

**Б. П. Никитин. Способный ребенок не дар природы
("Гипотеза возникновения и развития творческих
способностей", 1969 - 1985 гг.)**

Содержание:

**ЧТО ДУМАЮТ УЧЕНЫЕ О СПОСОБНОСТЯХ
СПОСОБНОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЬСКИЕ И ТВОРЧЕСКИЕ
НОВАЯ ГИПОТЕЗА
ГИПОТЕЗА ОБЪЯСНЯЕТ ФАКТЫ
ОПЫТ И ПРОВЕРКА ГИПОТЕЗЫ
ШКОЛА И СПОСОБНЫЕ ДЕТИ
ДРУГИЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ПРАВИЛЬНОСТИ ГИПОТЕЗЫ
ПОИСКИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ СПОСОБНОСТЕЙ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЛИТЕРАТУРА**

«Не наступил ли наконец момент покончить с ужасающей теоретической пустотой некоего биологического мифа о гении и задать себе вопрос, не является ли существование великих людей, совершенных личностей доказательством того, что стадия развития, достигнутая данным обществом, вообще делает возможным такое совершенство... ..и не следует ли, наоборот, считать исключением, требующим объяснения, общее правило подавления способностей человека?»

Люсьен Сэв, Марксизм и теория личности

«...Грубое деление всех свойств человека на "врожденные" и "приобретенные" простительно, но совершенно неразумно... подобное деление бессмысленно в случаях, когда практический опыт воздействует на устройство, и наоборот.»

Грей Уолтер, Живой мозг

ЧТО ДУМАЮТ УЧЕНЫЕ О СПОСОБНОСТЯХ

Проблема человеческих способностей всегда и у всех людей вызывала неподдельный интерес. Откуда берутся люди способные и неспособные, талантливые и бездарные? Почему не всякий вундеркинд становится гением, а гении во всех областях человеческой деятельности столь редки? Кто не задавал себе подобных вопросов? Но если раньше эти вопросы не выходили за рамки любознательности и не слишком нуждались в разрешении, то теперь проблема способностей вырастает в крупную социальную проблему. Почему?

Невиданное еще в истории человечества ускорение научно-технического прогресса, лавинообразное нарастание наших познаний о мире и необходимость овладеть ими уже поставили перед педагогами и психологами ряд труднейших задач. Школа на всех ее ступенях – начальная, средняя и высшая – отстает в этом отношении от требований жизни, и отставание не только не имеет тенденции к сокращению, но прогрессирует все заметнее.

Каждому, кто знаком с положением дел в школе, ясно, что компенсировать это отставание путем увеличения сроков обучения либо путем пополнения программ новым материалом невозможно. Длительность школьного обучения уже дошла до тех предельных границ, где с натяжкой ее можно считать еще разумной, и не случайно уже не одно десятилетие держится на этом уровне. Делается вторая попытка ввести одиннадцатый класс в школе. Вопрос о перегрузке школьных программ не сходит у нас с повестки дня уже много лет и настоятельно дает о себе знать хотя бы в том факте, что рабочий день школьника в старших классах превышает гарантированную Конституцией длительность рабочего дня взрослых и угрожает не только физическому, но и психическому здоровью наших детей. Будь у нас в руках объективные критерии для измерения меры того и другого здоровья, мы бы говорили об этом давно и с большей тревогой, чем сейчас.

Правда, есть еще один путь – коренное усовершенствование самого учебного процесса в школе – соединение обучения с производительным трудом, когда труд и учеба будут уравнены в правах и дети будут отдыхать полдня от утомительного и противоестественного однообразия книжной учебы и тем сохранят свежесть и легкость детского восприятия и высокие темпы развития. Но это время наступит, видимо, не скоро, так как реформа школы 1984 года предусматривает выделение даже не на труд, а только на трудовое обучение крохотной части учебного времени (10-15%).

Другие же меры, подобные программированному обучению и переходу на новые программы (оказавшиеся к тому же далекими от совершенства), не оправдали возлагавшихся на них надежд. Все это, конечно, шаги вперед, но шаги просто не соизмеримые с мощной поступью научно-технического прогресса.

Проблема усложняется еще и тем, что она далеко не исчерпывается одним непрерывно растущим объемом знаний. Оказывается, одних даже обширных знаний уже недостаточно для полноценной подготовки современных работников в области науки, техники и производства. Нужно еще больше и больше не только знающих, но и способных к творческой деятельности людей, специалистов высокого творческого потенциала. Ни средняя, ни высшая школа пока не направлены на их отбор и соответствующую подготовку. Откуда их брать? Педагоги и психологи, к сожалению, не очень спешат решить этот вопрос. А жизнь не ждет.

И вот математики, кибернетики, а за ними физики, химики уже создают специальные школы и ищут для них способных учеников. Долгое, трудное дело. Таланты, как и алмазы, сейчас довольно редко встречаются, да и шлифовать их нелегко, но пока это единственная возможность.

Проблема творческих способностей сейчас вплотную стала перед работниками науки и техники, но, несомненно, она скоро станет и перед многими другими. И если считаться с тем, что у знаний сокращается "срок жизни", что знания все быстрее начинают стареть и требуют постоянного "подновления", что на наших глазах умирают одни и рождаются другие профессии, что доля умственного труда и творческой деятельности людей почти всех профессий имеет тенденцию роста, и роста ускоренного, то это значит, что творческие способности человека следует признать самой существенной долей его интеллекта и задачу их развития – одной из важнейших задач в воспитании человека будущего.

Возможно, что все сказанное знакомо и понятно людям, следящим за тревогами нашей общественной мысли, но хотелось бы, чтобы к тревогам присоединились еще и заботы; в той или в иной мере направленные на решение проблемы. В ее решении заинтересовано не только государство: почти каждого учителя и родителя интересуют вопросы развития способностей у детей, и творческих в том числе.

Но здесь на пути решения проблемы, среди других препятствий, стоит одно, очень существенное – современная гипотеза способностей. Почему она является препятствием?

Руководствуясь той или иной гипотезой, люди действуют. И эти действия могут в одних случаях приближать их к цели, а в других удалять от нее, или, как говорят, "долго будут водить за нос", пока новые факты не заставят отказаться от неверной гипотезы. Одни гипотезы ставят человека в активную позицию, заставляют искать, исследовать, экспериментировать, другие, наоборот, говорят о том, что это явление нам не подчиняется, что все или почти все зависит от природы, от наследственности.

Такой примерно гипотезой и является существующая в психологии и педагогике гипотеза способностей. Понять ее сущность можно из определений трех главных понятий: способности, задатки и одаренность.

"СПОСОБНОСТИ – индивидуальные особенности человека, от которых зависит успешность выполнения определенных видов деятельности... Способности не даны от природы в готовом виде... Большое значение для их развития имеют ЗАДАТКИ, однако в конечном счете способности могут сформироваться лишь в определенных условиях жизни и деятельности".

"ЗАДАТКИ – врожденные анатомо-физиологические особенности, среди которых наибольшее значение имеют особенности нервной системы и протекающих в ней процессов. Задатки имеют важное значение для развития способностей". Такое определение дает "Педагогический словарь" (т. 1, стр. 388). А "Педагогическая энциклопедия" (изд. 1966 г.) прямо называет их "природными предпосылками развития организма", "органической основой способностей" (т. 2, стр. 62).

"ОДАРЕННОСТЬ – (по определению "Педагогического словаря", т. 11, стр. 35) – совокупность природных задатков как одно из условий формирования способностей", а по определению "Педагогической энциклопедии" (т. 3, стр. 186) – "высокий уровень развития способностей человека, позволяющий ему достигнуть особых успехов в определенных областях деятельности".

Путаница в определении одаренности, видимо, не случайна: она отражает путаницу, которая действительно есть в психологической науке в вопросе о способностях. Но все-таки из этих определений можно видеть, что

главными условиями формирования способностей считаются природные задатки и условия жизни и деятельности. Если есть первое и второе, то могут сформироваться способности, а если нет хотя бы одного, то не сформируются. Наличие же задатков у ребенка определить никакими средствами нельзя. Что же остается делать родителям, детскому саду и школе? Видимо, создавать условия, благоприятствующие развитию способностей, и ждать. Ждать, пока начнут "проявляться" способности. А если они не "проявляются"? Значит, нет задатков или вы создали условия не для тех задатков, которые есть у ребенка.

Попробуй разберись! Короче, люди ставятся такой гипотезой в пассивную позицию.

Теперь о существовании задатков: "Если это понятие анатомо-физиологическое, то для психолога это имеет смысл лишь как ссылка на ту область, которой он не занимается. Это вместе с тем и допущение того, что раз есть способности, то нечто должно быть до их появления. Это нечто и есть врожденные предпосылки- задатки. Такое понимание ничего не дает психологии и не имеет оснований в фактических данных", – говорит член-корреспондент Академии педагогических наук профессор В. Н. Мясищев и добавляет: "В многочисленных исследованиях по физиологии высшей нервной деятельности ребенка нет ни одного исследования, которое поставило бы вопрос о тех физиологических особенностях, которые связаны с понятием способности" (подчеркнуто мною – Б. Н.). Иначе говоря, существующая гипотеза способностей пока умозрительна.

В разное время из разных фактов рождались различные предположения. Считали, например, что способности зависят от объема мозгового вещества, так как у многих талантливых и гениальных людей объем мозга превышал обычную человеческую норму в 1400 см^3 и достигал 1800 см^3 (у писателя И. С. Тургенева). Но рядом стояли такие факты, когда гениальный человек имел мозг в 1200 см^3 или даже жил с одной половинкой мозга, как Пастер, у которого после кровоизлияния в мозг функционировало только одно полушарие, а такая гипотеза не могла их объяснить. Тогда обращались к структуре клеток головного мозга, особенно его коры, и находили, что у гениальных людей иногда есть отличия от обычной структуры, но, какие из этих отличий имеют решающее значение, оставалось загадкой.

Предполагалось, например, также, что талантливым бывает первый ребенок в семье. И эта гипотеза имела приверженцев, пока не пришла на помощь

статистика. Из 74 всемирно известных гениальных и талантливых людей, из биографических данных которых можно было установить, каким по счету он родился, первыми оказались только пять – Мильтон, Леонардо да Винчи, Г. Гейне, Брамс, А. Рубинштейн.

А Франклин был – 17-м ребенком в семье,

Менделеев – 17-м,

Мечников – 16-м,

Шуберт – 13-м,

Вашингтон – 11-м,

Сара Бернар – 11-м,

Карл Вебер – 9-м,

Наполеон – 8-м,

Рубенс – 7-м, и т. д.

Значит, дело не в том, каким по счету ребенок родился в семье, а в чем-то другом.

Очень живучей оказалась гипотеза о наследовании способностей. Обилие противоречивых фактов не смущает ее сторонников. В пяти поколениях рода Бахов, кроме Иоганна Себастьяна, было 56 (по другим данным – 15) талантливых музыкантов. И то же самое можно наблюдать, пусть в меньшей степени, в других семьях талантливых людей. Но тут же и диаметрально противоположные факты, например, род Шумана. Из 136 членов этого рода в четырех поколениях был... только один музыкант – Роберт Шуман, его жена Клара также была талантливой пианисткой, но никто из восьми их детей не стал музыкантом. Почему? Почему в роду Толстых один Лев Николаевич оказался гениальным?

Ответить на эти вопросы, и ответить убедительно, трудно. Современная гипотеза поэтому предпочитает обходить молчанием такие вопросы. При этом ведь надо учесть, что способности – довольно стойкие особенности, мало изменяющиеся в течение самой жизни человека. Если малышу с трудом дается математика в начальной школе, то это качество сохраняется за ним во всех старших классах. При всем трудолюбии, работоспособности, аккуратности и прочих добродетелях способным такого ученика не сделаешь, говорят учителя. И для подавляющего большинства случаев это действительно так, исключения крайне редки.

"Врожденный интеллект" – так объясняют это явление не только буржуазные ученые. "Талант, одаренность, скажем, в работе в области

математики, физического эксперимента, конструирования новых приборов даны от природы во всем. Никакой упорный труд не может заменить эту природную одаренность", – говорит академик А. Колмогоров. Если согласиться с этим утверждением, то естественно предположить, что "природная одаренность", например, к научной деятельности может быть лишь у народов, давно вышедших из дикого состояния и, значит, приобретших за длительный период своего исторического развития какие-то качества для научной деятельности. Но тогда как объяснить такого рода факт: "Мари Ивонн, девочка, которую привезла из глубины лесов Центральной Америки экспедиция Веляра (в возрасте нескольких месяцев), была родом из племени гваякилов, самого отсталого на всем земном шаре, но во Франции она превратилась в интеллигентную и культурную женщину, научного работника по профессии".

Генетики, сделавшие в последние годы крупные открытия в области наследственности, тоже не едины в мнениях. Профессор-генетик Эдинбургского университета Шотландии Ш. Ауэрбах утверждает: "Все, что правильно в отношении свойств тела, справедливо и для черт ума и эмоций. Уровень умственного развития, особые способности, личные качества – все это результат взаимодействия генетических факторов и факторов среды". А ректор Чикагского университета, лауреат Нобелевской премии Джордж У. Бидл отделяет "биологическую" наследственность от "культурной". Пропасть между человеком и его ближайшими родственниками из животного мира огромна... Центральная нервная система человека под влиянием культурной среды развивается чрезвычайно специфически.

Наш головной мозг, как и мозг предшествовавших и родственных нам видов, содержит "врожденную информацию", которая регулирует такие функции организма, как дыхание, кровообращение, инстинктивное поведение и т. д. Но, кроме этих сведений, мозг человека в отличие от мозга животного содержит огромное количество "воспринятой информации", которая и является культурным наследием... В отличие от биологической приобретаемая человеком культурная наследственность возобновляется в каждом новом поколении. Бидл, таким образом, очень немного оставляет на долю наследственности и очень многое на долю воспитания.

Еще более четко отделил "биологическое наследование" от "социального" наш ученый-генетик Н. П. Дубинин. "То идеальное (т. е. социальное) содержание, которое наполняет психику в ходе становления личности, не записано в генетической программе человека. Мозг обладает безграничными возможностями для восприятия разносторонней социальной

программы, обеспечивает универсальную готовность новорожденного подключиться к общественной форме движения материи. Реализовать должным образом этот колоссальной значимости потенциал – задача воспитания".

Эта сравнительно сложная формулировка несколько поясняется второй: **"Никаких генов для духовного содержания человека не существует, черты человеческой психики формируются с помощью общественно-практической деятельности людей. Понимание этого открывает громадные перспективы для педагогики и для формирования нового человека. Многое остается здесь еще не использованным, это касается, в частности, развития личности в раннем возрасте (до двух лет)".**

К сожалению, статья Н. П. Дубинина вышла позже (в 1980 г.), чем была сформулирована "гипотеза способностей", и это намного затруднило и усложнило всю работу над проблемой. Приходилось решать все задачи, не имея этой фундаментальной теоретической поддержки. Вот почему усложнены поиски, вот почему столько вопросов.

Как объяснить с позиций старой гипотезы такой ряд фактов: очень часто малыши-дошкольники и младшие школьники поражают взрослых ранним проявлением творческих способностей. Но идут годы, дети вырастают, и... ни талантливых, ни тем более гениальных людей из них не получается. Куда деваются их способности и задатки?

