

Э. ТОРНДАЙК

ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ,
ОСНОВАННЫЕ НА ПСИХОЛОГИИ

Перевод с английского

ПРЕДИСЛОВИЕ АВТОРА

Цель этой книги — поставить педагогику на научную и практическую основу, научную в смысле построения ее на проверенных фактах вместо привлекательных теорий, практическую в смысле сообщения таких знаний и умений, которые могут практически повлиять на педагогическое дело. По примеру лучших работ по педагогике, эта книга основывает принципы на психологических законах; она пользуется современной научной психологией, самыми последними изысканиями генетической и динамической психологии (настоящее предисловие написано в 1905 году, так что, очевидно, здесь речь идет о последних изысканиях того времени), а также непосредственными исследованиями в области самого преподавания, произведенными авторитетнейшими специалистами. Она составлена в форме учебника для руководства учителя в применении принципов обучения на деле, а не в виде трактата, предназначенного для обсуждения или, вернее, только для прочтения.

Книга эта требует от тех, кто захочет ее изучить, знания элементарной психологии. Ссылки под заголовком "Для подготовки" составлены с целью. Они имеют в виду книгу автора "Elements of Psychology", которая служит как бы введением к настоящей книге, но всякий обычный курс по психологии, отдающий должное законам соотносительной деятельности, может дать нужную подготовку.

Научные принципы составляют скелет педагогической науки, конкретные же упражнения — ее мышцы и кровь, ибо работа изучающего педагогику состоит в том, чтобы практически овладеть принципами, применяя их на деле. Автор не просит снисхождения за то, что целую треть своего текста посвятил упражнениям; они должны были бы, наоборот, поглотить две трети времени у изучающего педагогику. Эти упражнения в некоторых случаях имеют целью проверить и укрепить у учителя знание принципов, в других случаях они должны усилить привычку и способности ученика применять общие принципы к специальным задачам школы; иногда они дают материал для суждения о новых теориях и методах, которые педагогическая литература постоянно предлагает вниманию учителя. Всегда эти упражнения ставят себе целью сделать педагогическую мысль более научной и более логичной. Ссылки в конце каждой главы имеют целью дополнить сведения, данные в этой главе, или навести на сравнения и сопоставления. Все эти ссылки относятся к десяти книгам, выбранным так, чтобы читатель вынес верное представление о современном положении педагогической науки и о взгляде специалистов на преподавание; эти книги должны составить ядро профессиональной библиотеки учителя.

Они нижеследующие (здесь указаны из приведенного списка те книги, которые переведены на русский язык):

А. Бен. "Воспитание как предмет науки".

Дьюи. "Школа и общество".

Джемс. "Беседы с учителями по психологии".

Киркпатрик. "Основы педологии. "

Спенсер. "Воспитание интеллектуальное, моральное и физическое".

В тексте помещены девяносто семь цитат; большей частью это места, требующие критических комментариев в "упражнениях". Источники не указаны в тексте для того, чтобы устранить всякое влияние авторитета автора цитаты на читателя.

Университет Колумбии.

Декабрь, 1905г.

ПРЕДИСЛОВИЕ К РУССКОМУ ПЕРЕВОДУ

Тот общий переворот во взглядах и принципиальных воззрениях на существо, предмет и методы психологической науки, который особенно острые и яркие формы принял сейчас в России, не может, конечно, пройти бесследно и незаметно и для всей прикладной области психологии, в частности, для психологии педагогической. Если в области теоретического знания происходит коренная ломка старых понятий и представлений, фундаментальная перестройка идей и методов, то в дисциплинах прикладных, представляющих ответвления от общего ствола, так что неизбежны те же болезненные и плодотворные процессы разрушения и перестроения всей научной системы. Они могут запоздать, но не пройти мимо.

С таким неизбежным запозданием, несомненно, произойдет и критический пересмотр всего научного наследия педагогической психологии, нерасторжимо связанного с классической и новой, эмпирической и экспериментальной психологией.

Тем важнее сейчас, пока этот пересмотр не произведен, найти подходящие и не уводящие в сторону книги, которые могли бы быть использованы в этот переходный период, когда старое и прежнее скомпрометировано непоправимо и в пользование больше не годится, а нового, способного и годного на замену, еще не создано. Плодотворный и благодетельный переворот и кризис в науке означает почти всегда болезненный и мучительный кризис в преподавании и изучении этой науки.

Однако отказываться от психологии в системе педагогического образования — значит отказаться от всякого возможного научного обоснования и освещения самого воспитательного процесса, самой практики учительского труда. Это значит, между прочим, построить всю теорию социального воспитания и трудовой школы на одной голой идеологии. Это значит отказаться от фундамента в строе учительского образования и от связующего узла в пестром нагромождении методических и педагогических дисциплин. Проще и короче — отказаться от психологии здесь означает отказаться от научной педагогики. Здесь неизбежно приходится выбирать линию наибольшего сопротивления.

Все это, совершенно справедливое само по себе, получает еще особенное значение и силу, если принять во внимание, что перестройка психологических идей, происходящая сейчас, непосредственным образом вызывает коренной переворот в научных взглядах на самое существо педагогического процесса. Можно сказать, что здесь впервые воспитание раскрывается в своей истинной сущности для науки, что впервые здесь педагог обретает почву для того, чтобы говорить не о догадках и метафорах, а о точном смысле и научных законах воспитательной работы.

Педагогическая проблема, как это будет выяснено несколько ниже, стоит в самом центре новой точки зрения на психику человека. Так что новая психология в гораздо большей степени, чем прежняя, является фундаментом для педагогики. Ниже это будет показано совершенно ясно. Новой системе не придется делать педагогические выводы из своих законов или приспособлять свои положения к практическому применению в школе, потому что в самой основе ее заключено разрешение педагогической проблемы, и воспитание — ее первое слово. Самое отношение психологии и педагогики, следовательно, существенно меняется и именно в сторону огромного увеличения и роста взаимного значения, связи и поддержки обеих наук.

Книга Эдварда Торндайка, к которой эти страницы должны служить предисловием, и идет навстречу этой потребности нашей школы и рядового учителя в таком руководстве по педагогической психологии, которое отвечало бы нуждам и задачам нашего переходного времени. Легко может случиться, что через несколько лет эта книга будет заменена на русском языке каким-либо более совершенным трудом и потеряет свое исключительное значение. Но на ближайшие годы — можно это утверждать с уверенностью — книга эта

имеет все данные, чтобы стать основным пособием и руководством нашего учителя по педагогической психологии, книгой переходного времени.

На это ей дает право, во-первых, та общетеоретическая позиция в психологии, на которой стоит все время автор, трактуя все общие и частные вопросы курса. Эта точка зрения может быть Р'шже и вернее всего определена и охарактеризована как совершенно последовательно проводимый объективный взгляд на психику и поведение человека, соединенный везде со столь же объективным методом изучения и изложения предмета.

