; воображение, нашпигованное миллионами образов; и даже разум, ведь компьютерные программы могут решить сотни задач, с которыми мы бы в одиночку не справились. Наша голова лежит перед нами, в овеществленном ящике мысли.
- ЧТО ПО ОТСЕЧЕНИИ ГОЛОВЫ ОСТАЕТСЯ У НАС НА ПЛЕЧАХ? Интуиция, изобретательная и неуемная. Знания загружены в ящик, но охота к изобретению по-прежнему с нами. И любопытство: неужели мы обречены быть умными?
- КОГДА ПОЯВИЛОСЬ КНИГОПЕЧАТАНИЕ, Монтењ, как я уже говорил, предпочел ясную голову накопленным знаниям, поскольку их запас, уже объективированный, стоял у него на полках в виде книг. До Гутенберга историкам требовалось знать наизусть сочинения Фукидида и Тацита, те, кто интересовался физикой, заучивали труды Аристотеля и греческих механиков, а те, кто совершенствовался в ораторском искусстве, – сочинения Демосфена и Квинтилиана... Иначе говоря, все они пичкали голову. СПОСОБ СЭКОНОМИТЬ: на запоминание места книги на полке уходит меньше ресурсов памяти, чем на хранение всего ее содержания. Новый способ сэкономить, более радикальный: нет необходимости помнить даже место книги – этим занят поисковик.
- ОТРУБЛЕННАЯ ГОЛОВА ДЕВОЧКИ-С-ПАЛЬЧИК – УЖЕ НЕ ТА, ЧТО ПРЕЖНИЕ ГОЛОВЫ, КОТОРЫМ ЛУЧШЕ БЫЛО БЫТЬ ЯСНЫМИ, ЧЕМ НАПИЧКАННЫМИ НАУКОЙ.

IV (НЕ ИНДУСТРИАЛЬНАЯ) РЕВОЛЮЦИЯ РАСШИРЕННОЕ СОЗНАНИЕ СЕГОДНЯ РАСТВОРЕНИЕ ГРАНИЦЫ

ТЕХНОЛОГИИ:

- СМАРТФОНЫ (НЕ НОУТБУКИ)
- ГОЛОСОВОЙ ВВОД, ПЕРЕВОД
- КОХЛЕАРНЫЙ ИМПЛАНТ
- WOLFRAM LANGUAGE
- ЦИФРОВЫЕ ПОМОЩНИКИ, ИМИТИРУЮЩИЕ ТЕБЯ И ДЕЙСТВУЮЩИЕ ОТ ТВОЕГО ИМЕНИ
- ПРЯМОЙ ИНТЕРФЕЙС МОЗГ – КОМПЬЮТЕР



- ДОБАВЛЕНИЕ ВНЕШНИХ ОБЪЕКТОВ
- РАСШИРЕНИЕ ВНУТРЕННИХ МЕХАНИЗМОВ (С ВЫТЕСНЕНИЕМ СТАРЫХ)
- ПРОТЕСТ ПРОТИВ «НЕНАСТОЯЩЕСТИ» ДОБАВЛЯЕМОГО



РАСШИРЕНИЯ ЛИЧНОСТИ РЕВОЛЮЦИИ И КОНТРРЕВОЛЮЦИИ

УСТНАЯ РЕЧЬ

МЫСЛЬ ИЗРЕЧЕННАЯ ЕСТЬ ЛОЖЬ

ПИСЬМЕННОСТЬ И ИЗОБРАЖЕНИЕ:

- АВТОР НЕ ЗНАЕТ СВОЕГО (УЖЕ НАПИСАННОГО) РОМАНА В СВОЕЙ ГОЛОВЕ (НЕ МОЖЕТ ПРОИЗНЕСТИ ЕГО), СВОЕЙ КАРТИНЫ, ФИЛЬМА; ИМ НУЖНА ВНЕШНЯЯ (БУМАЖНАЯ, ЭЛЕКТРОННАЯ) СРЕДА
- МАТЕМАТИК НЕ МОЖЕТ ВЫЧИСЛИТЬ ЧИСЛО ИЛИ ФОРМУЛУ В УМЕ, СЛОЖНЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ТАКЖЕ ТРЕБУЮТ ВНЕШНЕЙ (БУМАЖНОЙ, ЭЛЕКТРОННОЙ) СРЕДЫ