Почему, например, подавляющее большинство детей, воспитывающихся в приютах и домах ребенка, сильно отстает в развитии речи, а потом плохо учится в школе? Это давно отмечают исследователи многих государств Европы. Разве эти дети не такие же, как все, и лишены задатков, дающих возможность развить способность к речи и школьной учебе?

Почему в математические школы Москвы попадают по конкурсу каждый год ученики в основном из нескольких "особых" школ Московской области? Почему среди студентов-русских около одной трети не имеют музыкального слуха, а среди студентов-вьетнамцев таких нет?

Почему одни считают, что научными работниками в области математики могут быть только 1-2% юношей и девушек (академик А.Колмогоров), а другие – 60-80% (учитель К.С. Скороход).

Подобных вопросов, на которые существующая гипотеза способностей не может дать удовлетворительного ответа, очень много.

СПОСОБНОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЬСКИЕ И ТВОРЧЕСКИЕ

Во время войны мне как инженеру запасного авиационного полка пришлось заниматься обучением летчиков теории и практике воздушной стрельбы. Пытаясь найти лучшие способы обучения стрельбе, я строил "кривые роста меткости прицеливания и меткости стрельбы" и для отдельных летчиков, и для целых эскадрилий, и для разных условий обучения и тренировки. Эти кривые оказались однотипны: все они начинались от нуля или близкого к нему малого начального значения и затем быстро начинали расти. Однако по мере продвижения успехов эта быстрота роста снижалась и снижалась, пока наконец кривая, достигнув какого-то максимума, не переставала расти. Такие же кривые я получил позже на курсах стенографии, где строил кривые "скорости письма" с той разницей, что совершенствование в скорости записи речи росло гораздо медленнее и требовало больших сроков обучения. Те же кривые были и при обучении работе на пишущей машинке и ключе Морзе (телеграфирование). Характер кривых оставался повсюду "одинаков" – всюду скорость развития по мере роста успехов обязательно снижалась, а сама кривая асимптотически приближалась к тому или иному максимальному (рекордному) значению, никогда его не достигая.

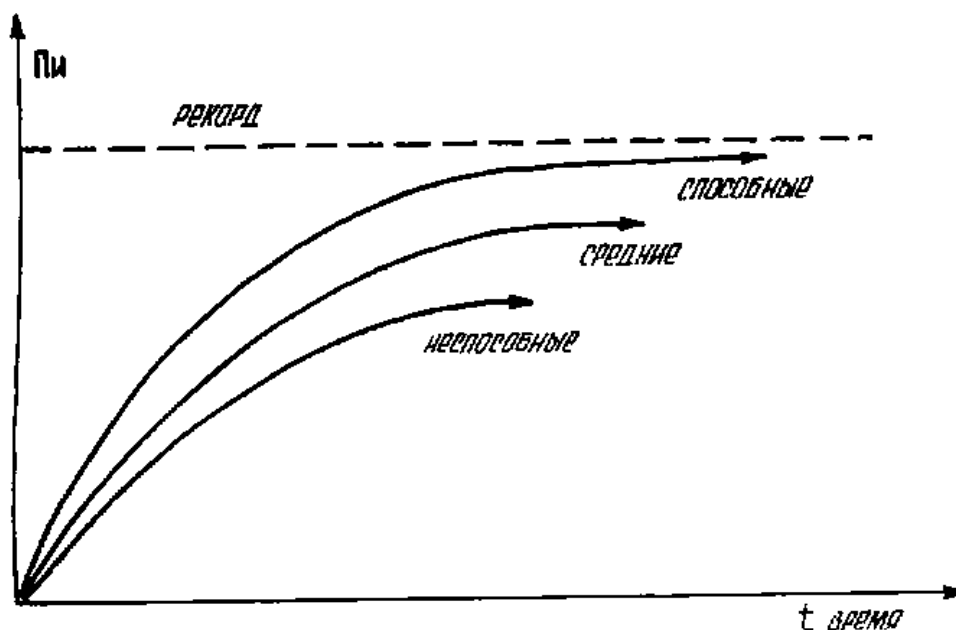


Рис. 1
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ КРИВЫЕ РАЗВИТИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

У более способных кривые поднимаются быстрее и достигают большей высоты, у менее способных – медленнее и достигают меньших высот, меньших результатов. "Рекорды" могут быть и личные, и групповые, и международные, но они всегда есть, и "перепрыгнуть" их – все знают – практически невозможно.

В машинописи, например, рекорд, установленный еще в 20-х годах этого столетия англичанкой Митчелл и равный 902 ударам в минуту, так до сих пор и не побит никем. Достижение победительницы 1966 года – одной чешской машинистки – равно всего 650 ударам в минуту.

Интересно, что рассеивание в продуктивности работы людей незначительно, и среднеквадратичное отклонение (сигма) составляет всего несколько процентов от рекорда и редко превышает 5-10% его. На этой "одинаковости" людей, то есть близости их возможностей, держится все громадное здание "норм выработки" на производстве.

Нормы зависят от технической вооруженности процесса труда и технологии, но никак не приспособляются к разным способностям людей. Все должны выполнять норму.

Но оказалось, что не все виды деятельности подчинены этой закономерности. Пытаясь вскрыть закономерности развития технических способностей, я составил семь технических заданий (для школьников), охватывающих разные стороны технической деятельности.

Это были модели технических работ, доступные для выполнения их детьми разного возраста, начиная с 5-6 лет. Тут были работы по сборке механизма без инструкций, изготовление модели из проволоки по чертежу, конструированию и т. п.

Задания имели ступенчатый характер: сначала шли части более легкие для выполнения, а затем все большей и большей трудности, так что каждый мог в зависимости от своих возможностей забраться на одну "ступеньку", на две, три... и т.д., до десяти или даже семнадцати. С этими заданиями я прошел от первого до одиннадцатого класса, давая каждому ученику все семь заданий и записывая не только процент выполнения задания (высшую ступеньку, до которой ученик добрался), но и ВРЕМЯ, затраченное им на эту работу. Рекордсмену, то есть ученику,

выполнившему задания на 100% и затратившему минимум времени, давалась высшая оценка – 100 баллов.

Если кто-либо выполнял задание также полностью, но затрачивал вдвое больше времени – он получал только 50 баллов, если втрое – 33 и т. д. Выполнившим задание только частично, например на 50%, балл снижался еще вдвое.

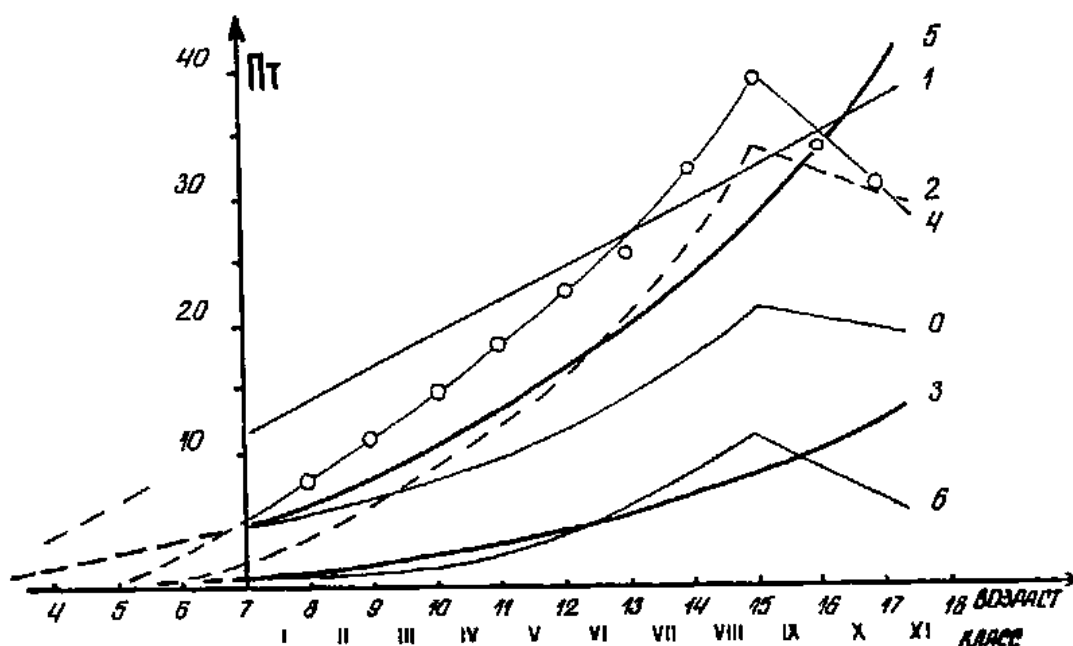
Таким образом, каждый из учеников сравнивался по продуктивности работы с самым лучшим (какую долю работы рекордсмена он мог выполнить за одинаковое время).

За два учебных года (1961/62 и 1962/63) мне удалось в виде школьной технической олимпиады измерить продуктивность работы 620 школьников различных классов и построить кривые развития продуктивности работы по отдельным видам заданий и по среднему результату из семи.

Ни одна кривая не была похожа на обычные кривые развития, на все то, что я получал прежде (см. рис. 2). Крутизна их подъема (скорость развития) не падала, а в шести кривых из восьми ВОЗРАСТАЛА – вплоть до конца восьмого класса, и они явно не имели никакой асимптоты. Почему? И распределение около среднего значения было явно асимметричным. Смещение вверх ничем и никак не ограничивалось, а явно предполагалось характером самих кривых.

Если самый слабый показывал продуктивность в два-три раза ниже среднего, то самый сильный мог превосходить среднего и в 4, и в 5, и в большее число раз. Видимо, все это потому, что они отражали другую закономерность, говорили о том, что решение таких задач имеет свои особенности. Какие же?

Единственное существенное их отличие состояло в том, что все задания были совершенно **НОВЫМИ** для учеников. Никто не учил их, как надо выполнять такие задания, и, значит, решение являлось субъективно **ТВОРЧЕСКИМ** процессом. Видимо, развитие творческих способностей подчинено иным закономерностям, оно идет отлично от развития обычных видов деятельности в обучении, и надо отделить их от другой, нетворческой, части.



Виды технических заданий:

- 0 – конструирование модели тележки по техническому заданию и СУММАРНАЯ кривая;
- 1 – изготовление эскиза детали (рисование);
- 2 – чтение чертежей;
- 3 – изготовление детали из проволоки по чертежу;
- 4 – сборка механизма без инструкции;
- 5 – нахождение закономерности математических рядов;
- 6 – нахождение ошибок в рисунке механизма.

Рис. 2

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ КРИВЫЕ РАЗВИТИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ТВОРЧЕСКОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ P_T
(620 учащихся I-XI классов, 4340 заданий)

Интересно, что продуктивность девочек в решении творческих технических задач, ОДИНАКОВАЯ с продуктивностью мальчиков в 6-7-летнем возрасте (рис. 3), растет значительно медленнее, чем у мальчиков, и к концу восьмого класса составляет всего 40-50% их продуктивности. Но даже у девочек ясно видно УСКОРЕНИЕ развития по мере продвижения вперед, по мере роста уровня продуктивности.

Ускорение особенно явно выступает на участке суммарной кривой от 4-го до 9-го класса. Здесь годичный прирост составляет:

- в 5-м классе – 18% к уровню предыдущего класса,
- в 6-м классе – 24% к уровню предыдущего класса,
- в 7-м классе – 27% к уровню предыдущего класса,
- в 8-м классе – 27% к уровню предыдущего класса, то есть почти постоянен по величине.

Такая закономерность математически может быть выражена показательной функцией вида: $P_T = a e^{bt}$, где e – основание натуральных логарифмов. Правда, кривая почему-то "ломается" в 9-м классе, но это особый вопрос. Важно, что кривые развития, общие по характеру, имеют РАЗЛИЧНУЮ степень изменения кривизны, математически выражаемую разной величиной декремента возрастания – b . Меньше всего крутизна подъема растет у самых слабых учеников, быстрее растет крутизна у девочек, еще заметнее рост крутизны у мальчиков. Все движутся по "своим" кривым и все более РАСХОДЯТСЯ, удаляются друг от друга. Эта "расходимость" кривых развития, видимо, отражает реально существующий процесс, в результате которого получаются столь большие различия в развитии творческих способностей всех людей, хотя исходные данные близки или почти одинаковы у всех.

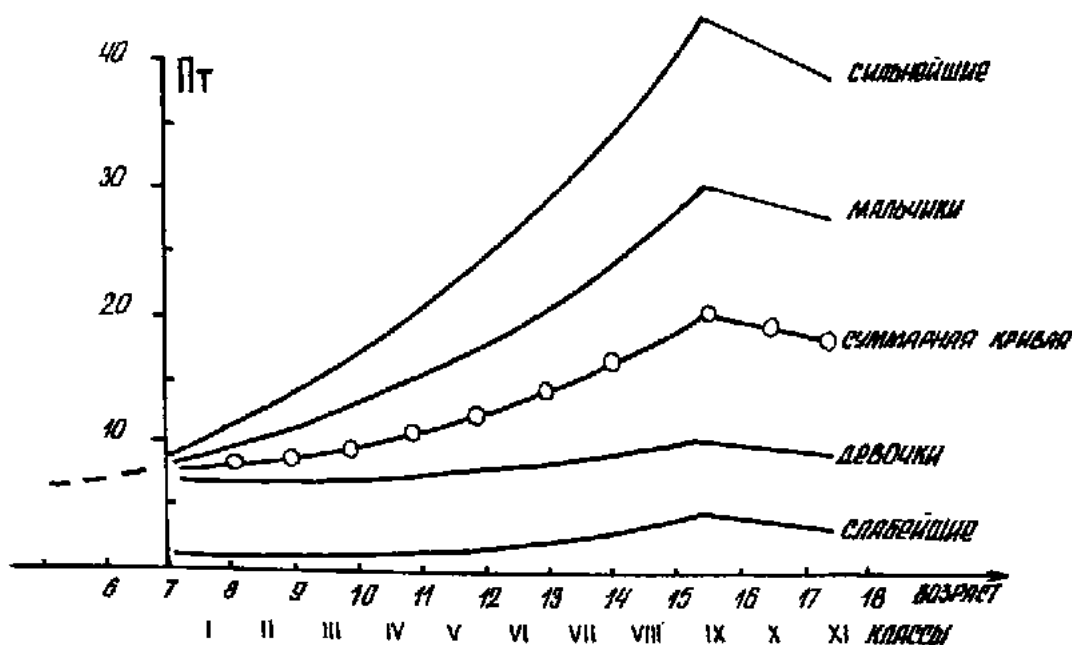


Рис. 3.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ КРИВЫЕ РАЗВИТИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ТВОРЧЕСКОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ I-XI классов (620 учащихся, 4340 заданий)

Так новый вид кривых, полученных экспериментально, натолкнул на мысль о необходимости разделить каждый вид человеческой деятельности на две различные части – ИСПОЛНИТЕЛЬСКУЮ и ТВОРЧЕСКУЮ.

Идея не новая, по существу, но для изучения проблемы способностей чрезвычайно важная. Только в этом случае становится понятным, почему кривые, которые я строил в процессе обучения разным видам деятельности, имеют вид, изображенный на рисунке 4. Видимо, при обучении мы формируем исполнительские способности, и все они, независимо от вида деятельности, развиваются по своим законам, по своим кривым.