Э. Торндайк — один из виднейших психологов-эксперименталистов современности. Он является, по всей вероятности, первым основоположником психологии поведения, так называемого американского "Behaviorism'a", и объективной психологии вообще. Любопытно отметить, что именно его имя названо академиком Павловым в предисловии к "20-летнему опыту изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных" как имя первого из создателей новой психологии. Там говорится: "Должен признать, что честь первого по времени вступления на новый путь должна быть предоставлена Edward L. Thorndike (Animal Intelligence: An Experimental Study of the Associative Processes in Animals 1898), который на два-три года предупредил наши опыты, и книга которого должна быть признана классической как по своему взгляду на всю предстоящую грандиозную задачу, так и по точности полученных результатов."

Это одно уже с прозрачной ясностью указывает на то, что теоретическая позиция Торндайка совершенно совпадает с исходными точками складывающихся на наших глазах новых психологических систем. И достаточно перелистать только слегка книгу Торндайка, чтобы убедиться в том, что он всецело разделяет основную идею новой психологии — взгляд на всю человеческую психику и поведение как на систему реакций организма на внешние раздражения, посылаемые средой, и внутренние раздражители, возникающие в самом организме. Поведение для Торндайка есть система реакций; психика в его понимании представляет только особенные и усложненные формы поведения, т. е., в конечном счете, тех же реакций.

Такая точка зрения, трактующая все решительно стороны психики ребенка как реакции его поведения на известные стимулы, и сводящая весь воспитательный процесс к видоизменению прирожденных и к выработке приобретаемых в процессе накопления опыта реакций, естественно, уже обуславливает то, что в построении каждой главы использован исключительно бесспорный, научно достоверный материал экспериментальной психологии и вовсе оставлен в стороне весь умозрительный анализ субъективных душевных переживаний, закрепленный в схоластических классификационных схемах.

Если к этому прибавить еще едва ли не самую ценную черту этой книги — ее практический наклон, явно ощущаемый в строе каждой фразы и в ходе каждой мысли, то ценность ее делается совершенно несомненной. Она вся обращена к практике, вся создана на потребу школы и учителя. Содержащийся в книге богатый практический материал для упражнений, бесед, задач, критики и пр. дает возможность проработать в процессе усвоения курса содержание каждой главы не теоретически только, а самым убедительным методом самостоятельной проверки. Излагая принципы педагогики, основанные на психологии, Торндайк сам является в этой книге живым примером и воплощением этого психологического направления в педагогике: он учитывает все свои же правила преподавания предмета и нажимает все педали психологии читателя, приводящие в движение механизмы усвоения предмета. Он требует от читателя той активности, того проведения книги через личный опыт изучающего, о котором идет все время речь в книге.

По всем этим особенностям книга, по нашему разумению, и призвана стать на ближайшее время основным руководством для всякого педагога, для рядового учителя как при изучении педагогической психологии, так и при простом углублении в изучение основ воспитательной работы, как основная книга, дающая нужное освещение вопроса. Если

вспомнить глубокую неудовлетворительность почти всех руководств по этому предмету, существующих на русском языке, ценность этой книги станет особенно убедительной и осязательной.

В самом деле, курсы педагогической психологии для высшей школы и учебники, стоящие на традиционной точке зрения, чрезвычайно мало приходят на помощь в деле выработки научного понимания воспитания. Не говоря подробно обо всем прочем, сошлемся на то, что они не дают объяснения центральной проблемы — самая психологическая природа развития, роста и формирования детской психики и личности, движущие механизмы этой эволюции, существо воспитательного воздействия остаются в традиционной психологии неосвещенными и темными, обойденными вниманием или поясненными непрозрачными, ничего не поясняющими словами, через которые ничего не видно.

И это не частный недостаток русского учебника. Это органический и неизбежный порок самой психологической системы, лежащей в основе обычного курса. Психология традиционно-школьная рассматривает психику в ее статике, а не в динамике, в застывших, окоченелых формах, а не в процессах становления, роста и возникновения этих форм. Даже идея эволюции почти везде громогласно отсутствует в самых популярных курсах. Описывается и анализируется, расчленяется и классифицируется готовое сознание со всеми его атрибутами и частями, как будто оно от века существует таким, каким открывается нам в интроспекции.

Детская психика при этом обычно конструируется путем довольно простых операций вычитания из сознания взрослого всех тех проявлений и особенностей, которых у ребенка на данной возрастной ступени нельзя усмотреть. Получаемый в результате таких операций остаток и конструируется как психика ребенка того или иного возраста. Наука в ее прежнем виде лишена всяких принципиальных ресурсов для того, чтобы избежать этого очевидно и явно ложного пути; ей нет других дорог, как от психики взрослого умозаключать к психике ребенка, потому что основной корень и источник ее достоверностей заложен в самонаблюдении взрослого человека. Остается, спускаясь вниз по ступенькам детского возраста в обратном порядке и вывороченной наизнанку последовательности, применять вычитание, и определять и описывать психику ребенка все время через ее минусы, через то, чего в ней нет, все время в отрицательных понятиях и терминах.

Это преувеличенная, но не искаженная формула старой психологии. Впрочем, мы несколько ниже будем иметь случай кратко, но резко противопоставить обе точки зрения. Скажем только, что традиционная психология не могла никак встать на единственно правильный путь — идти в изучении психики от ребенка к взрослому, что она ограничена была, по существу дела, бесплодным констатированием отдельных разрозненных сторон психики ребенка, что она не знала секрета обобщающей научной идеи развития психики и сущности воспитания. Путь новой психологии — он же и путь Торндайка — обратный. Поэтому он лишен этих недостатков школьного курса обычного типа и переносит нас из описательной и отрывочной констатирующей психологии в научно-объяснительную, обобщающую систему знания о поведении человека, о механизмах его развития и движения, о воспитательном управлении процессами его развития, формирования и роста. При всем том у книги есть свои недостатки, и немаловажные. Главнейший из них состоит в явной идейной разногласии между педагогической и психологической частями книги. Автор не делает подчас тех принципиально важных педагогических выводов, которые неумолимо подсказываются ему его же психологическими доводами. Новый взгляд на психику не обязывает его как будто к новому слову в воспитании; если будет позволено так сказать, большевик в психологии, он остается в теории воспитания кадетом. Его крайний радикализм мирится и уживается легко с его же либерализмом в соседней и научно зависимой области.

В целом психологический фундамент в книге подводится под педагогическую практику чуждой нам школьной системы. Школа для автора остается орудием развития интеллекта

по преимуществу. Его критика "учебы" очень умеренна, он как подсобный метод вводит трудовой принцип в незначительном размере (ручной труд, ремесло и т. д.). Особенно сказывается это расхождение двух линий в тех главах, где автор трактует нравственное воспитание, перед которым он признает почти полное бессилие школы. "Питание души благородными идеями, хорошие примеры в семье и школе" и пр. — вот во что обращается его трезвый и точный научный стиль, когда он подходит к морали. Психология здесь примерена и выкроена по школе практической выучки американского склада, а не трудовой школы.

В связи с этим стоит и полное почти отсутствие учета социального момента в воспитании. Учитель остается высшей инстанцией, первым двигателем педагогического механизма, источником света и поучения. Воспитание адресуется от учителя к ученику, оставаясь все время глубоко индивидуалистическим и напоминая, по выражению одного автора, педагогический дуэт между учителем и учеником. Между тем, именно проводимая автором психологическая теория таит в себе огромные возможности для построения социальной педагогики и позволяет ее развернуть в совершенно невозможных прежде размерах и масштабах.