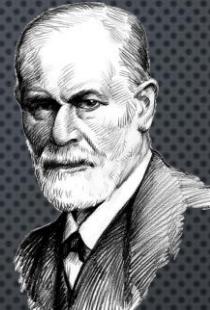
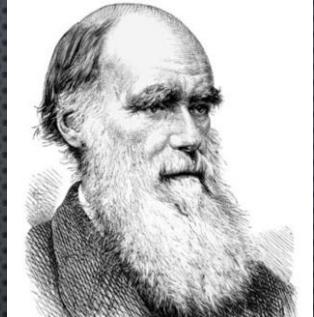
ОРУДИЯ МАТЕРИАЛЬНОГО ТРУДА – КОНТРРЕВОЛЮЦИЯ

РАЗРУШЕНИЕ МАШИН

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОТЕЗЫ

– КОНТРРЕВОЛЮЦИЯ «КУЛЬТУРНЫЙ ГЕНОЦИД» КОХЛЕАРНЫХ ИМПЛАНТОВ И «ЧИТАЛОК»

«ЧЕРНОЕ ЗЕРКАЛО» BBC

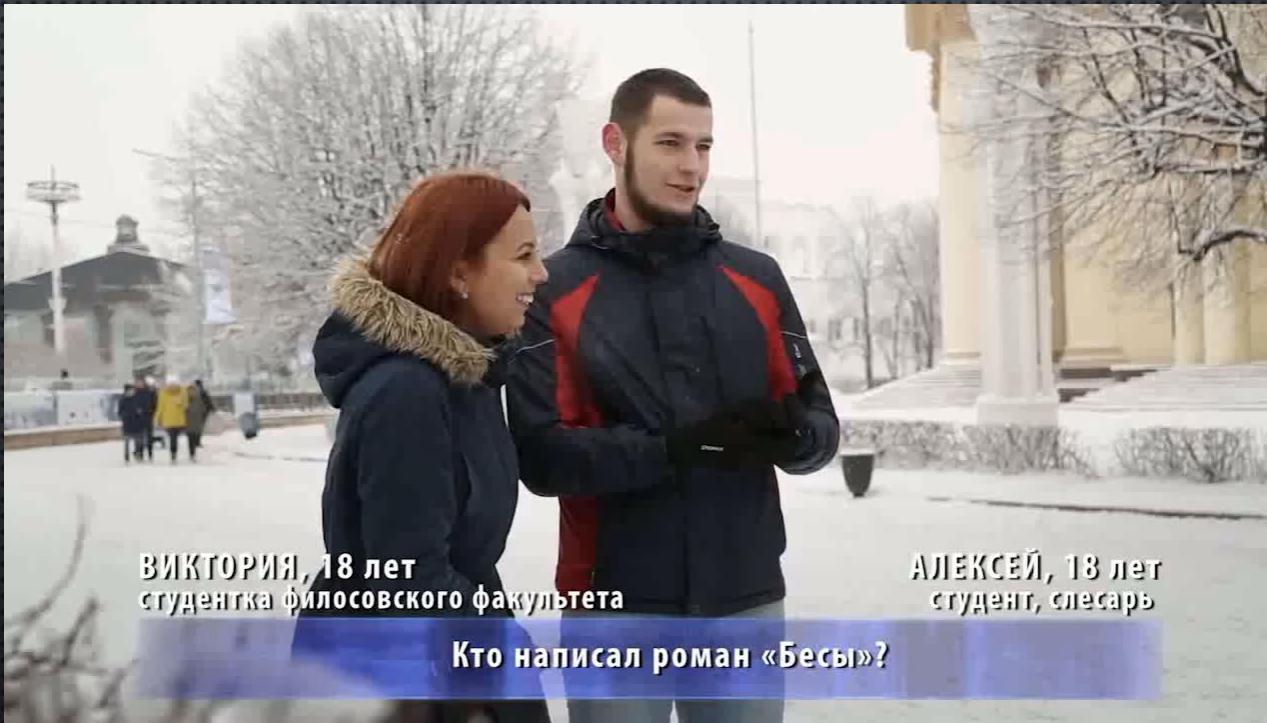


ЧЕТЫРЕ РЕВОЛЮЦИИ, ПОВЛЕКШИЕ ИЗМЕНЕНИЯ:

- КОСМОГОНИЯ (Н. КОПЕРНИК) – ЧЕЛОВЕК – НЕ ЦЕНТР МИРОЗДАНИЯ
- БИОЛОГИЯ (Ч. ДАРВИН) – ЧЕЛОВЕК – НЕ ВЕНЕЦ ТВОРЕНИЯ
- ПСИХОЛОГИЯ (З. ФРЕЙД) – РАЗУМ – НЕ ЕДИНСТВЕННОЕ, ЧТО УПРАВЛЯЕТ ЧЕЛОВЕКОМ
- МАТЕМАТИКА (А. ТЬЮРИНГ) – ИНТЕЛЛЕКТ НЕ СОСРЕДОТОЧЕН В МОЗГЕ

ЭКСПЕРИМЕНТ ВЛ. ТИХОНА (Митр. Псковский и Порховский, председатель Патриаршего совета по культуре)

Кто
написал
роман
«Бесы»?



12

Филосовского (Sic!)

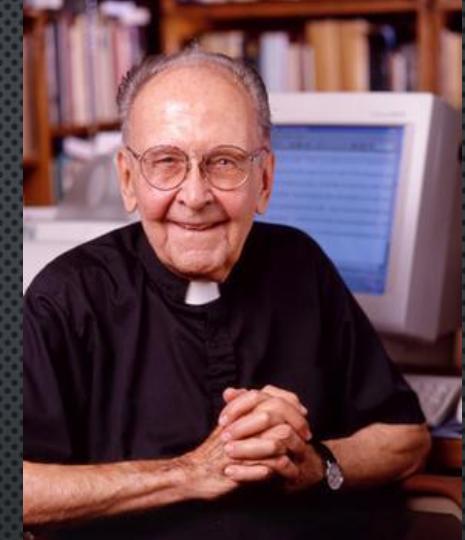
РЕЧЬ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕВОЛЮЦИИ – РЕВОЛЮЦИИ
МЫШЛЕНИЯ – РЕВОЛЮЦИИ КОММУНИКАЦИИ

ORALITY AND LITERACY: THE TECHNOLOGIZING OF THE WORD

«БЕЗ ПИСЬМА ГРАМОТНЫЙ УМ НЕ БУДЕТ И НЕ МОЖЕТ
МЫСЛИТЬ ТАК, КАК ОН МЫСЛИТ, НЕ ТОЛЬКО КОГДА ОН
ЗАНЯТ ПИСЬМОМ, НО КОГДА ОН ФОРМУЛИРУЕТ СВОИ
МЫСЛИ В УСТНОЙ ФОРМЕ. БОЛЬШЕ, ЧЕМ ЛЮБОЕ
ДРУГОЕ ИЗОБРЕТЕНИЕ, ПИСЬМЕННОСТЬ ПРЕОБРАЗИЛА
ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ СОЗНАНИЕ.»

ВТОРАЯ УСТНОСТЬ СЕГОДНЯ – ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ПЕРВОЙ.