Но допустив, что каждая деятельность состоит из этих двух частей, надо и подходить к ней в зависимости от того, в каком соотношении они здесь находятся.

Если взять машинистку в учреждении или рабочего-прессовщика на заводе, который подкладывает заготовку под пресс и нажимает кнопку или педаль включения, то, видимо, никого не надо убеждать, что вся или почти вся их работа состоит из ИСПОЛНИТЕЛЬСКОЙ части. Доля творческой части равна или близка к нулю. Они делают то, чему их обучили, и только. Никаких новых задач, решению которых они раньше не обучались, у них не встречается.

Но уже у слесаря-ремонтника или у шофера обязательно встречаются эти новые задачи. Попробуй определи, почему встала машина или сколько и каких неисправностей имеет станок, который привезли в ремонт.

Тут может выручить только то, что рабочие называют смекалкой, а мы – творческими способностями. Необходимость постоянно решать "новые" задачи, видимо, и заставляет рабочих этой категории развиваться в творческом отношении.

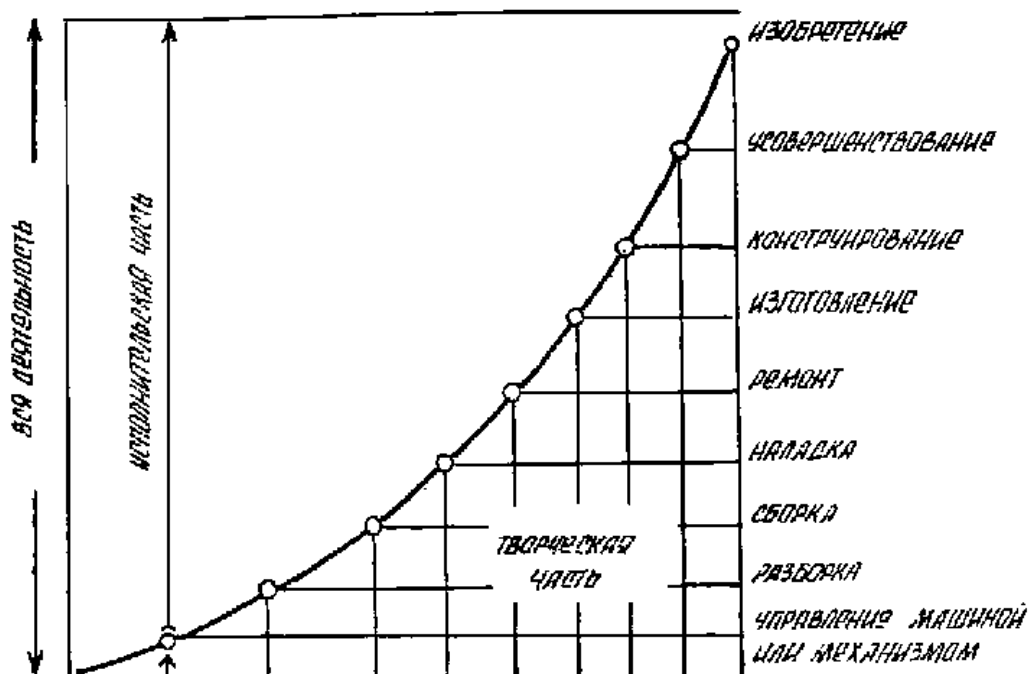


Рис. 4. СХЕМА СООТНОШЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬСКОЙ И ТВОРЧЕСКОЙ ЧАСТЕЙ В ВИДАХ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На заводе "Красная Этна" Горьковской области из общего числа рационализаторов, на профессии слесарей по ремонту и наладчиков падает 56% и только 1% на рабочих ручного труда при машинах (прессовщики, сверловщики, шлифовальщики и пр.).

Значит, действительно бывает механическая, одуряющая работа, от которой человек тупеет, иначе не было бы этих потрясающих цифр – 56 и 1.

Управление машиной или механизмом почти целиком состоит из исполнительской части, которую легко приобрести обучением. Маленькие дети поэтому овладевают "управлением" раньше, чем берутся за "разборку", и успешно пользуются телефоном, радиоприемником и даже телевизором. Каждый вид работы требует разной доли творчества, и чем эта доля больше, тем работа труднее и сложнее.

Чисто исполнительская работа, являясь привычной, кажется поэтому более легкой, но она соответственно и требует от человека очень малого, вплоть до того, что, например, работы по управлению машинами могут выполнять даже животные. В печати можно встретить сообщения о том, что обезьяны овладевают управлением автомобилем, мотоциклом, трактором.

Из характера кривых развития исполнительских и творческих способностей вытекает и другой важный вывод. Если в исполнительской деятельности люди мало отличаются друг от друга по продуктивности работы, и для всех поэтому устанавливаются единые нормы производительности труда, то в творческой работе разница в продуктивности может быть громадной. История техники подтверждает это массой фактов. Вот некоторые из них.

Полтора месяца бились инженеры старой французской верфи над тем, чтобы заставить новый грузовой пароход развивать расчетную скорость в 9 узлов, но он не давал больше 7. Тогда они обратились за советом к известному русскому кораблестроителю А.Н. Крылову, и тот, провозившись час или два над моделью этого парохода, решил задачу:

– Скорость в 9 узлов развивать он должен, но для этого надо укоротить лопасти гребных винтов на шесть дюймов, а обороты гребного вала увеличить.

Но Крылову не поверили, так как укорочение длины лопастей уменьшало тягу, и пытались повысить скорость своими средствами и способами еще в течение целого месяца. Только исчерпав все свои возможности и не добившись результатов, решили обрезать лопасти винтов. И что же? В первом же ходовом испытании пароход развил скорость 9,5 узла. Вот теперь и сравните: целое конструкторское бюро известной верфи, сколько опытейших инженеров в течение двух с половиной месяцев не могли решить задачи, с которой Крылов справился за считанные часы. Это была, конечно, творческая задача, и превосходство Крылова в уровне развития творческих способностей над французскими инженерами было колоссальным.

Много подобных фактов сообщают люди, знавшие нашего авиаконструктора А. Н. Туполева. Вот он приехал на опытный завод, где строится новый самолет. Самолет почти готов, и скоро начнутся летные испытания.

– Не полетит! – говорит Туполев, обходя самолет и внимательно его осматривая. Ему, естественно, не верят, но... на испытаниях самолет так и не полетел.

– Вот здесь самолет у вас сломается, – предупреждает Туполев молодого авиаконструктора, просматривая с ним чертежи проекта. Тот

спорит, не соглашается, но... через год, встретив снова Туполева, горестно признается:

– Самолет мы все-таки построили, но сломался, проклятый. В том самом месте, где вы говорили!

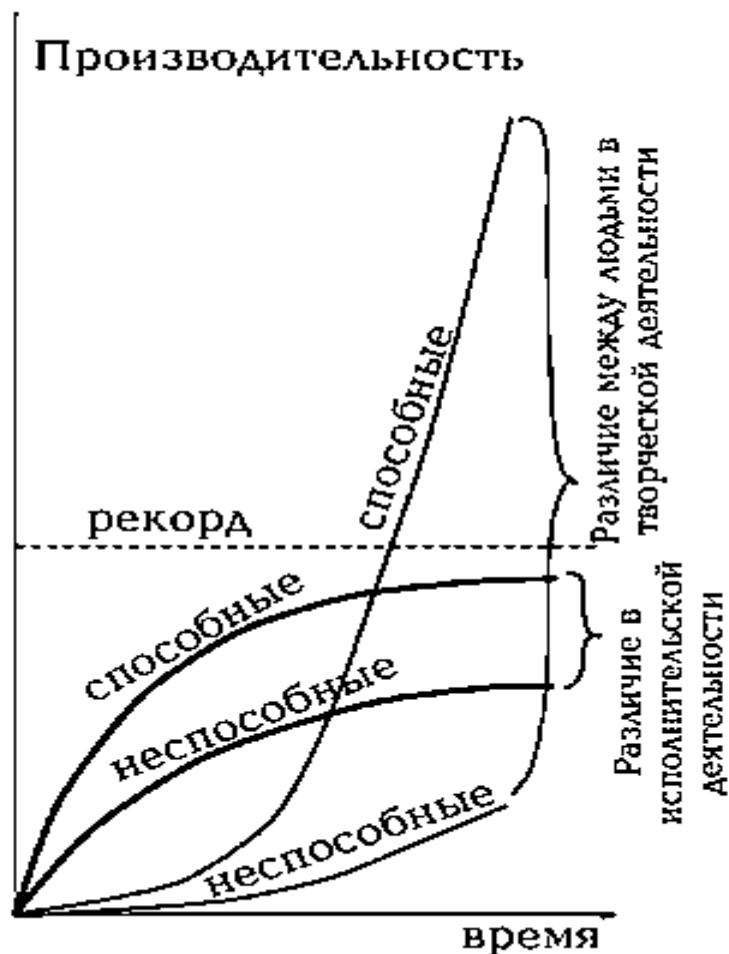


Рис.5. СРАВНИТЕЛЬНАЯ СХЕМА РАЗВИТИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬСКИХ И ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ

Примеров такого громадного превосходства одних людей над другими история науки и техники знает очень много, но все они относятся только к творческой деятельности, в исполнительской такого не бывает.

Давайте взглянем на сравнительную схему развития исполнительских и творческих способностей у способных и неспособных людей. Продуктивность работы в исполнительской деятельности ($\Pi_{И}$) быстрее всего растет в начале развития (при обучении), но рост непрерывно ЗАМЕДЛЯЕТСЯ и почти останавливается, приближаясь к рекордному, для данного вида работы, значению. Продуктивность же творческой деятельности ($\Pi_{Т}$), характеризующая развитие творческих способностей,

наоборот, вначале растет медленно, но непрерывно УСКОРЯЕТСЯ и не имеет пределов развития, пока существуют благоприятные условия.

Второй ряд фактов касается не "структуры способностей", а природы так называемых "задатков". Можно, например, допустить, что математические способности, как и "задатки" для их развития, встречаются у людей сравнительно редко, в противоположность, например, музыкальным способностям. А как обстоит дело с таким качеством, как способность к овладению человеческой речью? Здесь, видимо, никто не станет спорить, что каждый здоровый ребенок способен научиться говорить и каждый получает при рождении полный запас необходимых для этого "задатков". Но тогда как объяснить такие факты?

Большинство детей, живущих в семьях, в возрасте около одного года начинают говорить. Сначала медленно растет число слов, которые употребляет малыш, но затем темпы овладения языком начинают расти, и к полутора-двум годам новые слова начинают сыпаться как из рога изобилия. В два года малыш уже говорит фразами, а еще через год-два он превращается в человека, хорошо знающего родной язык. Такова обычная картина, знакомая всем.

Но вот другая. Дом ребенка. Дети растут без мамы. Вы можете зайти в группу двух- или трехлетних малышей и не услышать ни одного слова. Никто не знает даже своего имени. И это не дефективные дети, а самые нормальные, они просто поздно начинают говорить. Такая картина обычна для домов ребенка. Дети там не только позже начинают говорить, но у них этот процесс идет удивительно медленно, с большим трудом, что сказывается на их общем умственном развитии. Даже, казалось бы, в идеальных условиях, какие созданы в отделении здорового ребенка Института педиатрии Академии медицинских наук (Москва), это можно видеть очень отчетливо. О том, что трехлетнему ребенку гораздо труднее обучаться речи, чем полуторагодовалому, писал еще в 30-х годах известный психолог Л. С. Выготский.

В чем же здесь дело? Ведь нельзя же допустить мысль, что эти дети родились с меньшими "задатками", что они не унаследовали от родителей способностей к овладению обыкновенной человеческой речью!

И, наконец, третий ряд фактов, когда утерянные маленькие дети были воспитаны дикими животными: волками, медведями, обезьянами. Науке известно несколько десятков подобных случаев. Дети возвращались в человеческое общество сравнительно поздно – в 8-10-12-летнем возрасте, и их, естественно, пытались научить говорить. Но удивительное дело – ни один из них так и не смог овладеть человеческой речью. Например, девочка Камала, которую в восьмилетнем возрасте взяли из логова волков вблизи Калькутты (Индия), за шесть лет жизни в семье пастора научилась произносить всего... тридцать слов, и к тому же невнятно. С каким же невероятным трудом и как медленно шло ее обучение, если в результате шестилетних усилий получился такой мизерный результат!

Выходит, дело в том, что так называемые "задатки", необходимые для овладения речью, не являются врожденными, как цвет кожи или волос, как широкие скулы или узкий разрез глаз. Они, оказывается, в одних условиях превращаются в способности, и дети легко начинают говорить, в других условиях этот процесс затрудняется и идет медленно, в третьих – он почти совсем останавливается. Видимо, способности, как все психические качества, скорее относятся к тому, что Бидл называет "культурной наследственностью", возобновляемой в каждом новом поколении. Он пишет: "При отсутствии информации культурного порядка мы опустились бы сразу на тот культурный уровень, который существовал сотни и тысячи лет тому назад. Однако при наличии необходимой культурной среды уже в следующем поколении произошло бы его полное восстановление. Не существует ни явных, ни врожденных границ той скорости, с какой культурное наследие может быть утеряно, приобретено, углублено или видоизменено при наличии "нормальных" представителей вида...".

Эти и подобные им факты заставили критически подойти как к принятому в психологии подразделению способностей на "специальные" и "общие", так и к традиционной направленности исследований. Тем более, что сами психологи считают: "Нужно признать существенным недостатком наших психологических работ почти полное отсутствие значительных количественных материалов и статистических исследований как в области проблемы способностей, так и в психологии вообще. Отказ от применения метрики и односторонняя качественная характеристика противоречат требованиям развития, предполагающим применение количественной меры", – говорит профессор В.Н. Мясищев.

Тот факт, что принятая гипотеза способностей вот уже пятое десятилетие не изменяется и не уточняется, тоже симптоматичен, ибо "...гипотеза не может быть признана научной, если ей суждено всегда оставаться гипотезой. Она должна быть такова, чтобы при сопоставлении с наблюдаемыми фактами оказаться или доказанной, или опровергнутой", – писал К.А. Тимирязев.

Необходимость сформулировать новую гипотезу, таким образом, назрела достаточно.

НОВАЯ ГИПОТЕЗА

1. Деятельность людей содержит в себе, грубо говоря, два типа задач: "старые", решению которых человека учили, которые он делал раньше и для которых приобрел знания, умения и навыки, и "новые", которых он раньше не делал и решению которых не обучался. Основу подавляющего большинства профессиональных работ составляют "старые" задачи.

СПОСОБНОСТИ вообще предполагают умение решать оба типа задач и поэтому складываются **ИЗ ДВУХ ПРИНЦИПИАЛЬНО РАЗЛИЧНЫХ ЧАСТЕЙ: ИСПОЛНИТЕЛЬСКИХ и ТВОРЧЕСКИХ** способностей. Соотношение этих частей в различных профессиях, у различных людей и в разных видах работ изменяется в очень широких пределах, но подавляющее большинство профессиональных работ требует преимущественно исполнительских способностей.