И уже под прямым углом к возникающей сейчас педагогике изложены и описаны у Торндайка цели воспитания и школы, самая идеология школы, поскольку она, хоть и не в значительном виде, нашла место в книге. Все это решительно расходится с нашей педагогикой и носит явные следы американской официальной системы. "Идеалы активности, чести, долга, любви и повиновения" — вот идеалы этой системы, названные словами Торндайка.

Книга носит название "Принципы обучения, основанные на психологии". Это точно выражает и измеряет тот угол расхождения этой книги с нашей педагогикой, который бегло очерчен выше. Это именно и есть школьная система, построенная на преподавании и обучении по преимуществу, и, следовательно, все вопросы педагогики, как можно заранее ожидать по одному заглавию, будут неправомерно сужены и умалены в книге, проблемы часто сведены к миниатюре, принципиальные задачи воспитания искажены и представлены в ложном свете.

Другой неотрадной особенностью книги, заставляющей призадуматься, является отсутствие всякой обобщающей биологической и социально-психологической теории поведения, слагающегося из прирожденных и приобретенных реакций. Драгоценные и верные идеи здесь везде применены к частностям и нигде не собраны воедино и не высказаны нацело и до конца. Отсюда видимая несвязанность, фрагментарность отдельных замечаний о реакциях, о законах их течения и роста; отсюда невыясненность принципиальных основ классификации, терминологии и прочих приемов научного изложения.

Но этот второй порок книги — не органический. Напротив, здесь есть полная внутренняя согласованность частей и отдельных положений. Всех их объединяет одна обобщающая психологическая теория, каждая глава имеет общий фундамент со всеми остальными. Но эта обобщающая фундаментальная теория, так сказать, присутствует в книге на каждом листе, но незримо, неявно, неощутимо; она может остаться необнаруженной даже для внимательного читателя. Ее надо вскрыть.

Книга написана так, что каждая глава предполагает знакомство с некоторыми теоретическими основаниями. В оригинале автор перед каждой главой делает ссылку на соответствующие параграфы своей книги "Элементы психологии", необходимые для теоретической подготовки, а в предисловии говорит, что книга его "требуется от тех, кто захочет ее изучить, знания элементарной психологии, особенно динамической психологии. Ссылки под заголовком "Для подготовки" составлены с этой целью. Они имеют в виду книгу автора "Elements of Psychology", которая служит как бы введением к настоящей книге, но всякий обычный курс по психологии, отдающий должное законам соотносительной деятельности, может дать нужную подготовку". Здесь ясно говорится о

том, что книга построена с расчетом на теоретическое введение, что оно необходимо предполагается как предварительное условие для изучения книги. Таким образом, оно умышленно выделено в отдельный курс.

Если оставить в стороне более мелкие и уже частные шероховатости и особенности, этими двумя, обозначенными выше, исчерпывается критическая оценка книги. При этом очевидно, что оба недостатка столь же капитальны, как и достоинства книги. Это предисловие и имеет своей задачей попытаться если не устранить их совершенно, то, во всяком случае, смягчить их остроту и лишить их капитального значения, вводя две критические поправки к тексту книги — на нашу педагогику и на психологическую теорию, подвести под книгу социально-педагогический и биопсихологический фундамент. Нам думается, что обе эти необходимые поправки легче и разумнее всего внести в форме критического предисловия к книге и двух коротких вступительных очерков, которые и составят содержание последующих глав, излагающих в самом сжатом и конспективном виде основные психологические и педагогические схемы и формулы, необходимые для критического усвоения книги. От полемики с автором в тексте в форме редакторских примечаний пришлось отказаться и потому, что это пришлось бы делать утомительно часто, и потому, что самое назначение книги исключает возможность такой полемики. Вторгаться же в авторский текст, переделывать его в переводе, подвергать принципиальной переработке целые места в книге значило бы лишить ее всякой цельности, научного стиля, что легко могло бы повести не к улучшению, а к ухудшению дела.

По всему этому пришлось остановиться на вступительных очерках, направляющих критически восприятие читателя в части педагогической и вооружающих его в части психологической обобщающей точкой зрения. Оба очерка преследуют исключительно эту служебную цель. При отсутствии под рукой подходящей литературы можно не без успеха, по нашему суждению, использовать оба очерка как вступительные главы к книге.

Еще раз оговариваемся, что если в части педагогической в очерках выдерживается точка зрения критическая по отношению к автору (хотя и непосредственно вытекающая из его же теории), то в части психологической формулируемые ниже научные предпосылки, составленные, главным образом, на основании русской литературы, отнюдь не представляют чего-либо постороннего, какого-то механического придатка по отношению к системе идей, развернутых в книге, они только вскрывают лежащую в основе книги систему идей и формулируют ее, может быть, не в совсем близких к стилю автора словах и терминах, но в совершенно совпадающих с ним научных понятиях и принципах. Замечание академика Павлова, приведенное выше, может служить лучшим свидетельством этому.

В популярных, обычных воззрениях психику человека принято выделять в совершенно особую категорию явлений, считать ее чем-то абсолютно неоднородным со всем прочим миром, чем-то надматериальным и нефизическим. Когда мы говорим о нашей памяти, о воле, о мыслях, — во всех этих случаях мы разумеем нечто совершенно отличное от всего решительно происходящего в мире, принципиально несхожее ни с чем, не сопоставляемые ни с чем явления особого рода.

В этом отношении популярный взгляд, как и терминология, вполне совпадает с научными утверждениями традиционной психологии, которая основной предпосылкой своей считает коренную грань между психическим и физическим. Естественно, что при таком взгляде на дело самые основные вопросы о психике человека и ее возникновении, о ее назначении и развитии оставались безответными.

Такое воззрение на душу и тело, исходящее из двойственности человеческой природы, разноприродности ее частей, несводимости их к одному началу, из отдельного, независимого существования духовных существ и явлений, называют дуализмом и спиритуализмом.

Необъяснимость коренных особенностей психики является обязательным выводом из такой теории. Изучать что-либо совершенно изолированно от всего остального мира, выключенным из общей связи явлений — значит заранее обречь на необъяснимость самый предмет изучения. Объяснить что-либо научно обозначает ничто иное, как привести связь с другими явлениями, включить новое в цепь и систему уже изученного прежде, т. е. как раз обратное традиционной точке зрения. Отсюда очевидная бесплодность психологической науки, ее беспомощность и теоретическая, и практическая в основных проблемах. Частности еще можно связывать между собой и объяснить при такой точке зрения, но к общим понятиям навсегда потерял ключ при таком понимании дела.