Walter Jackson Ong (1912 – 2003)¹⁴

ТЕХНОЛОГИЗАЦИЯ И РЕНЕССАНС УСТНОСТИ

Анализ и популяризация

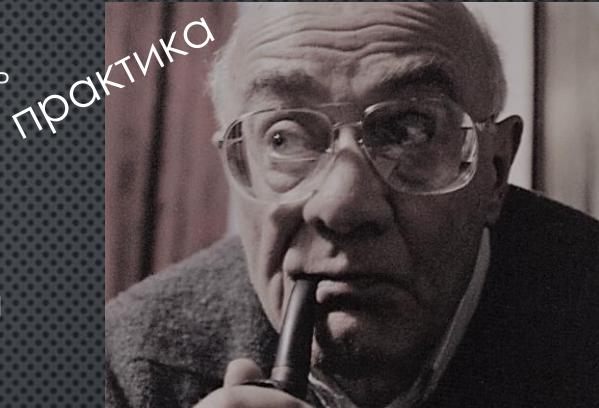
ИНТЕГРАЦИЯ СРЕДСТВ КОММУНИКАЦИИ

- ПЕРЕДАЧА И ВЕЩАНИЕ
 - ТЕЛЕФОН
 - РАДИО
 - ТЕЛЕВИДЕНИЕ
- ЗАПИСЬ РЕЧИ КАК ЗВУКА
- КИНО
- ГИПЕР-ССЫЛКИ, ИНТЕРНЕТ
- ...
- HAROLD ADAMS INNIS,
- HERBERT MARSHALL McLUHAN *The Medium Is the Message* (СИНТЕЗ ОТ ДО-ВЕРБАЛЬНОГО ДО ПОСТ-ПИСЬМЕННОГО)



Herbert Marshall McLuhan

- ВСЕ ОСТАЛЬНОЕ [КРОМЕ ДВУХ КНИГ] НАСЛЕДИЕ МАМАРДАШВИЛИ МОЖНО НАЗВАТЬ ВПОЛНЕ СОКРАТИЧЕСКИМ – ЭТО ЗАПИСИ ЕГО УСТНЫХ ЛЕКЦИЙ И БЕСЕД. Большая часть этих записей была сделана самим МАМАРДАШВИЛИ с помощью бобинного магнитофона GRUNDIG, с которым начиная с 1967 года он появлялся практически на всех своих лекциях и выступлениях. Именно эти записи неплохо сохранились и были впоследствии расшифрованы...

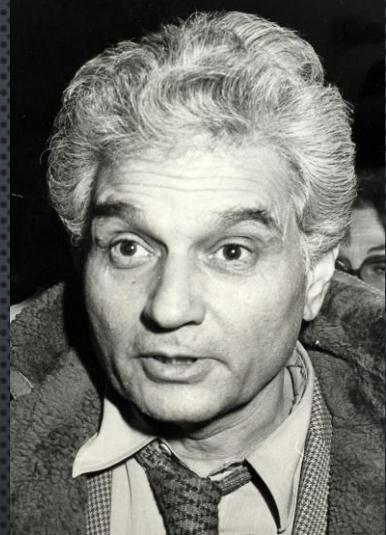


МЕРАБ МАМАРДАШВИЛИ

- МАМАРДАШВИЛИ БЫЛ УБЕЖДЕН В ТОМ, ЧТО НАПИСАННЫЙ ТЕКСТ МАЛО ЧТО МОЖЕТ СООБЩИТЬ. Он никогда не мог знать точно, как пойдет движение мысли, и не всегда был уверен в ее успешности. Но то, что процесс мышления есть процесс, который тебе не принадлежит, но скорее свершается с тобой и в лучшем случае с твоей помощью, побуждало МАМАРДАШВИЛИ К ТОМУ, чтобы успеть запечатлеть тот спонтанный акт, то самовоспроизведение смысла и ту самодеятельность духа, которые происходили с ним, хотя и не до конца по его воле. В идее спонтанности мысли, в которой себя можно лишь застать, но не вызвать в себе по собственному произволу, МАМАРДАШВИЛИ будет убежден всю свою жизнь.



«ЭПОХА ГОСПОДСТВА ЛИНЕЙНОГО ПИСЬМА И
СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ЕМУ МОДЕЛИ МЫСЛИ
ЗАКАНЧИВАЕТСЯ ПОВСЮДУ —
В ЛИТЕРАТУРЕ, ФИЛОСОФИИ, НАУКЕ,
А ЭТО, В СВОЮ ОЧЕРЕДЬ, ПРЕДПОЛАГАЕТ НОВУЮ
ОРГАНИЗАЦИЮ ПРОСТРАНСТВА И ВРЕМЕНИ.»