2. Развитие исполнительских и творческих способностей идет принципиально различно:

А. Развитие **ИСПОЛНИТЕЛЬСКИХ** способностей вначале идет **БЫСТРО** но затем, даже при благоприятных условиях, постепенно **ЗАМЕДЛЯЕТСЯ** (идет с отрицательным ускорением) и имеет **ПРЕДЕЛЫ РАЗВИТИЯ – РЕКОРДЫ**.

Кривые развития исполнительских способностей близки по виду к кривым семейства: $\Pi_{и} = P (1 - e^{-bt})$, где $\Pi_{и}$ – продуктивность исполнительской работы;

P – рекордная продуктивность;

b – декремент "затухания";

e – основание натуральных логарифмов;

t – время.

Б. Развитие ТВОРЧЕСКИХ способностей даже при благоприятных условиях вначале идет МЕДЛЕННО, и потому его начало остается незамеченным, но идет с "положительным ускорением" и ПРЕДЕЛОВ РАЗВИТИЯ НЕ ИМЕЕТ, может продолжаться безгранично, если сохраняются условия для их развития (на всем активном участке).

Кривые развития творческих способностей близки к показательной функции (экспоненте) вида: $P_T = a e^{bt}$, где P_T – продуктивность творческой деятельности;

a – коэффициент;

e – основание натуральных логарифмов;

b – декремент возрастания, зависящий от условий развития и величины асинхроната ;

t – время.

3. Методы формирования исполнительских и творческих способностей принципиально различны:

А. ИСПОЛНИТЕЛЬСКИЕ СПОСОБНОСТИ – продукт обучения, продукт УСВОЕНИЯ ранее открытого, продукт запоминания, повторения, тренировки и им подобных методов. Они – главный продукт традиционного обучения, в котором принуждение как движущая сила стоит на первом месте.

Б. ТВОРЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ – продукт САМОДВИЖЕНИЯ, самостоятельного разрешения задач и вопросов, самостоятельного вскрытия закономерностей и связей между предметами и явлениями, продукт работы мозга по пути "от открытия истин, всем известных, к открытию истин, известных немногим, и, наконец, к открытию истин, никому не известных" (К. Э. Циолковский). Это продукт развития, развития свободного, при котором интерес, увлечение и страсть – главные движущие силы.

4. КАЖДЫЙ здоровый (физически и умственно) ребенок, рождаясь, ОБЛАДАЕТ СПЕЦИФИЧЕСКИ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ головным мозгом, и нервной системой в целом, и КОЛОССАЛЬНЫМИ (тоже специфически человеческими) ВОЗМОЖНОСТЯМИ РАЗВИТИЯ.

У него могут развиваться как исполнительские, так и творческие способности КО ВСЕМ ВИДАМ человеческой ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. И если физическое развитие значительно предопределяется генетической программой (особенно морфологически), то богатство возможностей умственного развития скрыто не в природе наследственности, а в сроках начала, МЕТОДАХ и УСЛОВИЯХ развития ребенка.

5. Мозг ребенка, составляющий при рождении всего 25% "по массе" мозга взрослого, особенно быстро растет и "дозревает" в первые месяцы и годы жизни (к 9 месяцам удваивается, к 2,5 года утраивается и к 7 годам он составляет уже 90%).

Это "дозревание", то есть рост количества новых клеток и особенно анатомических связей между ними, зависит как от многообразия и интенсивности работы уже существующих структур, так и от того, насколько стимулируется жизнью образование новых. Это "время дозревания" и есть **время наивысшей пластичности, наивысшей чувствительности к внешним условиям**, наивысших и самых широчайших возможностей к развитию. Это самое благоприятное время для "закладки" и начала развития всего многообразия человеческих способностей.

6. Но **развиваться начинают у ребенка только ТЕ способности, для развития которых имеются стимулы и условия** к "моменту" этого созревания. Чем благоприятнее условия, чем ближе они к **оптимальным**, тем успешнее начинается развитие. Так как у каждого ребенка в семье создаются свои особые стимулы и условия для развития способностей, и только каких-то определенных, то дети с самого начала "попадают" на разные кривые и развиваются по-разному, как в отношении состава способностей, так и в отношении успешности их развития. У одних могут развиваться только некоторые исполнительские способности, у других к ним могут добавиться творческие. В этот период и складываются те психические особенности, которые у нас потом и называют "природными данными" ребенка. Их может быть много, если деятельность ребенка была разнообразной, и очень мало, если условия для деятельности были убогими. Сказывается на развитии и складывающийся характер ребенка, и его отношения со взрослыми и с детьми, и другие условия.

7. Если созревание и начало функционирования (развития) совпадают по времени, идут синхронно, а условия благоприятны, то возможно "попадание на оптимальную или близкую к ней кривую развития" и тогда развитие:

может идти ЛЕГКО – с наименьшей затратой сил и времени со стороны ребенка;

может идти БЫСТРО – с наивысшим из возможных ускорением;

может достичь НАИБОЛЬШЕЙ ВЫСОТЫ, и ребенок может стать способным, талантливым и даже гениальным человеком.

8. **Возможности развития** способностей, достигнув максимума в "момент" созревания, **не остаются неизменными**. Если они "не нужны", то есть соответствующие способности не развиваются, не функционируют, если у ребенка нет необходимых видов деятельности, то эти возможности начинают утрачиваться, деградировать и тем быстрее, чем слабее функционирование.

Это УГАСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ К РАЗВИТИЮ – НЕОБРАТИМЫЙ ПРОЦЕСС – **НУВЭРС (Необратимое Угасание Возможностей Эффективного Развития Способностей)**.

9. **НУВЭРС** особенно сильно и непоправимо "разгибает" кривые развития **ТВОРЧЕСКИХ** способностей, делает их более пологими, медленнее поднимающимися и тем значительнее, чем больше **АСИНХРОНАТ** – разрыв во времени между "моментом" созревания и началом развития. Возрастание асинхроната ведет обязательно **к затруднению развития, замедлению его и снижению** конечного уровня развития, все более и более труднопоправимому.

Легко "разогнуть" кривую развития ребенка в раннем детстве, уничтожив или ухудшив условия успешного развития, но невероятно трудно потом снова "согнуть" ее. Это могут сделать выдающиеся педагоги, такие как В.Ф. Шаталов (Донецк), Ю.А. Макаров (Пермь), С.Н. Лысенкова (Москва). У них особые методы работы, позволяющие вывести детей на более крутые кривые развития за короткое время (за 1 год в 2-3 раза).

Необратимость этого процесса деградации возможностей развития порождает мнение о врожденности творческих способностей, ибо обычно никто не подозревает, что в дошкольном детстве произошло такое "разгибание".

10. Громадная неравномерность в распределении творческих способностей среди людей порождается не только многообразием в условиях жизни детей, но и большой разницей в величине асинхроната, **а наша бедность на людей с высоким творческим потенциалом объяснима лишь неизмеримыми жертвами, которые мы пока приносим НУВЭРСу в силу традиций и незнания**.

Такова в главных чертах новая гипотеза способностей. Насколько удачно и полно она сформулирована, это покажет будущее, но в отличие от старой (традиционной) гипотезы она:

а) выделяет две принципиально различные части способностей – исполнительскую и творческую, и два пути развития – обучение (школьные методы) и самодвижение (интерес, увлечение, страсть);

б) предполагает, что громадные различия людей в способностях зависят не от природной одаренности, а от стимулов, от сроков начала, методов и условий развития;

в) допускает, что специфика человеческой нервной системы обеспечивает каждому здоровому ребенку развитие любых человеческих способностей и до любых достижимых людьми высот;

г) вскрывая явление НУВЭРСа, придает первостепенное значение раннему (по современным представлениям) развитию способностей, а точнее, оптимальному сроку их развития;

д) придавая первостепенное значение "приобретенному", а не "врожденному", ставит родителей, воспитателей и исследователей в активную позицию, дает им понять, что способный ребенок – не дар природы, и успех зависит от них;

е) позволяет начать широкие исследования закономерностей раннего развития и количественных характеристик НУВЭРСа, могущие привести к важным и далеко идущим выводам;

ж) не будет вечно оставаться гипотезой, так как допускает экспериментальную проверку своих положений.

ГИПОТЕЗА ОБЪЯСНЯЕТ ФАКТЫ

С позиций новой гипотезы можно подойти к рассмотрению тех вопросов, которые упоминались ранее.

Дети-дошкольники имеют большую возможность решать "новые" задачи, которым их не обучали, так как могут находить их в жизни, особенно в тот период, когда взрослые еще не могут давать им объяснения (так как дети не умеют еще говорить). Они располагают для этого и достаточным свободным временем, и поэтому ранний расцвет их творческих способностей встречается нередко. Но стоит им пойти в школу и начать систематическое обучение, как количество "новых" задач резко сокращается.

В школе ни одному учителю не придет в голову мысль дать задачу, не объяснив предварительно, как ее решать. Значит, в школе ребенок почти не встретит задач, способных продвинуть его в развитии творческих

способностей, а свободного времени у него становится все меньше и меньше, пока к старшим классам его совсем не остается.

Значит, поступление в школу и переключение на усиленное формирование исполнительских способностей неизбежно приводит не только к остановке, но и к угасанию ярко вспыхнувших творческих способностей. Проблемное обучение, которое способствует в какой-то мере развитию творческих способностей учащихся, только начинает разрабатываться, и его значение в школе пока мало ощутимо.

Вполне объясним с позиций новой гипотезы и факт массового "изготовления" отстающих и второгодников в приютах, в домах ребенка и в "недельных" детских садах. Здесь наибольшее значение имеет хороший присмотр за ребенком и особенно твердый режим дня, при которых малышу нет необходимости решать новые задачи, а также изоляция детей от старших и обеднение обстановки (дети имеют дело только с игрушками и предметами "детского обихода", то есть условия, которых, как правило, не бывает в семьях). Даже для развития речи у них нет удовлетворительных условий, так как взрослых людей мало, а от ровесников своей группы научиться нечему. Говорить они начинают поздно, когда НУВЭРС успеет совершить уже большую часть своей разрушительной работы, и речь усваивают с трудом.

Если бы математические способности зависели бы от "природы", то есть встречались бы равномерно среди людей, то не было бы "особых" школ, из которых главным образом идет пополнение математических классов. Все школы в равной мере давали бы способных математиков. И если этого нет, то только потому, что в "особых" школах есть "особые" учителя и у них "особая" методика обучения математике, создающая те благоприятные условия для развития творческих математических способностей, каких нет в других школах. А "материал", то есть ученики в этих школах такие же, как и в остальных, если оставить в стороне разницу в культурном уровне семей, тоже являющуюся условием развития способностей.

То, что студенты-вьетнамцы имеют хороший музыкальный слух, объяснил еще академик А.Н. Леонтьев, проводивший изучение слуха у студентов. Оказывается, вьетнамский язык шеститональный, и, чтобы понимать друг друга, вьетнамцам надо улавливать колебания в высоте тона произносимых слов. Значит, развивать музыкальный слух малыш начинает в младенчестве, вместе с первым услышанным и первым произнесенным словом.

НУВЭРС еще не успевает к этому возрасту произвести те опустошения, какие происходят позже – в возрасте от двух до семи лет, и вот результат – все имеют безукоризненный музыкальный слух.

Люди, занятые практикой развития способностей – математических, музыкальных, художественных и других, интуитивно оценивают, как часто встречаются способные среди других. Но какие бы способности мы ни брали, всюду наблюдается одно и то же: чем старше контингент детей, с которыми имеет дело практик, тем реже встречаются способные дети; и наоборот: чем младше дети, тем чаще встречаются среди них способные, вплоть до утверждения, что "все способные" (учитель музыки М. П. Кравец из Москвы, который берет в школу малышей с двух-трехлетнего возраста, когда влияние НУВЭРСа еще незначительно).

А как объяснить многочисленные факты, когда младшие по возрасту дети обгоняют в развитии своих старших братьев и сестер, или что получается, если дети разного возраста попадают в одинаковые условия?

Если условия благоприятны для развития – младшие выигрывают больше старших. У них возможности развития успели к этому времени меньше пострадать от НУВЭРСа. Вот примеры этого.

Сережа и Саша Беленькие в один год поступили в 5-ю школу Киева, хотя Сережа на два года моложе. Уже в 3-м классе стало заметно превосходство младшего, а в 4-м он значительно ушел от брата.

Жора Агзамов, одиннадцатилетний ученик 1-й алмалыкской школы Ташкентской области, стал чемпионом города Алмалыка по шахматам. В соревнованиях, в которых принимали участие перворазрядники, он набрал 16 очков из 17 возможных... На очко меньше юного чемпиона набрал его старший брат Валерий.

Х.Р. Капабланка в 4-летнем возрасте с одной партии научился правилам игры в шахматы.

Экс-чемпионка мира по шахматам Нона Гаприндашвили с пяти лет играла в шахматы с отцом и пятью старшими братьями. Условия для развития способностей, видимо, были в семье примерно одинаковые для всех, но высших результатов достигла младшая – Нона.

Эти последние факты, видимо, нельзя считать строгой закономерностью, потому что, кроме возраста, на весь ход развития влияет еще и напряженность деятельности, а это уже продукт увлеченности самого

ребенка. При прочих равных условиях время начала развития сказывается тем заметнее, чем ближе лежит начало развития к "моменту" созревания – чем меньше асинхронат.

Если согласиться с гипотезой, то природа обеспечила всем здоровым детям возможность развития по самым "крутым" кривым, но мы по незнанию или из стремления создать "счастливое детство" делаем их кривые развития более пологими, не создавая для развития благоприятных условий и – ГЛАВНОЕ – ОПАЗДЫВАЯ С НАЧАЛОМ РАЗВИТИЯ! Трагедия в том, что этот процесс "разгибания" кривых развития НЕОБРАТИМ.

ЛИШИВ РЕБЕНКА СВОЕВРЕМЕННОГО И ПОЛНОЦЕННОГО РАЗВИТИЯ В МЛАДЕНЧЕСТВЕ И ДОШКОЛЬНОМ ДЕТСТВЕ, МЫ ТЕМ САМЫМ ОБРЕКАЕМ ЕГО НА ВСЮ ЖИЗНЬ НА НИЗКИЕ ТЕМПЫ РАЗВИТИЯ, НА ГРОМАДНЫЕ ЗАТРАТЫ СИЛ И ВРЕМЕНИ НА ЭТО РАЗВИТИЕ И НА НИЗКИЙ КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ и еще утверждаем: "Такой уж он уродился".

И это удел БОЛЬШИНСТВА детей!

Уже в школе можно видеть плоды этого: "из числа поступивших в первые классы (школ РСФСР) в 1958/59 учебном году 60% окончили восемь классов, ни разу не оставаясь на второй год". А что же было с остальными 40%, которые просидели лишний год или два в школе? Оказывается, "...как раз такое число выпускников восьмых классов не пошло учиться в средние специальные учебные заведения или в девятые классы массовых школ". Неужели у 40% наших ребяташек природа заложила "задатки второгодничества" или столь плохи у них условия для развития?

Чем позже начинается развитие, тем медленнее оно идет, труднее его осуществлять и тем ниже конечный результат развития. Но чтобы исправить положение, чтобы уменьшить или ликвидировать асинхронат и его следствие – НУВЭРС, гипотеза должна дать хотя бы приблизительные данные о том, где лежит наивыгоднейшее время начала развития различных творческих способностей.