Помимо этого чисто методологического бесплодия традиционная психология страдает еще одним грехом. Дело в том, что действительность, как видно всякому, вовсе не оправдывает такого взгляда на психику. Напротив, каждый факт и всякое событие громогласно свидетельствуют о другом, как раз обратном положении, что психика всеми своими самыми тонкими и сложными механизмами включена в общую систему поведения человека, что она насквозь в каждой своей точке пропитана и пронизана этими взаимозависимостями, что ни одной тысячной доли секунды, в которых психологи исчисляют чистое время психических процессов, она не остается изолированной и отделенной от прочего мира и прочих процессов организма. Кто утверждает и изучает обратное, тот изучает нереальные построения собственного ума, химеры вместо фактов, схоластические, вербальные конструкции вместо подлинной действительности.

Поэтому-то традиционная психология, по признанию авторитетнейшего наблюдателя, подводившего итоги науки, не имеет "общепризнанной системы". "Психолог наших дней подобен Приаму, сидящему на развалинах Трои", говорит этот исследователь (Н. Ланге, "Итоги науки", Т. VIII "Психология"). Он же называет происходящий ныне кризис в эмпирической психологии кризисом в самих основах науки и сравнивает его с землетрясением. "Достаточно напомнить, например, падение алхимии, несмотря на множество точных опытов у старых алхимиков, или такие же радикальные перевороты в истории медицины", говорит он. Чрезвычайно важно отметить, что кризис этот обнаружился совершенно явственно задолго до научного спора между сторонниками объективной и субъективной психологии сейчас в России. Еще Джемс назвал традиционную психологию кучей сырого материала и дал ей такую характеристику:

"Что представляет собой психология в данную минуту? Кучу сырого фактического материала, порядочную разногласицу во мнениях, ряд слабых попыток классификаций и эмпирических обобщений чисто описательного характера, глубоко укоренившийся предрассудок, будто мы обладаем состояниями сознания, а мозг наш обуславливает их существование, но ни одного закона в том смысле, в каком мы употребляем это слово в области физических явлений, ни одного положения, из которого могли бы быть выведены следствия дедуктивным путем".

Само собой разумеется, что в применении к педагогике общая беспомощность психологической науки обнаруживалась еще выпуклее и ярче. Мы уже указали выше, что по самой природе этой психологии были чужды и непосильны проблемы динамики, развития, роста изменений, воспитания. Далее, практические выводы ее всегда страдали приблизительностью и грубой эмпиричностью, обобщениями самого первичного сырого опыта. Она атомизировала личность ребенка, как и весь воспитательный процесс, на ряд отдельных психологических функций (способностей, явлений), отгороженных друг от друга китайской стеной и окопанных непроходимыми окопами от всех остальных жизненных процессов в организме ребенка. И эта психологическая мозаика, лоскутная и отрывочная теория развития, как нельзя больше, соответствовала такой же мозаичной педагогике, разрывавшей на клочки, на предметы, на способности целостный организм растущего ребенка.

Новая психология отправной своей точкой берет идею о неразрывной связанности психики со всеми остальными жизненными процессами организма и ищет смысла,

значения, законов развития этой психики именно в этой целостной включенности психики в остальной ряд жизненных отправления организма. Биологическая целесообразность психики служит здесь основным объяснительным принципом. Психика понимается при этом как одна из функций организма, подобная всем прочим его функциям в самом главном и существенном, именно — в том, что она есть, как и все другие отправления организма, биологически полезное жизненное приспособление ею к среде. Общее биологическое значение психики и ее место в ряду других форм приспособления нетрудно определить при помощи классификационной схемы основных форм приспособления, которую мы заимствуем из книги академика Северцева "Эволюция и психика". . Все приспособления организмов к среде чрезвычайно легко разделить, во-первых, на наследственные и ненаследственные, возникающие в процессе индивидуального опыта особи; во-вторых, те и другие могут заключаться в изменении строения животных (изменение органов и пр.) и могут выражаться в изменении поведения животных без изменения их организации. Что строения всех почти органов животных оказались в результате эволюции приспособленными к биологически важным условиям существования (строение органов птиц, рыб, роющих животных и пр.), это очевидно для всякого. Механизм этих наследственных приспособлений, объясненный Дарвином и называемый естественным отбором, закрепляется наследственной передачей биологически полезных приспособительных особенностей.

Но наследственное изменение органов есть процесс весьма медленный, он и отвечает на медленные изменения среды. Организмы обладают еще другим способом гораздо более быстрого и гибкого приспособления к изменениям среды — это способ функционального изменения органа, происходящего в результате личного опыта особи. Это случаи быстрого приспособления посредством незначительных изменений органов вследствие их усиленного упражнения.

Другую группу приспособлений составляют изменения поведения животных, не сопровождающиеся изменением их организации. Рефлексы (кашель, защитные рефлексы — закрытие века, отдергивание и т. п.), как и инстинкты, образуют здесь первую группу — наследственных приспособлений, составляющих биологический капитал накопленного всем видом опыта и вполне соответствующих первой группе наследственных изменений в строении организма. Они также целесообразны (строительные инстинкты муравьев, птиц, пчел и т. п.), также приспособлены и вызваны условиями среды, также медленно изменяются и тем же эволюционным путем естественного отбора или мутации.

Вторая группа приспособлений посредством изменения поведения без изменения в организации складывается из так называемого поведения разумного типа, составляет область психики в собственном смысле и возникает в процессе индивидуального опыта, охватывая всю сумму личных движений, поступков, актов животного, преследующих ту же цель приспособления к среде и имеющих то же биологическое назначение. Таким образом, общая схема главнейших четырех форм биологического приспособления принимает такой вид:

I. Наследственные приспособления к очень медленным изменениям среды:

1. Наследственные изменения строения животных.
2. Наследственные изменения поведения без изменения строения (рефлексы и инстинкты).

II. Ненаследственные приспособления к сравнительно быстрым изменениям среды:

1. функциональные изменения строения животных.
2. Изменения поведения животных "разумного" (психического) типа.

Эта схема позволяет легко уяснить место и природу психики в ряду других форм биологического приспособления. Поведение и представляет собой самый гибкий, разнообразный и сложный механизм, придающий огромное многообразие и небывалую тонкость приспособительным реакциям. Именно ему обязан человек своим господством над природой, высшими формами активного приспособления природы к своим потребностям в противоположность пассивному приспособлению животных к среде.

Поведение животного и человека складывается из реакций. Реакция есть основной механизм, по модели которого строится все поведение от его самых простых форм реакции инфузории до самых сложных актов и поступков человека. Реакция — понятие широкое, общебиологическое. Мы можем говорить о реакциях растений, когда они тянутся к свету, о реакциях животных, когда моль летит на пламя свечи или собака выделяет слюну при показывании ей мяса, о реакциях человека, когда, прослушав условие задачи, он производит ряд вычислений для решения ее. Во всех этих случаях явно обнаруживаются три основных момента всякой реакции. Реакция есть ответ организма, его приспособительное действие на тот или иной воздействующий на него элемент среды.