JACQUES DERRIDA

ПИСЬМО СЕГОДНЯ

- НЕЛИНЕЙНО
- МУЛЬТИМЕДИЙНО
- УСТНЫЙ ТЕКСТ АВТОМАТИЧЕСКИ ТРАНСКРИБИРУЕТСЯ, ПИСЬМЕННЫЙ – ПРОИЗНОСИТСЯ
- АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОДСТРОЧНИК ДЛЯ ПЕРЕВОДЧИКА
- АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫЯВЛЕНИЕ ГРАММАТИЧЕСКИХ ОШИБОК, ВОЗМОЖНАЯ КОРРЕКЦИЯ, УГАДЫВАНИЕ
- Диалогично (как устная речь ранее)

Технологии ввода:

- Устная речь
- Слепой 10-пальцевый – вдвое медленнее
- Двумя пальцами на мобильнике – еще вдвое медленнее

ВОЗМОЖНЫЙ ИТОГ – ДОМИНИРОВАНИЕ УСТНОСТИ И ГИПЕР-МЕДИЙНОСТИ

- РЕВОЛЮЦИЯ, ИДУЩАЯ ПАРАЛЛЕЛЬНО С РАСШИРЕНИЕМ СОЗНАНИЯ
- НЕМИНУЕМОЕ ЯВЛЕНИЕ: МАССОВОЕ ПАДЕНИЕ ОРФОГРАФИЧЕСКОЙ И ПИСЬМЕННО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ (КАК ЭТО БЫЛО С УСТНОЙ ГРАМОТНОСТЬЮ В ЭПОХУ СОКРАТА – ПЛАТОНА)
- КОНТРРЕВОЛЮЦИЯ – «КЛИПОВОЕ СОЗНАНИЕ» И ДР. ЯРЛЫКИ



- Мгновенно читает вслух любые письменные тексты
- Выделяет голос одного говорящего в шуме
- Узнает лица и голоса, вспоминает подробности о человеке и деле

- ВПЕРВЫЕ В ИСТОРИИ СТАНОВИТСЯ СЛЫШЕН ВСЕОБЩИЙ ГОЛОС. ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ ГУДЯТ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ РЕЧЬЮ. НЕСУЩИЕ ЕЕ СЕТИ ВРЫВАЮТСЯ ДАЖЕ В ПОКОЙ ДЕРЕВЕНЬ, ГДЕ ТИШИНУ ЛИШЬ ИЗРЕДКА НАРУШАЛИ СИРЕНА И КОЛОКОЛ – ЗАКОН И РЕЛИГИЯ, ДЕТИ ПИСЬМА. ФЕНОМЕН СТОЛЬ ОБЩИЙ, ЧТО ЕГО И НЕ ЗАМЕЧАЕШЬ, ЭТОТ НОВЫЙ ГУЛ, СМЕСЬ ВЫКРИКОВ И РЕПЛИК, ЧАСТНЫХ И ПУБЛИЧНЫХ, НЕ ИСЧЕЗАЮЩИХ, РЕАЛЬНЫХ И ВИРТУАЛЬНЫХ, ЭТОТ ХАОС, ЗАГЛУШАЕМЫЙ МОТОРАМИ И ДИНАМИКАМИ НЕПОПРАВИМО СОСТАРИВШЕГОСЯ ОБЩЕСТВА СПЕКТАКЛЯ, ПОВТОРЯЕТ В БОЛЬШЕМ МАСШТАБЕ ЦУНАМИ, ЧТО НАКРЫЛО КЛАССЫ И АУДИТОРИИ. ИЛИ, ВЕРНЕЕ, САМ ПОВТОРЯЕТСЯ В НЕМ УМЕНЬШЕННЫМ.