В отношении технических способностей некоторые отправные данные могут дать экспериментальные кривые, приведенные на рисунке 2. Каждая из них показывает ход развития творческих способностей к одному

из видов технических работ – от простого составления эскиза по модели, очень близкого к тому, что в обиходе называют "рисованием", – до конструирования модели по техническому заданию, подобного реальным задачам, решаемым конструкторскими бюро.

Все кривые на начальном участке (I-IV кл.) имеют вид прямых. Это позволяет графически экстраполировать их и посмотреть, откуда они начинаются (прерывистые линии). Это, оказывается, и возраст 2 года (1 – рисование), и 3 года (общая кривая продуктивности), и 4 года (сборка механизма), и 5, и 6, и 7 лет. О чем это говорит? О том, что НАЧАЛО ТВОРЧЕСКОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ явно ЛЕЖИТ В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ даже у детей, для которых условия этого развития были далеко не оптимальными.

Вот первый вывод, далекий от обычных представлений.

Но это для творческой технической деятельности. А как с математической, физической, химической? Когда они должны начинаться?

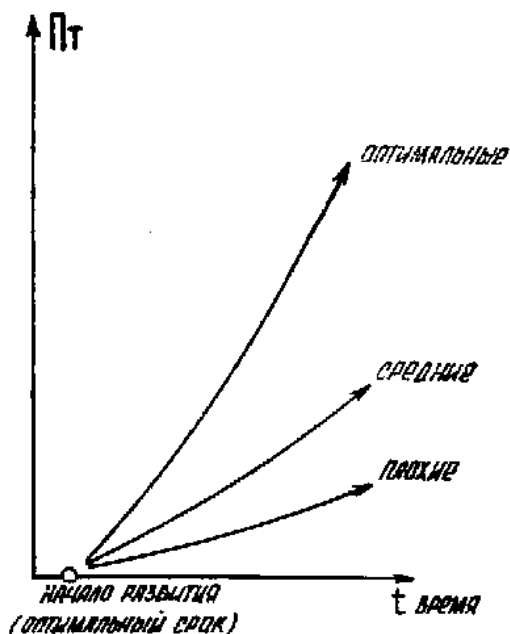


Рис. 6

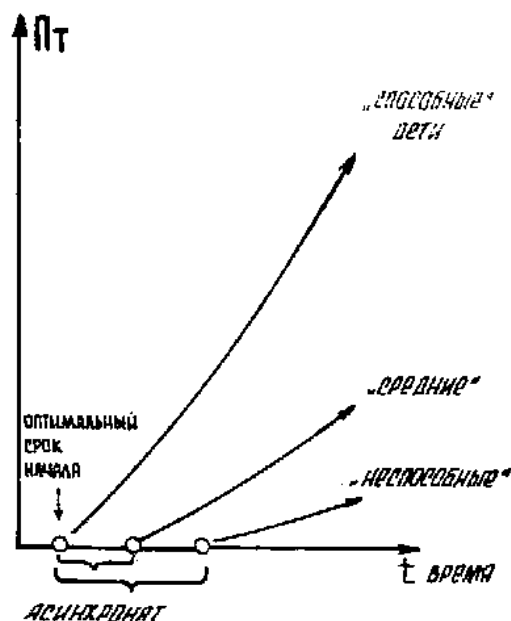


Рис. 7

Рис.6. СХЕМА ВЛИЯНИИ УСЛОВИЙ НА ПРОЦЕСС РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ (при одновременном оптимальном начале развития)

Рис. 7. СХЕМА ВЛИЯНИЯ АСИНХРОНАТА НА ПРОЦЕСС РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ (при оптимальных условиях развития)

Вот еще ряд фактов: "Эймару Эдеру из предместья Мюнхена Гархинга всего 8 лет, но он уже известен как талантливый математик. В школе его просто освободили от уроков математики. Сейчас Эймар особенно увлекается разработкой программ для электронно-счетных машин. Он помогает в этом своему отцу, который работает научным сотрудником в институте физики плазмы имени Макса Планка".

"Десятилетний Майк Грост – самый юный студент в американском штате Мичиган и, вероятно, во всем мире. Майк, отличающийся изумительными способностями в области математики, был принят в университет в качестве вольнослушателя, а спустя год зачислен студентом".

"Американскому химику Скотту Шерману всего... 7 лет. В три года он научился читать, в пять ему на глаза попался учебник химии. Этой осенью Скотт пошел во второй класс начальной школы и одновременно в университет. Там он проводит по несколько часов кряду, согнувшись над пробирками".

"Мейбл Томпсон научилась читать в возрасте 21 месяца. Когда девочке исполнилось 26 месяцев, она начала учиться писать. Но самое интересное то, что играя в куклы и прочим развлечениям маленькая англичанка (ей 4 года) предпочитает сейчас занятия алгеброй, тригонометрией и физикой".

"К семи годам Норберт (Винер) знал не меньше любого студента. Поэтому неудивительно, что в 9 лет, минуя восьмилетнюю школу, он поступил сразу в среднюю. В 12-13 лет он уже учился в Гарвардском и Корнельском университетах. В 14 лет в Тафтс-колледже он получил степень бакалавра, а в 18 лет в Гарварде – степень доктора философии. Норберт Винер стал математиком. Это его увлечение осталось на всю жизнь. Оно привело его в 1948 году к созданию кибернетики".

Фактов подобного рода много, старых и новых. Они проявляются в печати непрерывно. Все они кажутся удивительными, но с точки зрения новой гипотезы говорят лишь о том, что между "моментом" созревания ребенка и началом развития, то есть временем, когда ребенок начинает заниматься у нас математикой, физикой, химией, лежит громадный просвет – асинхронат.

Программированием обычно можно заняться, только окончив 10 классов и получив, кроме того, солидную дополнительную подготовку по математике, то есть не раньше 18 лет, а здесь... в 8 лет. Поступить в университет в 17, а здесь в... 7-10 лет.

Заняться химией в 7-м классе школы, то есть с 14 лет, а здесь с... 5 лет.

Обычно такие случаи называют "ранним развитием". Находятся и такие, кто назовет их "преждевременным развитием". Но странное дело: почему у нас нет случаев раннего развития речи? Почему есть только нормальное – где-то около одного-полутора лет и позднее – в два, три, четыре года? Психологи изучают, анализируют и описывают это отставание.

С точки зрения новой гипотезы это естественно. Учить говорить ребенка начинают буквально со дня рождения. Он слышит речь в семье каждый день и почти с утра до вечера и поэтому заговорил бы раньше срока, если бы... созрел психофизиологически. Короче – оптимальные условия для развития речи, или близкие к ним, существуют уже до начала созревания малыша, и развитие идет здесь вместе с созреванием – синхронно. А вот условий для развития других способностей – математических, физических, химических, технических и т. п., – да еще близких к оптимальным, у нас, конечно, нет, и наш "здоровый рассудок" и прошлый опыт не позволяют их иметь ни в семье, ни в детском саду, ни в начальной школе.

Существование случаев раннего развития способностей, таким образом, доказывает опять-таки лишь тот факт, что **наше "нормальное" развитие в действительности есть очень позднее развитие.**

Стихийная общественная практика дает богатый материал и в области усвоения иностранных языков. Тут следует оговориться, что "языковое" развитие только, может быть, на первых стадиях, в самом начале, идет по экспоненте с ее характерными признаками – медленным подъемом вначале, а затем все более и более ускоряющимся.

Но способность к усвоению языка столь же быстро и необратимо деградирует при наличии асинхроната, как и творческие способности. Эти факты из области "языкового развития" позволяют опять-таки утверждать, что **нет индивидуальной способности к усвоению иностранных языков, а что**

есть человеческая, но страдающая в большей или меньшей степени от НУВЭРСа.

"Каждое утро Андрей Зонов, уходя в школу, прощается с родителями по-русски, придя в класс, здоровается с учителями по-французски, а во время переменок разговаривает с приятелями по-английски. Удивительно, не правда ли? Но не для пятисот учеников интернациональной школы при ООН в Нью-Йорке – здесь это явление самое обычное... Пятилетние малыши начинают учение с французских песенок, для многих это третий язык... юные представители 59 стран говорят на 38 языках, для них не существует лингвистических барьеров..."

Приближение начала развития к началу созревания приводит к тому, что **все оказываются способными к успешному овладению иностранными языками**, в отличие от взрослых. Это хотя и стихийное и неосознанное, но реальное наступление на НУВЭРС и победа над ним в одной области.

И еще одна закономерность выявляется из практики полиглотов – людей, знающих много, 10, 20, 30 иностранных языков. Во-первых, они начинают изучать языки молодыми. "В семнадцать лет – десять языков" (Саша Росляков из Челябинска). "Анатолий Юдакин владеет 30 языками, а ему всего 22 года" (г. Донецк). А во-вторых, только усвоение первых языков требует времени около года, а затем... они, как и известный полиглот – немецкий археолог Генрих Шлиман (1832-1913), изучают языки все быстрее и быстрее и доходят до сказочной быстроты – 6-8 недель на новый язык.

Продуктивность "языковой" способности полиглотов подчиняется, таким образом, той же закономерности – растет, непрерывно ускоряясь, и видимо, не имеет пределов (Джузеппе Меццофанти (1774-1842) знал около ста языков, академик Марр владел 57 кавказскими диалектами и т. п.). Каким убожеством выглядит наша практика обучения иностранным языкам в средней школе, если ее сравнить с действительными возможностями детей, проявляющимися сейчас лишь в виде исключения!

ОПЫТ И ПРОВЕРКА ГИПОТЕЗЫ

Научный эксперимент, которого требует новая гипотеза способностей, организовать пока не удалось по ряду причин, и поэтому здесь речь пойдет лишь о нашем семейном опыте, опыте воспитания и развития семерых

малышей. Этот семейный "эксперимент", если его можно так назвать, начался еще до того, как гипотеза творческих способностей приобрела ту форму, о которой я сейчас пишу. Все было проще: и замысел, и средства.

Удивительными оказались только результаты. Они превзошли все наши ожидания и вложили весомую долю в попытку сформулировать новую гипотезу.

Мы, как и многие родители, хотели, чтобы наши дети были не только здоровыми, но и хорошо развитыми умственно и физически. Но как этого достигнуть, мы представляли себе довольно смутно. Знали, правда, что подавляющее большинство талантливых людей уже в детские годы обращали на себя внимание своим высоким развитием, своею "одаренностью", но при этом мы видели, как беден обычно мир детей, как ограничен он игрушками и многочисленными запретами, как мало он может дать для их развития. И мы усомнились в верности многих педагогических и медицинских рекомендаций, особенно касающихся сроков начала развития, усомнились даже в том, что под ними есть достаточно научная база. Иначе почему бы другим странам начинать школьное обучение не в семь, а в 6, в 5, в 4 и даже в 3 года?

И для своих детей мы решили, насколько это позволили скромные ресурсы семьи учителей, РАСШИРИТЬ детский мир и дополнить его миром реальных вещей, инструментов, материалов, приборов, книг, человеческих отношений – всем тем, что составляет наш "взрослый" мир.

Инструменты были маленькими, но настоящими: перочинный нож был острым, а топорик рубил доски, ими можно было работать на маленьком верстаке, и для этого были материалы. На весах можно было взвешивать с точностью до одной десятой грамма, на спортивных снарядах – кольцах, турниках, канатах – заниматься гимнастикой всерьез. Даже многие игрушки были не игрушечными: из больших деревянных кирпичей и досок можно было построить дом и влезть в него, из электроконструктора провести в "доме" электрический свет от станции "трансформатора, по настоящим чертежам собрать модель из кирпичей или согнуть ее из проволоки. На стенах комнат были географические карты, таблицы, схемы, азбука. На полках – приборы, конструкторы, справочники, школьные учебники. Комнаты стали напоминать лаборатории и спортивный зал.

И в этом маленьком, но настоящем мире мы предоставили детям очень большую свободу деятельности. Здесь были даже настоящие опасности: лесенка и канат поднимались до потолка, и оттуда можно было упасть, инструменты были острыми, и ими можно было поранить руки и ноги,

клеммы трансформатора находились под напряжением до 250 вольт, и током могло "ударить". Мы дали возможность детям познакомиться со всеми опасностями и, убедившись в их осторожности, сняли массу педагогических ограничений и норм. А затем стали наблюдать, как идет развитие в сравнительно свободных и необедненных условиях. Условия были такими, чтобы помогать развитию, точнее – появлялись раньше, чем оно начиналось. При этом мы, взрослые, конечно, не оставались посторонними наблюдателями, а старались принимать самое деятельное участие в жизни детей.

Мы еще не знали, когда ребенок способен научиться читать, и поэтому уже у годовалого сынишки были буквы на картонках и кубиках, кусок линолеума на стене вместо классной доски и мел, карандаши и бумага, буквы из пластмассы и проволоки, букварь и детские книжки для первого чтения. И так не только для грамоты, но и для счета, конструирования, гимнастики, труда и прочего, что нам удавалось сделать.

Результаты не заставили себя ждать. Они были столь неожиданными, что заставили глубоко увязнуть в начатом деле и докопаться до НУВЭРСа.

Оказалось, что читать ребяташки могут научиться очень рано. Алеша прочел первое слово в 2 года 8 месяцев, Антоша – в 3 года и 3 месяца, Аня и Оля – в 3 года 4 месяца. К трем с половиною годам они овладевают счетом, как школьники-первоклассники, а с умением читать приходит интерес к географической карте, книгам и даже к школьным учебникам. Легко и просто, иногда в разговоре за завтраком, могут постигнуть какую-нибудь премудрость из школьной грамматики и арифметики или принести к "завтраку" в виде задачи папе или маме признаки делимости чисел. К шести годам могут нарисовать план пути, прекрасно разбираются в географических картах и свободно ориентируются на местности и в городе. В пять лет Алеша уже ходил за полтора километра в молочную кухню за кефиром для сестренки, семи с половиной поехал первый раз из Болшева в Москву (25 км на электричке) за авторучкой, а в одиннадцать мы не побоялись отпустить его одного даже в город Горький с серьезным поручением.

За два года до школы малыши уже знали нумерацию чисел до миллиона, оперировали с простейшими дробями, легко пользовались мерами длины, веса, времени.

Наслышавшись о школьной перегрузке, о многочасовом сидении за домашними уроками чуть не с первого класса, о трудностях новой программы, мы с некоторым опасением ожидали поступления наших малышей в школу. Но первый год оказался легким. Алеша за ГОД окончил программу ТРЕХ классов (полгода учился во втором и полгода в третьем) и перешел в 4-й, хотя, судя по той легкости, с какой он справлялся со школьными уроками, он мог перейти даже в 5-й. Мы не использовали этой возможности и теперь очень жалеем об этом, потому что программа четвертого класса оказалась для него слишком простой, а нагрузка очень малой, так что Алеша не только разленился за год, но даже отстал в развитии от Антоши, который за ГОД окончил ЧЕТЫРЕ класса (полгода во 2-м и полгода в 4-м) и догнал старшего брата.

Девочки тоже учились в школе хорошо, трое – отличницы, но Оля училась в каждом классе по целому году, Аня поступила сразу во второй класс, причем в середине года, а Юля "перепрыгнула" из первого в третий.