Поэтому всякая реакция непременно должна заключать в себе, как первый момент, восприятие организмом этого воздействия среды, какого-либо раздражения, падающего на организм извне или возникающего внутри самого организма. Свет для растения, пламя свечи для моли, вид мяса для собаки, условия задачи для человека будут в нашем примере такими раздражителями, исходными точками и возбудителями реакции. Затем непременно следует второй момент реакции — некоторые внутренние процессы в организме, вызванные полученным раздражением и дающие толчок ответному акту организма. Это, так сказать, переработка раздражения внутри организма. В нашем примере это будут химические процессы, возникающие в растении под действием света и в организме моли под действием пламени свечи, воспоминание о пище у собаки, мысли у человека. Наконец, эти внутренние процессы завершаются третьим моментом реакции — самим ответным актом организма, приспособительным движением, секрецией и т. п. Это изгибание стебля у растений, полет моли, отделение слюны у собаки, вычисления на бумаге человека.

Все эти три момента непременно заключены во всякой реакции. Но иногда какой-нибудь один из этих моментов или даже все они вместе принимают такие сложные и тонкие формы, что обнаружить все три момента простым глазом иногда оказывается невозможным. Точный научный анализ всегда вскрыет наличие всех трех. Иной раз раздражение действует в таком сложном соединении самых разных элементов среды и организма, что трудно бывает выделить и указать именно его действие. Иногда ответный акт принимает такие скомканные, сокращенные, неуловимые формы, что кажется, на первый взгляд, вовсе отсутствующим. Требуются в этих случаях особые приемы для констатирования и наблюдения его.

Так бывает, например, при внутренней речи, так называемом безмолвном мышлении, когда речедвигательные реакции заторможены, не выявлены и протекают в форме едва ощутимых внутренних движений; или при изменениях пульса, дыхания и при других соматических реакциях, составляющих основу эмоций.

Наконец, особенной сложности чаще всего достигают наименее изученные внутренние процессы, которые мы обозначили как второй момент реакции. При этом получается иногда столь значительное разъединение во времени раздражения и ответа на него, что трудно бывает без сложнейшего и специального анализа соотнести их друг с другом. Еще чаще получается такое сложное взаимодействие внутренних процессов, возбуждаемых одновременно множеством самых разнородных раздражителей, такая борьба, столкновение то союзных между собой, то враждующих друг с другом возбуждений, что процесс реакции приобретает чрезвычайно сложный и не всегда наперед предвидимый характер. Но везде и всегда, как бы ни усложнялось поведение человека, оно строится по типу реакции.

Этот механизм одинаково объясняет как наследственные, так и приобретаемые формы поведения. Группа наследственных реакций складывается из рефлексов, которые обычно определяются как реакции отправления отдельных органов, и из инстинктов, которые представляют собой более сложные формы реакции поведения всего организма. Те и другие наследственны, однообразны, чрезвычайно негибки и в целом целесообразны. В

своем биологическом значении и происхождении они всецело подобны наследственным изменениям структуры организма и также возникли путем естественного отбора.

Гораздо более сложным представлялся долгое время вопрос о происхождении ненаследственных форм поведения. Можно сказать, что свое окончательное научное разрешение он получил только в последние десятилетия, в связи с экспериментальными работами русской физиологической школы (опытами академиков Павлова и Бехтерева) и с исследованиями американской психологии поведения (Торндайк и др.). Существо этого открытия, непосредственно примыкающего к дарвиновскому и объясняющего происхождение индивидуального опыта, сводится к следующему.

Экспериментальным путем удалось совершенно незыблемо установить тот факт, что врожденные реакции животного и человека не представляют собой чего-либо неизменного, постоянного и нерасторжимого. Связь, устанавливаемая во всякой такой реакции между каким-либо элементом среды и ответным актом организма, может при известных условиях измениться в том смысле, что может образоваться, давая связь между тем же актом организма и новым элементом среды.

Так, например, если давать собаке мясо, она будет выделять слюну. Это простой или безусловный рефлекс, врожденная реакция. Если одновременно с мясом (или несколько ранее) воздействовать на собаку еще посторонним раздражителем, например, звонком, то после нескольких раз такого совместного действия обоих раздражителей собака станет выделять слюну при звуке звонка, хотя бы мяса ей не давали и не показывали вовсе. У собаки замкнулась новая связь — между прежним актом и новым элементом среды (звонком), которая в наследственном опыте животного не дана. Собака научилась реагировать на звонок так, как она нормально на него никогда не реагировала. Эта новая реакция (выделение слюны в ответ на звонок) может быть названа условным рефлексом, так как она возникла в индивидуальном опыте животного и замкнулась при особых условиях, именно при условии одновременного сочетания действия нового раздражителя с прежним.

Путем подобного рода опытов удалось выяснить, что новые условные связи могут быть замкнуты и образованы между любым элементом среды и любой реакцией организма. Иными словами, любое явление, любой предмет могут при известных нам условиях сделаться возбудителями любой реакции, любого движения и акта. Здесь открывается все грандиозное биологическое значение этого рода новых связей организма со средой — условных рефлексов. Возможность таких связей означает бесконечное разнообразие ответов организма на различные комбинации элементов среды, грандиозную сложность возможных отношений между организмом и средой, чрезвычайную гибкость приспособительных движений организма.

Но это значение возрастает еще больше, если присоединить сюда еще одну особенность условных рефлексов. Дело в том, что новые связи могут устанавливаться не только путем сочетания безусловного рефлекса с индифферентным раздражителем, но и условного рефлекса с новым раздражителем. Другими словами, новые связи могут замыкаться и возникать не только на основе врожденных, но и на основе условных рефлексов. Если нами выработан у собаки условный слюнный рефлекс на звонок, то достаточно теперь сочетать действие звонка с каким-нибудь новым раздражителем, скажем, почесыванием собаки, чтобы по прошествии некоторого времени у собаки образовался новый условный рефлекс. Она теперь будет выделять слюну при одном только почесывании. Это условный рефлекс второй степени, или второго порядка, так как он сам создан на основе условного рефлекса.

Возможны и такие суперрефлексы и высшего порядка — условный рефлекс третьей степени, воспитанный на основе второй, и т. д. Есть все основания полагать, что предел образования этих суперрефлексов, если он вообще только существует, лежит чрезвычайно далеко, и, следовательно, возможны чрезвычайно высокие степени условных рефлексов, т. е. чрезвычайно удаленные от первоначальной основы и врожденной связи отношения

между организмом и средой. Это обстоятельство позволило высшим животным так развить свои предупредительные реакции, приспособиться к таким отдаленным сигналам —предвестникам будущих раздражений, — что поведение этого типа стало играть огромную роль в сохранении индивида. Человеку, в частности, эти суперрефлексы позволили развить все сложные формы умственной деятельности и трудовых реакций.

Экспериментальное исследование показало при этом, что самый характер связи тоже не представляет собой чего-либо строго единообразного. Возможны так называемые следовые рефлексы,

в которых ответный акт проявляется после прекращения действия условного раздражителя, или запаздывающие рефлексы, в которых ответное действие как бы запаздывает, отставлено во времени по сравнению с раздражителем и проявляется через некоторый промежуток времени после начала его действия. Далее оказалась возможной чрезвычайно сложная дифференцировка раздражений по их силе, качеству и темпу, так что, прежде нежели реагировать, организм производит сложнейшую анализаторную деятельность, он как бы разлагает действенность на тончайшие элементы и способен уточнять связи своих реакций с теми или иными элементами среды с чрезвычайной тонкостью.