НЕ ВОЗВЕЩАЮТ ЛИ ЭТИ ДЕТСКИЕ ЛЕПЕТЫ, ЭТИ НЕМОЛЧНЫЕ ГОМОНЫ МИРА НАСТУПЛЕНИЕ НОВОЙ ЭРЫ – ВТОРОЙ ЭРЫ УСТНОЙ РЕЧИ И ВМЕСТЕ С ТЕМ НЕБЫВАЛОЙ ЭРЫ ВИРТУАЛЬНОГО ПИСЬМА? И НЕ ПОГЛОТЯТ ЛИ ЕЕ ВОЛНЫ ЭРУ СТРАНИЦЫ, СФОРМИРОВАВШУЮ НАС? МНЕ ПОСТУПЬ НОВОЙ ВОКАЛЬНОЙ ЭРЫ, РАСТУЩЕЙ ИЗ ВИРТУАЛЬНОГО, СЛЫШИТСЯ УЖЕ ДАВНО – КАК ВСЕОБЩЕЕ ТРЕБОВАНИЕ СЛОВА, ПОДОБНОЕ ТОМУ, БОЛЕЕ ЧАСТНОМУ, ЧТО ИСХОДИТ ОТ ДЕВОЧЕК С ПАЛЬЧИК В ШКОЛАХ И УНИВЕРСИТЕТАХ, ОТ ПАЦИЕНТОВ В БОЛЬНИЦАХ, ОТ ТРУДЯЩИХСЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ. ВСЕ ХОТЯТ ГОВОРИТЬ, ВСЕ ОБЩАЮТСЯ ДРУГ С ДРУГОМ В БЕСЧИСЛЕННЫХ СЕТЯХ.



ПРАКТИЧЕСКОЕ СЛЕДСТВИЕ: ОБРАЗОВАНИЕ РАСШИРЕННОЙ ЛИЧНОСТИ

**НИКОГДА ЕЩЕ ИЗМЕНЕНИЯ НЕ БЫЛИ
ТАКИМИ БЫСТРЫМИ И НЕ БУДУТ ТАКИМИ
МЕДЛЕННЫМИ, КАК СЕГОДНЯ**

ПРЕ-АДАПТИВНОСТЬ (А. Г. АСМОЛОВ)

- Готовность к НЕожиданным, НЕпредсказуемым изменениям

ЦИФРОВАЯ ПРОПАСТЬ МЕЖДУ ОБРАЗОВАНИЕМ И МИРОМ

Школа – во
вчера



Мир –
в сегодня



Дети –
в завтра



Решебники, «рефераты»,
мобильная переписка на занятиях
уже деструктируют образование

СОВРЕМЕННАЯ ШКОЛА НЕ НЕЙТРАЛЬНА К ЦИФРОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ, ОНА ИМ ВРАЖДЕБНА.

**Нужно перестать готовить детей к несуществующим (в будущем или уже сегодня)
видам деятельности.**

ЦИФРОВИЗАЦИЯ (ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ) ОБРАЗОВАНИЯ

- **НЕОБХОДИМА И ВОЗМОЖНА В СОВРЕМЕННОМ (ЦИФРОВОМ) ОБЩЕСТВЕ, БАЗИРУЮЩЕМСЯ НА ИИ**
- **МЫ УЧИМ ЧЕЛОВЕКА С РАСШИРЕННЫМ СОЗНАНИЕМ**
- **ВОЗВРАЩАЕМСЯ К ЕСТЕСТВЕННО ПРИСУЩЕМУ ЧЕЛОВЕКУ СПОСОБУ УЧЕНИЯ**
 - СТИМУЛЫ: УДИВЛЕНИЕ, ЛЮБОЗНАТЕЛЬНОСТЬ, ТВОРЧЕСТВО
 - ПРОЦЕССЫ: СОВМЕСТНОЕ ОТКРЫТИЕ, ИЗОБРЕТЕНИЕ, СОЗДАНИЕ, ОБЩЕНИЕ
- **АДЕКВАТНА ПОТРЕБНОСТИМ ОБЩЕСТВА И ЛИЧНОСТИ 21-ГО ВЕКА**
 - УНИВЕРСАЛЬНЫЕ НАВЫКИ (ВЕЧНЫЕ, СЕГОДНЯ НАИБОЛЕЕ АКТУАЛЬНЫЕ И ДОСТИЖИМЫЕ) – МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ
 - ОСВОЕНИЕ БАЗОВЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИИ И ПОНИМАНИЕ, «КАК ЭТО РАБОТАЕТ» – «ЦИФРОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ» ОБРАЗОВАНИЯ
 - ПЕРСОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЛИЧНОСТИ КАЖДОГО

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

В цифровом мире

Деятельность ученика и его взаимодействие с другими идут на цифровой платформе с использованием цифровых ресурсов, которые используют взрослые.