Самым большим плюсом в учебе ребятшек была та удивительная легкость, с которой они познавали школьную премудрость. Все тратили потрясающе мало времени на домашние уроки, часто первыми заканчивали всякие контрольные работы, с удовольствием брались за доклады, сообщения, информации и общественные обязанности. Восьмиклассники Алеша и Антон целый год вели кружок "Умелые руки" в третьем классе, то есть руководили почти своими ровесниками. Все эти годы нас не покидало чувство, что наши дети работают с большой недогрузкой и мы с радостью использовали первую же возможность поместить Аню и Юлю в акробатическую школу (1975 г.), где они через год получили первый юношеский разряд по акробатике.

В это время пятеро старших обгоняли сроки школьной учебы в сумме на 10 лет, хотя могли бы и на 12-15 лет. Вот какая картина учебы была в конце 1973 года:

- Алеша (14 лет) – в педагогическом училище в Москве,
- Антоша (13 лет) – в 10-м классе математической школы (Москва),
- Оля (11 лет) – в 6-м классе Болшевской школы № 1,
- Аня (9 лет) – в 4-м классе, а с февраля 1974 года – в 5-м классе,
- Юля (7 лет) – в 3-м классе Валентиновской школы,
- Ваня (4 года) – знал все буквы и цифры, считал до 100,
- Люба (2 года) узнавала 11 букв, считала до трех.

Интересные результаты показала проверка старших ребяташек по тестам Векслера на "общую одаренность":

Оля набрала 115 баллов (100 баллов набирает средний ребенок),
Алеша 132 балла (130 и выше набирают 2-3% детей),
Антоша – 154 балла (160 – потолок шкалы).

Чем объяснить, что разница в развитии в это время оказалась столь значительной? Ведь дети из одной семьи. Самые существенные различия были у них в длительности школьной учебы:

Оля училась в начальной школе – 4 года,
Алеша учился – 2 года,
Антоша – 1 год.

Выводы делать из этого сопоставления еще рано, но сам факт заставляет задуматься. Видимо, в начальной школе главным является развитие исполнительских качеств в ребенке, а развитие творческих останавливается.

Раннее овладение чтением, оказывается, ведет к грамотному письму даже до усвоения грамматики и синтаксиса, позволяет воспитать невероятную тягу к печатному слову и сохранить ее на всем протяжении школьной учебы. У нас даже получилась своеобразная проверка вопроса: в каком возрасте лучше обучаться грамоте и чтению? Шестеро ребяташек, учась грамоте играя, зачитали необычно рано – между 3,5 и 5 годами – и не испытывали затруднений в школе при обучении русскому языку и литературе. И только один Ваня начал читать книги "нормально" – в третьем классе; когда ему было 10 лет, он самостоятельно одолел "Робинзона Крузо" Д. Дефо. Но он оказался единственным, кому грамотное письмо доставалось с трудом (иногда он получал даже "двойки") и кто вынес из школы неприязнь ко всякому письму и сочинениям. И если бы не его страсть к машинам, механизмам и всякой практической деятельности, где он просто виртуоз, он мог бы сильно отстать в развитии.

Ребяташки сообразительны, легко выходят из всяких жизненных затруднений. Могут выполнить, и весьма успешно, творческие задания, а Юля в день своего 7-летия подарила маме свою первую книгу. В книге 6 страниц, издана она тиражом 4 экземпляра, рисунки делал автор, и там хороший рассказ о поездке летом на юг пятерых старших ребяташек. Антон примерно уже с 10 лет превосходил взрослых в некоторых видах интеллектуальной деятельности (это видно при выполнении многих психологических тестов, требующих быстроты протекания мыслительных процессов). Девятилетняя Аня могла

успешно соревноваться с восьмиклассниками в чтении чертежей и построении моделей по чертежу.

Чтобы оценить с количественной стороны меру изменений в сроках начала развития наших детей, мы построили схему.

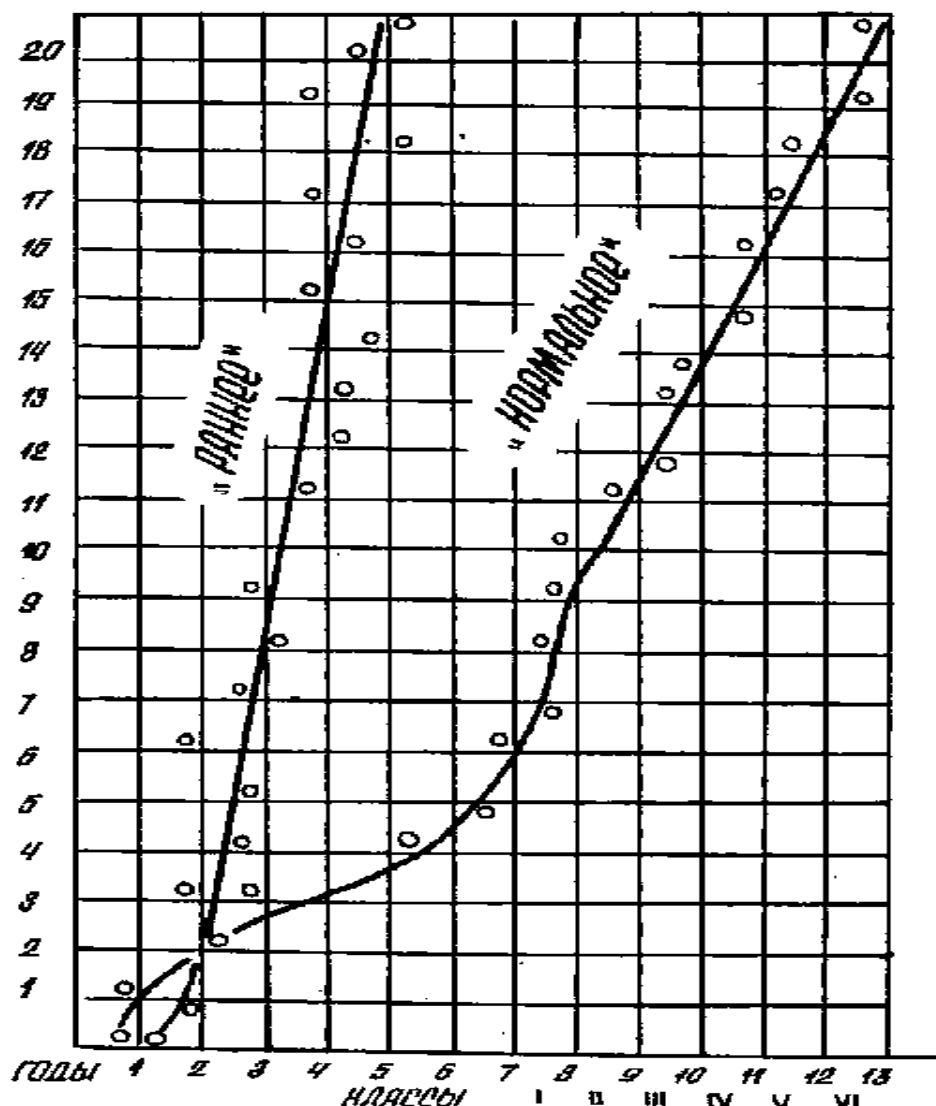


Рис. 8. СХЕМА "РАННЕГО" И "НОРМАЛЬНОГО" НАЧАЛА УМСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ

- 21 Читает простой чертеж
- 20 Начала географии, карта
- 19 Знакомство с планом
- 18 Начала природоведения
- 17 Знакомство с дробями
- 16 Знакомство с мерами
- 15 Читает бегло (80 слов в мин)
- 14 Считает до 1000
- 13 Сложение, вычитание

- 12 Считает до 100 (нумерац.)
- 11 Пишет письменными буквами
- 10 Считает до 20
- 9 Начала читать
- 8 Знает все буквы
- 7 Знает 3-4 буквы
- 6 Называет геометр. фигуры
- 5 Считает до 10
- 4 Считает до 2
- 3 Говорит фразами
- 2 Говорит 10-12 слов
- 1 Понимает слова

В этой схеме "раннего" и "нормального" начала умственного развития детей можно увидеть, насколько нам удалось сдвинуться в сторону более раннего развития и какую величину асинхроната обнаружить. По оси ординат указан перечень некоторых ориентиров в умственном развитии детей, выбранных потому, что их можно объективно измерить. Перечень составлен в той последовательности, в какой их обычно достигают дети. По горизонтальной оси отложен масштаб времени (возраст). Время достижения ориентиров для "нормального" развития взято из "Программы воспитания в детском саду" (1964 г.) и "Программ восьмилетней школы" (1965 г.), а "раннего" – из средних результатов наших пяти, шести или семи ребятишек. И хотя это только схема, в которой масштаб выдержан лишь по одной оси, она ясно показывает, как велико запаздывание даже по сравнению с далеко не идеальными условиями развития, которые нам удалось создать в нашей семье. Наши дети отставали сначала в развитии речи, так как, видимо, на втором году жизни мало общались со взрослыми (взрослых было только двое, и один, как правило, на работе, а второй занимался домашними делами). Но с другой стороны они неизмеримо лучше использовали время от 3 до 7 лет, тогда как для "нормальных" детей это **время очень малой интеллектуальной нагрузки** и больших потерь от НУВЭРСа.

Сравнивая обе кривые развития, легко видеть, что усвоение букв и цифр, умение читать и считать может, оказывается, проходить на 4-5 и даже 6 лет раньше, чем принято. Значит, "нормальные" дети в дошкольном возрасте (почти горизонтальный участок от 3 до 6 лет) теряют много времени даром и удивительно высокие возможности их к познанию и развитию почти не используются.

У наших же детей, несмотря на стихийность и неуправляемость этого процесса, развитие шло более успешно. Видимо, "лесенка возрастов" со "ступеньками" в два года создавала благоприятные условия для передачи знаний от старших младшим, а обстановка игры и непринужденности не притупила детское восприятие.

ШКОЛА И СПОСОБНЫЕ ДЕТИ 1985 г.

С тех пор, когда были написаны эти строки, прошло более пятнадцати лет. Срок в жизни детей огромный. Они выросли, и уже никто не ходит в школу. Но внимание к нам и нашему "нетрадиционному воспитанию" продолжает расти не только в СССР, но и за рубежом. Вышли книги о нашем опыте ("Мы и наши дети", "Развивающие игры"), снято 4 кинофильма, идет поток писем и посетителей (более 1000 человек в год). И это несмотря на то, что большинство прогнозов, сделанных специалистами, были устрашающими: "раннее развитие вредно, раннее развитие опасно", "дети не выдержат таких больших физических и умственных нагрузок", "дети будут много болеть". Но по мере того, как росли дети, выяснилось, что "нетрадиционное воспитание" приводит к целому ряду удивительных результатов.

Во-первых, дети почти избавились от простудных заболеваний (ОРЗ), этой "чумы XX века", составляющих в городах до 80-90% всех детских болезней; во-вторых, они сильны физически: отрывают от земли груз в 2-4 раза больше собственного веса: и в-третьих, легко учились в школе (обгоняя сверстников на 1-2-3 и даже 4 года), в техникумах и училищах (пятеро имеют "красные дипломы") и в вузах (в некоторых семестрах получали повышенную стипендию).

Но меня, конечно, интересовало, как идет развитие творческих способностей детей в это время. Тестов на определение их уровня мне найти не удалось, но книга Г. Айзенка "Проверьте свои способности" (М.: "Мир", 1972) оказалась весьма кстати. Правда, тесты предназначались для определения "общего уровня способностей" и для возраста от 18 до 50-60 лет, но привлек сам подход к проблеме. Г. Айзенк утверждает, что "скорость протекания умственных процессов есть фундаментальный базис интеллектуальных различий между людьми". А это и мне казалось самым

главным, и я предложил тесты детям, не смущаясь тем, что им далеко до взрослости, и строго соблюдая требования инструкции к ним.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА КОЭФФИЦИЕНТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОСТИ (КИ)

Проверка	1974 г.	КИ	1978 г.	КИ	Где учились на 1.03.81 г.
Алеша	15 лет	147	19 лет	155	4 к. физич. фак. МГПИ
Антон	13,5 лет	149	17,5 лет	160	4 к. хим.фак. МГУ
Оля	12 лет	132	16 лет	148	2 к. юр. фак. МГУ
Аня	10 лет	135	14 лет	156	3 к. мед. учил. № 3
Юля	7,5 лет	104	12 лет	146	2 к. библи. техникума
Ваня	5,5 лет	–	9,5 лет	113	5 кл. Болш. школы №1
Люба	3 года	–	7 лет	93	5 кл. Болш. школы №1
Отец	58 лет	110	62 года	120	
Мать	44 года	122	48 лет	119	

Тесты для взрослых выполнили не только 15-12-летние, но и 10-летняя Аня, и... чего я не ожидал – 7,5-летняя Юля. Таким образом, по тестам дети к 7-9 годам выходили на уровень среднего взрослого, а затем значительно превышали его (выше 130 баллов показывает только 1-3% взрослых).

Через 4 года, предполагая, что тесты достаточно хорошо забыты, я повторил проверку, причем для уверенности давал не по одному, а по два-три разных теста и учитывал средний результат нескольких измерений.

Родители оказались на уровне своих 9-10-летних детей, что, конечно, было немножко обидно, но с другой стороны, я стал относиться к детям с гораздо большим уважением, чем это обычно принято в семьях, и в выигрыше оказались как взрослые, так и дети.

Теперь оставалось сравнить наших детей с детьми, получившими обычное, традиционное развитие. Но тесты для взрослых здесь явно не годились, дети не могли с ними справиться, и надо было искать что-то иное, что могло быть одновременно доступным и для ребенка-дошкольника, и для оканчивающего 10-й класс школы. К счастью, в нашей семье более десяти лет в качестве игрушки были в ходу кубики Косса (я нашел в психологическом журнале 20-х годов описание этого теста и изготовил несколько наборов таких кубиков). Неизменный и многолетний интерес детей к этим кубикам,

порожденный, видимо, оригинальной четырехцветной окраской их граней и возможностью составлять огромное число самых разнообразных узоров, натолкнул на мысль разработать из них сначала развивающую игру "Сложи узор", а затем и тест, значительно совершеннее исходного.

Так появился тест для измерения **"продуктивности умственной работы"** детей (вариант 01.01.1974 г.). Он состоял из 15 задач, возрастающих по сложности, от доступных 3-летнему малышу до представляющих уже серьезную трудность старшим детям и взрослым.

Подсчитав процент выполнения заданий и рекордные результаты на каждом (на 410 пробных испытуемых разного возраста), мне удалось хорошо ранжировать задания и определить меру сложности каждого в баллах.

Измерение продуктивности состояло в последовательном предъявлении узоров-заданий и фиксировании по секундомеру времени их выполнения. В протоколе записывалось "до которой из 15 ступенек испытуемый смог добраться" и какое время на это затратил (за какое время успел сложить из кубиков узор, подобный узору-заданию). Общее количество выполненной работы измерялось суммой баллов C_6 , полученной за выполненные задания (от 0 до 60), а продуктивность $P_{ур}$ рассчитывалась по формуле: $P_{ур} = C_6 \times C_{t_{рек}} / C_{t_{факт}}$, где $C_{t_{рек}}$ – сумма рекордных времен по каждому из выполненных заданий, а $C_{t_{факт}}$ – сумма фактически затраченного времени на все выполненные задания.