Наконец, огромное усложнение в поведении животного носит взаимодействие нескольких рефлексов и раздражителей. Если во время условной реакции начинает действовать какой-либо посторонний раздражитель достаточной силы, то он тормозит протекание реакции, приостанавливает ее действие. Если теперь к действию этого тормозящего раздражителя присоединить еще новое, третье раздражение, то оно окажет тормозящее действие на второе, затормозит тормоз, и произойдет расторможение реакции. Возможны чрезвычайно сложные отношения полного и частичного торможения различных взаимоотношений между группами одновременно действующих рефлексов.

Все эти и многие другие данные, установленные с непререкаемой научной достоверностью, позволяют представить процесс развития поведения человека в следующем виде. Все поведение следует рассматривать как совокупность реакции самого разного типа, огромнейшего разнообразия и сложности. При этом в основе поведения лежат прирожденные реакции (рефлексы, инстинкты и эмоциональные реакции). Это как бы наследственный капитал биологических полезных приспособлений, приобретенный в длиннейшем опыте всего вида. На основе этих прирожденных реакций возникает и надстраивается новый этаж личного опыта, условные рефлексы, которые представляют собой в сущности те же прирожденные реакции, но расчлененные, комбинированные, вступившие в новые и многообразные связи с окружающим миром. Условный рефлекс и есть имя тому механизму, который наследственный биологический опыт вида приспособляет к индивидуальным условиям существования особи и превращает его в личный опыт.

Таким образом, поведение человека раскрывается нам не только как статическая система уже выработанных реакций, но как не останавливающийся ни на минуту процесс возникновения новых связей, замыкания новых зависимостей, выработки новых суперрефлексов и одновременно размыкания и уничтожения прежних связей, отпирания прежних реакций, а самое главное, как ни на секунду не прекращающаяся борьба между миром и человеком, требующая мгновенных комбинаций, сложнейшей стратегии организма, и борьба внутри организма множества разнообразных реакций за преобладание, за обладание рабочими, исполнительными органами. Словом, поведение человека раскрывается во всей своей действительной сложности, в своем грандиозном значении как динамический и диалектический процесс борьбы между человеком и миром и внутри человека. Таково первое исходное представление новой психологии.

Уже из того сжатого и поверхностного очерка состава нашего поведения, который сделан выше, с ясностью обозначается социально обусловленный характер человеческих реакций. В самом деле, мы видели, что экспериментальное естествознание установило

механизм образования индивидуального опыта, личного поведения. При этом оказалось, что это личное поведение как система условных реакций возникает на основе реакций, прирожденных или безусловных, неизбежно с необходимостью в силу известных условий, которые всецело регулируют и определяют собой процесс их образования.

В чем же лежат эти условия? Нетрудно видеть, что они лежат в организации среды: личный опыт формируется и организуется как слепок с организации различных элементов в среде. В сущности, все опыты Павлова только и сводились к известной экспериментальной организации среды, в которую помещена собака, а главные заботы его направлены именно на возможно совершенную организацию среды, с максимальной чистотой осуществляющую различные комбинации элементов.

Нетрудно понять и то, что среда, как источник всех падающих на организм раздражений, играет в отношении каждого из нас ту же самую роль, что и павловская лаборатория в отношении его подопытных собак. Там искусственная комбинация известных элементов (мясо, звонок) ведет к замыканию новых связей и возникновению условного рефлекса. Здесь естественное наличие и совпадение элементов так же точно, только в неизмеримо сложнейших воздействиях, воспитывает новые условные реакции. Среда (в частности, для человека социальная среда, потому что и природная среда для современного человека есть только часть социальной среды, так как никакого отношения и никаких связей вне социальных не может быть для современного человека), в конечном счете, несет в себе, в своей организации, те условия, которые формируют весь наш опыт.

Таким образом, весь процесс приспособления наследственного опыта к индивидуальным условиям существования всецело и без остатка определяется социальной средой. Но ведь и наследственный опыт, в конечном счете, определен и обусловлен более древними влияниями среды; ведь и он, в конце концов, обязан своим происхождением и своей структурой опять-таки среде. Таким образом, все поведение человека, слагающееся из безусловных реакций, данных в наследственном опыте, помноженных на те новые условные связи, которые даны в личном опыте, есть как бы "среда, помноженная на среду" или "социальность в квадрате".

Отсюда первый и чрезвычайно важный вывод. Весь процесс воспитания получает свое точное психологическое объяснение. Мы не можем больше представлять себе новорожденного ребенка как *tabula rasa*, как белый лист бумаги, на котором воспитатель может написать все, что ему угодно. Мы не станем и в неопределенном смысле говорить о влиянии наследственных и воспитательных воздействий как о каком-то механическом сложении двух групп реакций. Мы представим все дело приблизительно так.

Новорожденный ребенок уже в минуту своего рождения наделен всеми функционирующими рабочими органами и является наследником громадного родового капитала приспособительных, безусловных реакций. Все движения, которые только когда-либо делал человек, а именно: когда были написаны книги Шекспира, совершены походы Наполеона, открыта Америка Колумбом, - все они не содержат в себе ни одного движения, которое не было бы дано уже в колыбели младенца. Вся разница только в организованности и координации.

Каким же образом из хаоса некоординированных движений ребенка возникает стройное и разумное поведение человека? Оно возникает, сколько можно судить по данным науки на сегодняшний день, под планомерным, систематическим, самодержавным воздействием среды, в которую попадает ребенок. Его условные реакции организуются и складываются под предопределяющим воздействием элементов среды.

Разумеется, при этом не приходится закрывать глаза на ту роль, которую в выработке и установлении личного опыта играет организм ребенка. Но, во-первых, если понимать широко, сам организм является частью среды в смысле его воздействий на самого себя. Организм выступает сам по отношению к себе в роли среды. Во-вторых, самая биологическая организация организма обусловлена и определена, в конечном счете, предшествующими влияниями среды. Наконец, основные биологические функции

организма, как рост, формирование частей тела и органов, физиологические отправления их и пр. (как указывает, например, учение о внутренней секреции), оказываются в теснейшей связи с другими функциями организма и с поведением, этим механизмом самого тесного соприкосновения со средой. Все это дает право говорить об организме только в его взаимодействии со средой.

Но если противопоставлять в условном смысле процессы внутри организма процессам вне его и стараться определить в этой взаимозависимости, что следует отнести за счет одних и других, то тогда мы увидим, что и самый характер этой взаимозависимости обусловлен средой.

Поэтому психолог легко определит воспитание как процесс накопления и выработки условных реакций, процесс приспособления наследственных форм поведения к условиям среды, процесс замыкания новых связей между организмом и средой, т. е. процесс, обусловленный социально в каждой точке своего пути.

И такой характер воспитания носило всегда, во все эпохи, как бы оно ни называлось и какова бы ни была его идеология. Всякое воспитание было всегда функцией социального строя. Всякое воспитание в сущности всегда было социальным в том смысле, что, в конечном счете, решающим фактором установления новых реакций у ребенка были условия, корни которых лежали в среде или, шире, во взаимоотношениях организма со средой.