КАК ЦИФРА ПОМОГАЕТ ОСУЩЕСТВИТЬ ТРАНСФОРМАЦИЮ?

- ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ УЧЕНИКА
- СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ
- УЧЕБНОЕ ВРЕМЯ, ВЫСВОБОЖДАЕМОЕ ЗА СЧЕТ ИНСТРУМЕНТОВ И ОРГАНИЗАЦИИ

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЦЕЛЕЙ ОБРАЗОВАНИЯ

ТРАДИЦИОННО. ЦЕЛИ (ПЕРЕДАЧА ТОГО, ЧТО НАКОПИЛИ ПРЕДКИ):

- ЗНАНИЕ НА ПАМЯТЬ ТЕКСТОВ И ФАКТОВ, АЛГОРИТМОВ ДЕЙСТВИЙ, ОТРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ НАВЫКОВ
- УМЕНИЕ ОПРЕДЕЛЯТЬ, ЧТО ЭТО?

СЕГОДНЯ (ТО ЕСТЬ – УЖЕ ВЧЕРА). ЦЕЛИ (ГОТОВНОСТЬ К ТОМУ, ЧЕГО У ПРЕДКОВ НЕ БЫЛО):

- ОРИЕНТАЦИЯ В МИРЕ, БОЛЬШИЕ ИДЕИ
 - **КАК УЗНАТЬ, ЧТО ЭТО, КАК ЭТО НАЗЫВАЕТСЯ, КАК РАБОТАЕТ?** (ОРГАНИЗМ, ВСЕЛЕННАЯ, ОБЩЕСТВО, ЯЗЫК, МАШИНА, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ...)
- МЕТОДОЛОГИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ТВОРЧЕСТВА И ОТКРЫТИЯ
 - **КАК В ЭТОМ РАЗОБРАТЬСЯ, ЭТО ПОНЯТЬ, В ЭТОМ ДЕЙСТВОВАТЬ?**
- ПРЕ-АДАПТИВНОСТЬ. КАК ЕЕ ВОСПИТИВАТЬ?
 - ПРЕДЛАГАТЬ, ПОМОГАТЬ ИСКАТЬ И РЕШАТЬ ВСЕ ВРЕМЯ НОВЫЕ (И ДЛЯ УЧИТЕЛЯ ТОЖЕ) ЗАДАЧИ, ИЗОБРЕТАТЬ, ТВОРИТЬ НОВОЕ
 - ОЦЕНИВАТЬ НЕ ПРАВИЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАУЧЕННЫХ ОПЕРАЦИЙ, А УМЕНИЕ ВОСПРИНЯТЬ ОБРАТНУЮ СВЯЗЬ И ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СВОЕЙ РАБОТЫ

ПРАВА ДЕТЕЙ НА ЦИФРОВОЕ БУДУЩЕЕ

- ШКОЛА ПРОТИВОСТОИТ ЦИФРОВОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ
- ШКОЛА ПРОТИВОСТОИТ ВОСПИТАНИЮ У ДЕТЕЙ НАВЫКОВ 21-ГО ВЕКА
- ШКОЛА ПРОТИВОСТОИТ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ
- **ОНИ РАЗРУШАТ ЭТОТ МИР: ПУГАЮЩЕЕ ПОКОЛЕНИЕ Z (РИА Новости 2020 г.)**
- https://ria.ru/20200107/1562255259.html?utm_referrer=https%3A%2F%2Fzen.yandex.com&dbr=1
- Что можно сделать?
 1. Содействовать доступу к цифровым ресурсам всех детей
 2. Разрешить школе
 разрешать учителям
 разрешать детям
 использовать (в том числе при ГИА/ЕГЭ) цифровые ресурсы, которые нам самим нужны для жизни и работы
 3. Уважать позицию родителей, желающих оградить своих детей от цифрового мира, и
позицию родителей, желающих обеспечить освоение своими детьми
до-цифровых навыков (тексты наизусть, письмо с нажимом, ментальная арифметика...²⁷)

Хартия цифрового пути школы
<https://rffi.1sept.ru/document/charter>

**Программы РФФИ «Цифровая
трансформация школы»**

**Портал,
Телеграм-канал
@DigEdu**

alsemno@ya.ru