Тест был хорош в нескольких отношениях:

1. Не требовал никакого предварительного обучения, и результат не зависел от какой-либо обученности, то есть даже неграмотный дошкольник мог справиться с простейшими заданиями.

2. Требовал сравнительно мало времени (в среднем 5-10 минут) на одного ребенка.

3. Позволял легко и быстро подсчитывать результаты измерений.

4. Результаты измерений не только часто, но и почти полностью совпадали с оценкой способностей ребенка, данной воспитателем или учителем (пусть не строгое, но для практики достаточное доказательство валидности теста).

Пробные попытки применить тест для измерения продуктивности целых групп детей в детском саду и классов в школе обрadowали меня

результатами. Во-первых, средние значения продуктивности группы детей давали малый разброс, то есть первый класс в конце года или дети в возрасте 8 лет в любой школе давали один и тот же результат (около 3 баллов по моей шкале); во-вторых, результаты детей от 3 до 8 лет ложились по кривой, близкой к экспоненте, а далее шли почти по прямой линии, то есть экспериментальная кривая была близка по форме к кривой развития творческих способностей. Выходило, что найден "инструмент" измерения "творческого компонента" способностей ребенка, достаточно совершенный для применения на практике.

Позже, в 1979 году, мне удалось испытать его в школе № 587 (Москва) в классе учительницы Софьи Николаевны Лысенковой, у которой дети учатся необычно радостно и увлеченно и не только хорошо подготовлены (показывают хорошие знания), но и высоко развиты. Какую разницу в продуктивности работы покажет класс в сравнении с нормой?

В 1-м "В" классе было 33 ученика, средний возраст их – 8 лет, а продуктивность их работы оказалась как у 9-летних. Значит, дети ее класса получили за год такое развитие, какое другие приобретают за 2 года.

Второе такое измерение в 1984 году, но уже в 3-м "В" классе С.Н. Лысенковой поразило еще больше: 23 ученика, средний возраст которых был 10 лет, показали такую продуктивность, на какую способны дети в 12,5 года. Значит, можно, несмотря на НУВЭРС, не менее чем вдвое быстрее развивать "творческий компонент" способностей. Значит, современная методика работы в начальной школе может быть усовершенствована, и весьма значительно. Жаль только, что меру этого совершенства никто больше не измеряет и удивительные успехи учительницы С.Н. Лысенковой известны немногим.

Но для построения сравнительного графика пришлось проделать огромную работу. За два с половиной года тест позволил измерить продуктивность 1400 детей в возрасте от 3 до 17 лет. Измерениям подвергались целые группы детского сада или школьные классы. Рассчитывалась средняя продуктивность каждой возрастной группы (линия "средние"), и выписывался самый лучший из результатов (линия "способные") и самый худший из результатов (линия "неспособные"). По ним построен экспериментальный график.

По оси абсцисс отложен возраст детей, по оси ординат – "продуктивность умственной работы". За единицу измерений взят "средний

результат взрослых" (показанный 107 испытуемыми и равный 12 баллам по тесту).

Так как у Г. Айзенка средний взрослый набирает 100 баллов и решает, например, 10 задач из 40, то это значит то же, что 12 баллов в тесте на продуктивность. Если решает вдвое больше (20 задач), то Айзенк оценивает его результат в 125 баллов, а в тесте на продуктивность вдвое более высокому результату дается 24 единицы. Так удалось совместить обе шкалы и, пусть не очень точно (погрешность порядка 10%), но для практики достаточно приемливо, сравнить кривые развития детей при "традиционном" и "раннем" развитии. Для четвертой кривой точки взяты из сводной таблицы коэффициентов интеллектуальности.

Может, конечно, возникнуть вопрос: почему не проверил автор и своих детей по тесту на продуктивность, чтобы не надо было совмещать разные системы проверки? Такая проверка была бы неправомерной – дети много лет играли кубиками Косса, и это давало им огромное преимущество перед теми, кто эти кубики видел впервые. Пробные проверки подтвердили это предположение, и поэтому результаты не приводятся. А допущение, что продуктивность умственной работы пропорциональна общему уровню способностей, можно сделать с большим основанием. Если мы считаем, что "скорость протекания умственных процессов есть фундаментальный базис интеллектуальных различий между людьми", то какими бы способами мы ни измеряли эту скорость, мы должны получать одинаковый результат, если наша методика объективна.

Тест на продуктивность определяет эту скорость как "количество умственной работы" за измеренный промежуток времени, а у Айзенка дается стандартный отрезок времени (30 минут) и считается число задач, решенных за это время (а дается их в 4-5 раз больше того, что может решить средний взрослый). Совмещение 100 баллов с 12 баллами продуктивности и есть признание, что "скорость протекания умственных процессов" у среднего взрослого является постоянной величиной, хотя бы на период измерения.

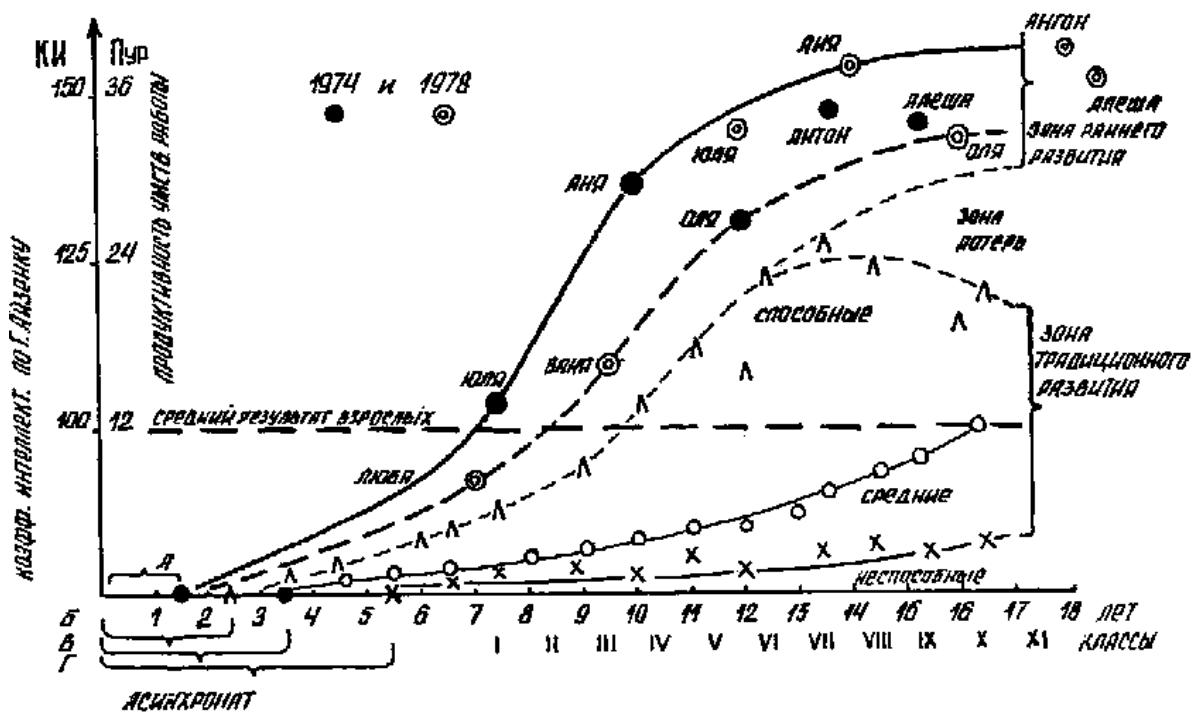


Рис. 9. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ГРАФИК ПРОДУКТИВНОСТИ УМСТВЕННОЙ РАБОТЫ (П_{ур}) ДЕТЕЙ, РАЗВИВАВШИХСЯ "ТРАДИЦИОННО" (1400 чел.), И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ "ОБЩЕГО УРОВНЯ СПОСОБНОСТЕЙ" ПО Г. АЙЗЕНКУ СЕМЕРЫХ ДЕТЕЙ НИКИТИНЫХ 1974-1978 гг.

Что говорит экспериментальный график?

1. Что некоторые положения гипотезы получают экспериментальное подтверждение. Схема влияния "условий" на процесс развития способностей и схема "влияния асинхроната", нарисованные чисто умозрительно 15 лет тому назад, объединились в реальные кривые развития, полученные при самых разных условиях и различной величине асинхроната. Хотя трактовать форму кривых можно и иначе: "условия" развития, возможно, влияют незначительно, а вот величина "асинхроната" имеет решающее значение:

при малом асинхронате "а" мы получаем "раннее развитие и высокий уровень", почти в 3 раза превышающий "средний";

при большем асинхронате "б" получаются "способные" только в 2 раза превышающие "средний";

при асинхронате "в" получим уже "средний";

при асинхронате "г" – только 40% "среднего".

Допустив, что "оптимальный срок начала развития" находится где-то рядом с днем рождения ребенка (данных для такого допущения накопилось уже много), мы получим реальные величины асинхроната:

"а" – 1,5 года,
"б" – 2,5 года,
"в" – 3,5 года,
"г" – 5,5 года.

Этими величинами асинхроната уже можно пользоваться для решения практических задач развития детей. Они могут дать родителям и воспитателям ориентиры, чего ожидать от ребенка, откладывая начало развития на 2 или 3 года или на 6-7 лет, то есть перекладывая его целиком на школу.

2. Даже небольшое сокращение асинхроната и улучшение "условий" развития, достигнутые в нашей семье, позволило самым обычным детям, и всем семерым, подняться выше "способных".

Если среди "способных" только 9-летние достигают "среднего результата взрослых", то наши поднимались до этого уровня в 8 и даже в 7 лет.

3. Характер кривых также говорит о том, что наиболее благоприятно школьная учеба влияет на "неспособных". Хотя они развиваются медленно, их развитие непрерывно ускоряется до окончания 10 классов.

Развитие "средних" идет почти линейно, а несколько ускоряется только до 10-11 лет.

Самая тревожная кривая развития у "способных" детей. Стремительный экспоненциальный взлет в первые годы вдруг прекращается и с 13 лет кривая не только не поднимается вверх, а начинает даже опускаться. Какие причины могут приводить к этому? Главная – видимо, одна – **неприспособленность самой школы для способных детей**. Программы, методики и темпы умственной работы в школе не могут быть рассчитаны даже на "средних", так как тогда слабая половина или четверть класса не будут успевать. Видимо, они ориентируются на "слабых", чтобы успевали все ученики в классе. А продуктивность "способных" в умственной работе в 5-15 раз превосходит продуктивность "неспособных" (это видно из кривых), они "работают" в 1/5 или 1/10 своих возможностей, и... рост их останавливается.

Это очень тревожное явление. Значит, школа тормозит самых лучших, самых многообещающих, лишает их возможности расцвести уже с 13 лет. Поэтому возмутительно утверждение – "вундеркинды нас не радуют". Надо не способных детей винить и не их раннее развитие, а понять, что они не имеют не только оптимальных, но даже просто удовлетворительных условий для развития своих выдающихся к этому времени способностей.

4. Наши дети, сдвинутые к "раннему" развитию, тоже не избежали задержки, но она сказалась значительно меньше, чем у "способных". Видимо, имело значение то, что шестеро из них поступали в школу раньше, "перепрыгивали" через классы в середине года и сокращали время пребывания в ней на год, два или три.

5. Концы кривых образуют зоны: "зону традиционного развития", "зону потерь" и не ограниченную сверху "зону раннего развития". Первая говорит о широте диапазона в продуктивности умственной работы выпускников современной школы. "Способные" могут превосходить "средних" и в полтора, и в два раза, а "неспособных" даже в 4-5 раз. Но это положение будет существовать, пока есть "зона потерь". Если же она будет ликвидирована и воспитательная практика начнет сдвигаться к "раннему" развитию и учитывать возможности "способных", то пределов роста творческих способностей человека мы не видим, да и вряд ли они существуют.

Мы понимаем, что наш "семейный эксперимент" далек от требований научной строгости, так как шел в условиях, оставляющих желать лучшего, и проверялся ограниченными средствами, и наши результаты в развитии детей и их способностей – только маленький шаг к раскрытию громадных возможностей человеческого разума. Но если даже в этих условиях развитие детей оказалась сравнительно высоким, то каких же удивительных успехов можно ожидать от эксперимента, поставленного на серьезную научную и материальную основу.

ДРУГИЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ПРАВИЛЬНОСТИ ГИПОТЕЗЫ

Отдельные положения новой гипотезы находят подтверждения и обоснования в работах исследователей прошлого и особенно у современных. Одним из первых исследователей, кто реально пробил брешь в стене НУВЭРС, была итальянский педагог Мария Монтессори (1870-1952 гг.). Основываясь на ее работах, Л.С. Выготский еще в начале 30-х годов писал: "...Обучение оказывается наиболее плодотворным только тогда, когда оно совершается в пределах определенного периода... Этот период называют... сензитивным периодом... факты, найденные Монтессори, сохраняют всю свою убедительность и всю свою силу. Ей удалось, например, показать, что при раннем обучении письму в 4,5-5 лет у детей наблюдается такое плодотворное,

богатое, спонтанное использование письменной речи, которое никогда не наблюдается в последующие возрасты и которое дало ей повод заключить, что именно в этом возрасте сосредоточены оптимальные сроки обучения письму, его сензитивные периоды". В дальнейшем, к сожалению, вопрос о сензитивных периодах не исследовался, а работы Монтессори и особенно ее ценные методические находки были у нас забыты.

Блестящие выводы сделал наш психиатр В. Л. Леви, изучая биографии гениальных людей. "Реальным представляется, что гениальность – не отклонение, не "аномалия" человеческого ума, как склонны полагать некоторые, а, напротив, высшая полнота его проявления, обнаружение природных возможностей". Леви выделяет два полюса гениальности, между которыми лежит гамма постепенных переходов.

"Представителей одного полюса можно было бы по традиции назвать гениями "от бога", представителей другого – гениями "от себя".

Гении "от бога" – Моцарты, Рафаэли, Пушкины – творят так, как поют птицы, страстно, самозабвенно, и в то же время естественно, непринужденно, играючи. Они, как правило, вундеркинды: в начале жизненного пути судьба им благоприятствует, и их обязательное трудолюбие сливается воедино со стихийным, произвольным творческим импульсом... Огромная избыточность "специальных" способностей проявляется у них на фоне сравнительно скромных волевых качеств...

У гениев "от себя" развитие медленное, иногда запоздалое, судьба довольно жестока и даже порой изысканно, зверски жестока. Здесь фанатическое преодоление судьбы и фанатическое преодоление самого себя.

В исторической веренице выдающихся людей этого типа мы видим застенчивого, косноязычного Демосфена, ставшего величайшим оратором Греции; здесь наш гигант Ломоносов, преодолевший свою великовозрастную неграмотность... здесь упрямый, яростный Вагнер, овладевший нотным письмом лишь в двадцать лет.