В старой гимназии, в бурсе, в институте для благородных девиц воспитывали, в конце концов, не учителя, не классные дамы и надзиратели, а та социальная среда, которая устанавливалась в каждом из этих учебных заведений.

В зависимости от этого падает и традиционный взгляд на учителя как на главный и единственный почти двигатель воспитательного процесса. Ребенок больше не пустой сосуд, который учитель наливает вином или водой своих поучений. Учитель больше не насос, накачивающий знаниями воспитанников. Учитель и вовсе лишен непосредственного влияния на ученика, непосредственно воспитательного воздействия до тех пор, пока он сам не выступает как часть среды.

И огромное, преувеличенно большое значение, которое играл учитель в школе, было обусловлено именно тем, что среда воспитательная была организована так, что ее главным двигателем, главной частью был учитель. И из-за этого он забывал прямые свои обязанности. Учитель с научной точки зрения — только организатор социальной воспитательной среды, регулятор и контролер ее взаимодействия с каждым учеником. Здесь надо кое-что пояснить.

Дело в том, что учительский труд, как и всякий другой человеческий труд, носит двойственный характер. Легче всего доказать это на примере. Сравним японского рикшу, который сам впрягается в коляску и развозит таким образом пассажиров по улицам города, с вагоновожатым трамвая. Рикша в своем труде выступает в двойной роли: с одной стороны, он просто заменяет лошадь или силу пара, электричества, он просто источник известной физической энергии, которую он прилагает к своей нехитрой тележке, он — часть всей этой нехитрой машины для перевозки. С другой стороны, он, хоть и в небольшой степени, выступает совершенно в другой роли, в роде организатора этого несложного производства, в роли командира этого снаряда, его управителя. Он исполняет такую часть работы, которую может исполнить только человек: он пускает в ход и останавливает тележку, обходит препятствия, опускает оглобли и т. д.

Ту же двойственность сохраняет и труд вагоновожатого: и он является источником физической энергии, простой частью машины, когда он двигает ручкой тормоза или мотора, перемещает их с места на место своей физической силой. Но гораздо заметнее его другая роль — организатора и управителя этой машины, повелителя тока, колес и вагона.

Однако эти элементы труда, необходимо присутствующие во всяком человеческом труде, поменялись местами. Физический труд у рикши доминирует, — если он устаёт от чего, так именно от того, что он заменяет лошадь. Все же человек может обойтись без лошади,

но лошадь никак не может обойтись без человека, т. е. хотя роль рикши, когда он выступает в роли организатора и управителя машины, и близка к нулю, однако она имеет уже здесь некоторое значение.

Как раз обратное соотношение в роли вагоновожатого: здесь трата физической энергии сведена почти к нулю, но усложнился второй момент — управления машиной.

Это сравнение чрезвычайно наглядно показывает, в какую сторону совершается и направлено развитие техники. Человеческий труд, по мере роста культуры и техники, идет от рикши к вагоновожатому и заходит далеко-далеко за эту крайнюю точку нашего примера. И параллельно с этим человеческий труд, принимает все более и более высокие формы. Закрепощение машины, роль раба машины, ее придатка, маленького ее винтика отходит в историческое прошлое. И параллельно растет власть человека над природой и продуктивность его труда. Сравнение вагоновожатого с рикшей покажем это убедительно. Учительский труд, хотя он и не имеет технических усовершенствований, движущих и толкающих его от рикши к вагоновожатому, имеет, однако, те же две стороны. Воспитывала всегда среда. Учитель иногда приглашался как дополнительная часть этой среды (гувернеры, частные учителя). Так же обстояло во всех школах. Учитель имел обязанности организовать среду; иногда это за него делали специально выделенные лица, на долю учителя тогда выпадала минимальная роль в организации среды. Так бывало в русской классической гимназии, где учитель являлся на уроки, объяснял, рассказывал, спрашивал. Здесь учитель выступал в роли части среды. Его могли замотать (и с успехом ныне заменяют) книги, картины, музеи, экскурсии и проч.

И вся реформа нынешней педагогики, можно сказать с некоторым преувеличением, вертится вокруг этой темы: как свести возможно ближе к нулю роль учителя там, где он подобно рикше выступает в роли двигателя и части своей педагогической машины, и все основать на другой его роли — роли организатора социальной среды. Дальтон-план, трудовой метод, школа действия и пр. бьют именно в эту цель. В полном согласии с этой точкой зрения автор настоящей книги и сводит роль учителя к регулированию стимулов для реакций ребенка. Но в разрез с намеченной здесь точкой зрения он в главном все же сводит воспитательный процесс к учителю. При совершенно правильной психологической постановке вопроса, гласящей, что воспитателями нашими являются наши движения, что ученик воспитывается сам, т. е. сам закрепляет свои реакции, отсюда не делается неизбежный педагогический вывод коренной реформы школы и учительского труда.

Преподавание и есть имя той роли учителя, которая приближает его больше к рикше, чем к вагоновожатому. И везде у Торндайка учитель — еще преподаватель, т. е. совершеннейший рикша, который на себе тащит воспитательный процесс вместо того, чтобы за собой оставить обязанность организовать и направлять его.

В прямой зависимости от этого стоит и то, что основные цели воспитания для нас играют гораздо большую роль, чем для Торндайка. Учитель хорошо должен знать эти цели и не ограничиваться теми расплывчатыми формулами, которые преподносит автор.

"Умножить сумму человеческого счастья и уменьшить сумму страданий человеческих существ, живущих и имеющих появиться на свет", — такой формулой учитель удовлетвориться не может. Ему надо точно знать, каким путем надо это сделать, и все воспитание направлять к этой цели. Но эти слова, как и "идеалы активности, чести, долга, любви и повиновения", конечно, составляют полулицемерные, полуоткровенные идеалы буржуазного общества. Ими, конечно, нельзя вооружить учителя.

Сам Торндайк говорит об инстинктах как о других прирожденных реакциях ребенка: "Нельзя реку Ниагару обратить вспять в озеро Эри и удержать ее в нем, но можно, построив новые каналы, заставить ее вращать колеса фабрик на служение человеку". Вот здесь дана точная формула воспитания. И для этого учителю совершенно необходимо конкретно и точно знать, в какие каналы он должен отвести природные стремления ребенка, какие колеса каких фабрик заставить их вращать.

Сам Торндайк очень верно говорит об односторонности школы, которая, воспитывает только "одну способность — умение оперировать с представлениями"; сам учитель, человек этого типа мышления, по его мнению, еще далеко не все для школы. Он знает, что ученик сам воспитывает себя. "В конечном итоге воспитывает учеников то, что они сами делают, а не то, что делает учитель; важно не то, что мы даем, а то, что мы получаем; только через свою самостоятельность они изменяются". И при всем том мысль эта не доведена до конца.

Особенно недооценена роль учителя как организатора социальной среды у Торндайка, если принять во внимание необычайную сложность человеческого поведения. Процесс воспитания, как уже говорилось выше, приходится представлять себе как сложнейший процесс борьбы внутри организма. Уже нащупаны некоторые законы и механизмы этой борьбы.