Многие из этих людей в детстве и юности производили впечатление малоспособных и даже тупиц. Джеймс Уатт, Свифт, Гаусс были "пасынками школы", считались бездарными. Ньютону не давались школьные физика и математика. Карлу Линнею прочили карьеру сапожника. Гельмгольца учителя признавали чуть ли не слабоумным... "У тебя только и есть интерес, что к стрельбе, возне с собаками и ловле крыс, ты будешь позором для себя и своей семьи", – говорил отец Чарльзу Дарвину, величайшему гению биологии.

У гениев "от себя" надо всем преобладает несокрушимая воля, неумемное стремление к самоутверждению. У них колоссальная жажда знаний и деятельности, феноменальная работоспособность. Работая, они достигают вершин напряжения".

Как отчетливо здесь видно, что гении "от бога" – это те, кто случайно избежал в раннем детстве губительного действия НУВЭРСа и рано начал развиваться, а гении "от себя" только чудовищным напряжением сил преодолевают его последствия.

Яркое подтверждение действия НУВЭРСа приводит Л.А. Берман, руководивший 30 лет детской автотрассой в Москве. Чтобы выработать навык управления автомобилем, 10-летнему "шоферу" надо всего 3 часа, набранных "кусочками" по 10-15 минут в день.

Для 14-15-летнего мальчика требуется уже 10-12 часов, а для взрослого не менее 50 часов практической езды на автомобиле. Как же быстро угасают способности к обучению, если даже после 10-летнего возраста они слабеют в 17 раз! И так, конечно, не только в искусстве вождения автомобилем.

В работах шведского нейробиолога Холгера Хидена есть чисто биологическое подтверждение явления НУВЭРСа: "...эксперименты, проведенные на "молекулярном уровне", говорят о том, что мозг требует для своего полного развития, особенно в ранних стадиях, не только соответствующего питания, но и стимуляции. Невроны, лишенные любого из этих факторов, но особенно стимулирующей "учебной" среды, – не могут вырабатывать РНК-белковое содержание, не могут формировать богатую сеть волокнистых соединений, они становятся, образно говоря, пустыми мешками и в конечном счете атрофируются. Новые исследования могут повлечь за собой большие изменения в области образования. Уже сейчас существует движение за то, чтобы начать образование на первом году жизни".

Электроэнцефалографические исследования также приводят к выводу о том, что в человеческом мозгу таятся громадные резервы.

Грей Уолтер – звезда первой величины в этой области (Англия) – пишет: "Мы так привыкли к посредственности, к "среднему арифметическому" уровню нашего окружения, что вряд ли в состоянии

представить себе мощь мозга, работающего с полной отдачей. Настоящие гении лично известны немногим, а их способности могут оценить только равные им... Из всех выдающихся людей, которые предположительно составляют один процент населения земного шара, лишь малая часть достигает возраста ответственных поступков, не будучи изуродована воспитанием... Несомненно, наступило время изучить и условия, способствующие развитию гениев с высокой подвижностью функций мозга".

Однако в настоящее время школа еще не уделяет должного внимания способным детям. И даже хуже того: по подсчетам специалистов, "во Франции примерно 2,5 процента школьников проявляют исключительные способности... Интеллектуальный индекс у этих детей порядка 130 (средний уровень – 100)... но ЧЕТВЕРО из ПЯТИ одаренных детей не в силах приспособиться к школьной программе и ЧИСЛЯТСЯ СРЕДИ ОТСТАЮЩИХ", – сообщает журнал "Констелласьон" в заметке "Помогите вундеркиндам" (Рим, 1968). Что же удивительного, что "ребенок, подававший большие надежды, не оправдывает их"? Не вина это, а беда его. Мы еще не задумываемся всерьез над этими потрясающими фактами и выносим себе оправдательный приговор.

Специальные школы (математические, физические и др.) у нас позволяют части способных детей избежать этой печальной участи "числиться среди отстающих", но какое количество не могут этого сделать! Правда, иногда родители правильно оценивают возможности малышей и помогают им "быстро двигаться", как в семье Двораков (г. Киев), где старший сын – Саша – в двенадцать лет окончил школу, а в 17 – механико-математический факультет университета, в 15 лет его сестра Таня была на втором курсе, а девятилетний Володя учился в 5-м классе. Или учитель Д.

Таракулов, оценивший способности Рузихол Шадиевой и позволивший ей одолеть "ТРИ КЛАССА ЗА ГОД" ("Правда", 1976, 26 сентября), так что к восьми годам она оказалась в четвертом классе.

Такие факты теперь не редкость, и число их, конечно, быстро бы выросло, если бы учителя и работники народного образования узнали о существовании беспощадного НУВЭРСа. Почему, действительно, в некоторые годы до полутора миллионов школьников "оставалось на второй год"? Почему не позволяли стольким же "шагнуть вперед на год"? Ведь распределение способностей среди учеников подчиняется общему закону распределения случайных величин, и, видимо, близко к симметричному. Значит, вперед

должно уходить ровно столько же учеников, сколько их отстает. А мы почему-то видим только слабую часть и "принимаем меры", "подтягиваем отстающих", а о способных забыли.

Но здесь, если опять-таки верить исследованиям специалистов Франции, мы беспокоимся о судьбе лишь двух с половиной процентов. А как же остальные 97,5%? О них надо позаботиться значительно раньше, до школы, когда НУВЭРС еще не успеет завершить основную часть своих губительных разрушений. Выражаясь фигурально, формирование личности происходит в дошкольном детстве, а в школе идет лишь ее косметическая отделка. Этот вывод с каждым годом становится все более и более обоснованным.

Очень доказательны данные, полученные П.Г. Лехестик в Пыльваской школе ЭССР. В 1967 году было обследовано 270 школьников перед поступлением в школу. Проверялись умение читать, писать, считать, а также внимание, память, сообразительность. Через три года, после окончания этими учащимися начальной школы, их успеваемость сравнили с результатами предварительного обследования. Учащиеся, хорошо успевающие в школе, обнаружили и в предварительном обследовании высокий уровень развития памяти, мышления, все умели еще до школы читать, писать и считать. Исследователи, не подозревая о существовании НУВЭРСа, сделали совершенно правильный вывод: "причиной неуспеваемости ребенка с первых лет учебы в школе, является его недостаточная подготовленность в дошкольном возрасте".

На Всемирной ассамблее международной Организации по вопросам дошкольного обучения и воспитания (Афины, 1966 г.) Рене Заззо (Париж) подвел итоги многим исследованиям последних лет: "По мере накопления наблюдений значимость первых лет жизни выступала со все большей силой... оказалось, эти первые годы жизни характеризуются богатством, о котором ранее не подозревали". Далее он добавляет: "По опыту Флоренс Гудинаф: "точка равновесия между рождением и взрослостью приходится на возраст три года". Торндайк и его сотрудники пришли в результате вычисления... к тому же самому выводу, а именно, что в возрасте трех лет человеческое существо проделало уже полпути своего умственного развития".

ПОИСКИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ СПОСОБНОСТЕЙ

Отрывочные сведения, которые удается получать, говорят о непрерывном росте интереса к проблеме (интереса научного и утилитарного) и о приближении к познанию закономерностей раннего развития.

Нехватка ученых, обладающих высоким творческим потенциалом, заметнее ощущается в развитых странах. США решают проблему даже таким способом – усиленно вывозят ученых из Европы, прельщая их высокой оплатой (в три раза выше, чем в Англии), богатым оборудованием лабораторий и возможностью более эффективно вести исследования. По сообщениям печати, в США ввезено за 1967-й и 1968 годы более пяти тысяч ученых из Англии, Франции и ФРГ. Одновременно ведутся исследовательские работы и ставятся эксперименты.

В Филадельфии существует "Институт по исследованию человеческого потенциала", координирующий свои усилия с группой специалистов Пенсильванского университета. Профессор этого института Глен Домен считает, что самый "правильный" возраст, в котором следует учить ребенка читать, – это полтора-два года. Это "не выдумка мечтателя-утописта, не спекуляция на человеческом желании улучшить этот мир, а выводы, полученные в результате двадцатилетних экспериментов", – пишет Мауро Каламандреи в "Эспрессо" (Рим, 1966 г.).

В Токио (Япония) открыта школа для одаренных детей – своего рода дополнение к обычной школе. Ее задача – готовить элиту для японской науки и промышленности (японские промышленники выплачивают астрономические суммы за иностранные технические патенты).

Школа уже продемонстрировала свои возможности, повышая на 20-30 пунктов индекс интеллекта своих питомцев за год. Ученики школы (старшему из них 12 лет) уже обошли по показателям сообразительности, зафиксированным специальными тестами, студентов Токийского университета. В школу поступают заявления о приеме даже из США. Наш корреспондент видел там мать, которая привозит сына на занятия самолетом из Осаки. В школе около ста детей, число учащихся в классе не более четырех. Занятия два раза в неделю по 1-2 часа. Особая программа и необычная методика.

Директор школы – профессор Такэя Фусими – утверждает: интеллект человека прогрессирует наиболее быстро в детском возрасте – от рождения до двенадцати лет. Не упустить золотое время, дать формирующемуся человеку как можно больше шансов развить интеллектуальные способности – такова задача школы. Основание он видит в работе биологов, которые считают, что среди 15 миллиардов клеток мозга активно работают около двадцати процентов. Остальные почти бездействуют. В 1977 году это число уже считали равным 10-12%, а в 1985-м – даже 3-5%.

Таким образом, исследования иностранных ученых и практические эксперименты идут по линии преодоления НУВЭРСа и сокращения асинхроната, то есть с каждым годом все более вскрывают колоссальные возможности человеческого мозга, на использование которых направлена новая гипотеза.

К сожалению, в нашей стране в этом отношении делается крайне мало. Вместе с запрещением педологии почти полностью прекращены попытки измерений и объективной оценки уровня развития интеллекта, и творческих способностей в том числе, а значит, и нет возможности научно обосновывать или отвергать новые методы обучения и развития детей, достижения и недостатки в работе как общеобразовательных, так и специальных школ, и различных воспитательных учреждений. Научных работ, направленных на преодоление этого недостатка, не публикуется. И совсем нет экспериментов и исследований, направленных на проверку новой гипотезы способностей – одной из важнейших в наше время психолого-педагогических проблем.

Создавшееся положение надо изменить как можно быстрее, иначе нам грозит отставание не только в новом, перспективном и быстро развивающемся направлении психолого-педагогических исследований, но главное – в системе подготовки молодых кадров, творцов научно-технического прогресса. Такое отставание ликвидировать не просто, потребуются десятилетия, чтобы осуществить сдвиг к раннему развитию детей в широких масштабах. Это очень сложная задача в экономическом и социальном плане. Но решать ее нужно. И первым шагом к ее решению должен стать эксперимент, поставленный на серьезной научной и материальной основе. Такой эксперимент в масштабе научно-производственного педагогического объединения (НППО), охватывающего ныне разъединенные родильные дома, ясли, детский сад, начальную и среднюю школу, базовое предприятие и

научно-исследовательский центр, имеющего единую социально-педагогическую программу и несущего ответственность за свою "продукцию", а еще лучше – ряд подобных НППО быстро смогли бы соединить усилия отдельных энтузиастов и дать им возможности для разработки методик раннего развития различных способностей и подойти, наконец, к задаче практического осуществления цели разностороннего развития человека.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современная школа готовит детей в основном к исполнительской деятельности и развивает преимущественно их исполнительские способности, хотя уже совершенно определенно выявилась тенденция к тому, что все большая и большая часть исполнительской работы будет перекладываться на машины, а мозг человека все больше будет освобождаться для истинно человеческой – творческой деятельности.

Чувствуя нарастающую потребность общества в развитии творческих способностей людей, школа уже делает первые шаги в этом направлении. На это направлены и реформа школы 1984 года, и решение о введении курса по изучению компьютерной техники, и поиски учителей-новаторов – В. Ф. Шаталова, М. П. Щетинина, С.Н. Лысенковой и др., удивляющие нас раскрывающимися возможностями детей. Но результаты пока не могут быть значительными из-за потерь, которые в дошкольный период наносит детям НУВЭРС.

Познания закономерностей развития творческих способностей и преодоление НУВЭРСа, то есть сдвиг развития детей в сторону БОЛЕЕ РАННЕГО, откроет огромные резервы способностей, которые мы сейчас хороним в дошкольном и младшем школьном возрасте, и поможет успешно решить целый ряд проблем современности:

– это позволит **ликвидировать перегрузку учащихся в школе**, угрожающую сейчас их здоровью;

– это **освободит** детям **ВРЕМЯ** для занятий теми важными видами человеческой деятельности, для которой сейчас его не остается, в первую очередь на производительный ТРУД, затем на спорт и на техническое и научное творчество;

– это позволит резко **повысить уровень школьной подготовки** и привести ее в соответствие с требованиями научно-технического прогресса в наше время;

– все это поможет создать условия, при которых станет возможным развитие всех творческих, созидательных сил человека и – главное – до высот, которые сейчас доступны только единицам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Педагогический словарь. Гл. ред. И. А. Каиров. В 2-х томах, Изд-во АПН РСФСР. М., 1960.
2. Мясищев В. Н. Проблема способностей в советской психологии и ее ближайшие задачи. В сб.: Проблемы способностей. М., 1962, с. 10-11.
3. Колмогоров А. Наука требует горения. – "Известия", 21.2.1962.
4. Заззо Рене. Психическое развитие ребенка и влияние среды. – "Вопросы психологии", 1967, № 2, с. 129.
5. Ауэрбах Ш. Генетика. М.: Атомиздат, 1966, с. 157.
6. Бидл Джордж У. Человек и культурная наследственность. – "Америка", 1966, № 120, с. 22.
7. Дубинин Н.П. Наследование биологическое и социальное. – Коммунист, 1980, №11, с.67-68.
8. Никитин Б. Вот как надо учить. – "Народное образование", 1964, № 1, с. 53.
9. Никитин Б. Опыт объективной оценки уровня развития технических способностей школьников. – В сб.: Вопросы психологии способностей школьников. М., 1964, с. 101-135;
10. Никитин Б. Опыт объективной оценки продуктивности технической деятельности учащихся I-XI кл. Рукопись / Институт психологии АПН РСФСР. М., 1964.
11. Котовщикова А. Они растут без мамы. – "Нева", 1965, N 6.
12. Выготский Л. С. Обучение и развитие в дошкольном возрасте. – Из бр. психологические исследования. М., 1956, с. 429.
13. Тимирязев К.А. Соч., т.8. – М., 1939, с.464.
14. Курдюмов М. Важный вопрос. – "Народное образование", 1967, N 9.
15. Айзенк Г. Проверьте свои способности. М., Мир, 1972, с.20
16. Лысенкова С.Н. Когда легко учиться. – М., 1985.
17. Леви Вл. Охота за мыслью. М., 1967, с. 271-277.
18. Лессинг Л. Внутри молекулы мозга. – "За рубежом", 1966, N 37, с. 27.
19. Уолтер Грей. Живой мозг. М., 1966, с. 269-270.
20. Чехонин Б. "А как ты думаешь?" – "Неделя", 13-19 августа 1967 г., N 34.
21. Лехестик П. Г. Об одном из путей предупреждения неуспеваемости в школе, "Актуальные психолого-педагогические проблемы обучения и воспитания". – Тезисы докл. конф. Минск, 28-31.3.1973. – М., 1973, с. 207.
22. Эльконин Д. Б. Детская психология. М., 1960, с. 106