Полый ряд раздражений гибнет в этой борьбе; то, что осуществляется, осуществляется после борьбы, после победы. Таким образом приобретает особенно тонкие и сложные формы задача организации социальной среды. Мы не можем сказать: дайте мне все решительно природные реакции младенца, все решительно воздействия среды на него, и я вам с математической точностью предскажу его поведение. Необходимо внести поправку на усложняющий момент внутренней борьбы рефлексов. И вот организовать и вести эту борьбу — дело учителя; обеспечить победу нужных реакций — его задача.

Вот почему нам приходится согласиться с автором, когда он говорит, что вопросы, трактуемые в книге, — не те вопросы, которые обычно разрешаются под заголовком: "Принципы воспитания". "Вопрос о том, каким путем лучше всего достигнуть тех изменений, к которым стремится воспитание, обсуждается под заголовком: "Принципы обучения" или "Методы обучения", или "Теория и практика обучения", или "Педагогическая психология". Настоящая книга пытается дать ответ на последние вопросы, она больше пытается научно обосновать искусство обучения, чем наметить общие цели школы или предметы обучения или определить общие результаты обучения тому или другому предмету. Мы разбираем здесь не что и почему, а как".

Нам и остается принять в этой книге ее "как" и совершенно изменить ее "почему" и "что". Это как надо понимать весьма практически. Торндайк справедливо говорит, что природу воспитания образует изменение. Это изменение может быть направлено в разные стороны, мы можем ставить разные цели воспитанию. "Но по существу задача всегда одна и та же: даны определенные дети, в которых должны быть осуществлены определенные изменения. Как мне действовать?"

Оговариваемся, что никаких изменений в авторский текст нами не внесено.

Л. С. Выготский. (Предисловие к изданию 1926 г.)

ГЛАВА I

ВВЕДЕНИЕ

§ 1. ЗАДАЧИ УЧИТЕЛЯ

Цели, материал и методы воспитания. Слово "воспитание" придают различное значение, но всегда ли оно указывает на изменение? Тот невоспитанный, кто остается тем, кем он был. Мы не воспитываем кого-нибудь, если не вызываем в нем изменений. Необходимость воспитания обуславливается тем, что то, что есть, не есть то, что должно быть. Мы стараемся воспитывать себя и других, потому что мы желаем, чтобы они и мы сами стали иными, чем теперь. Поэтому, изучая вопросы воспитания, мы всегда изучаем наличность, природу, причинность или ценность каких-нибудь изменений.

Перед учителем стоят два вопроса: "каковы должны быть изменения" и "как их осуществить". Первый вопрос большей частью разрешается для учителя тем высшим школьным управлением, которое поставило его на работу. Мнение лиц, стоявших во главе педагогического дела данной общины, определяет то, что школа должна делать для своих учеников. Составляется план учебных занятий, и работа, которая должна быть выполнена класс за классом, тщательно распределяется. По мнению учителя городской школы, его

ученикам, может быть, следовало бы научиться читать на иностранном языке раньше поступления в среднюю школу, но разрешение этого вопроса редко предоставляется ему. Учитель начальной школы может быть обязан преподавать арифметику, хотя по собственному суждению он бы отложил это преподавание до пятого или шестого класса. Какие изменения должны быть осуществлены в человеческой природе при помощи начальной городской или средней школы, и почему именно эти, а не другие изменения должны быть целью школы, — все это вопросы, которые обыкновенно разрешаются под заголовком: "Принципы воспитания". Вопрос о том, каким путем лучше всего достигнуть тех изменений, к которым стремится воспитание, обсуждаются под заголовком: "Принципы обучения", или "Методы обучения", или "Педагогическая психология". Настоящая книга пытается дать ответ на последние вопросы — она больше пытается научно обосновать искусство обучения, чем наметить общие цели школы или предмета обучения, или определить результаты обучения того или другого предмета. Мы разбираем здесь не "что" и "почему", а "как".

Однако неправильно было бы изучать вопросы о том, как обучать, безо всякого отношения к тому, что должно быть предметом обучения и почему². Если учитель не представляет себе, хотя бы в самых главных чертах, общих целей воспитания и обучения, он не будет иметь представления и об общих целях школьного воспитания; без этих последних он не будет в состоянии судить о целях, поставленных его классу, или о целях обучения тому или другому предмету; не имея же ясного представления о том, что должна дать ученикам работа целого года или же каждый предмет в его целом, он не сможет сознательно относиться к своей ежедневной работе. Учитель должен быть чем-то большим, чем плотник, без рассуждений исполняющий план архитектора, или чем сестра милосердия, только выполняющая предписания врача. Его отношение к школьной администрации и к программе обучения — скорее, отношение подрядчика, которому поручают выстроить лучший по возможности дом за десять тысяч долларов, при посредстве трех рабочих, таких-то инструментов, и особенно принимая во внимание условия света, вентиляцию и безопасность от огня. Высшая школьная администрация говорит: "Воспитывайте возможно лучше юношей и молодых девушек при помощи арифметики, географии, школьных правил и т. д. ; заботьтесь, главным образом, о знаниях, о хороших навыках мышления, о серьезных интересах, о физическом здоровье, благородстве чувств, о честном неэгоистическом поведении".

Подрядчик часто должен раздумывать над тем, как вырыть фундамент, как вставить раму, как настлать пол и т. д. в зависимости от того, что должно быть выстроено; учитель тоже должен изучать вопросы о том, как использовать природные способности, как создать навыки, как развить интересы и т. д. в зависимости от того, какие должны быть осуществлены изменения в характере и интеллекте данного ученика. Учитель должен иметь о педагогических целях и ценностях такое же ясное представление, как о тех принципах обучения, которые непосредственно касаются его деятельности в классе.

На следующих трех страницах будут намечены главные идеалы, которые с точки зрения лучших и авторитетных мыслителей должны преследоваться воспитанием в Америке, а во всей книге должное внимание будет уделено средствам обучения и воспитания, к которым должен стремиться учитель, желающий усовершенствовать свое преподавание.

Цели воспитания. Воспитание в целом должно развивать в человеческом существе благожелательность к людям, оно должно умножать сумму человеческой энергии и человеческого счастья; должно уменьшить сумму страданий человеческих существ, живущих и имеющих появиться на свет. Оно должно поддерживать стремление к высшим неэгоистичным удовольствиям. Это цели воспитания вообще — доброжелательное отношение к людям, устройство полезной и счастливой жизни, стремление к благородным, чистым наслаждениям — это в то же время и в частности конечные цели школьного воспитания.

Ближайшие его цели — дать ученикам здоровое тело и здоровый дух, дать им знания — из мира и природы и жизни человека, внушить достойные интересы в области науки и в практической деятельности, сообщить множество навыков в мышлении, чувствовании и поведении и идеалы активности чести, долга, любви и повиновения. В частности, ближайшие цели первых шести лет школьной жизни состоят в том, чтобы закалять тело и оградить его от болезней, сообщить знания о простейших фактах из природы и человеческой жизни, научить умению извлекать знания и удовольствия из чтения, умению выражать свои мысли и чувства при помощи устной и письменной речи, музыки и других искусств, вызвать интерес к реальной жизни мира, сообщить привычки к умственной любознательности, целесообразному мышлению, послушанию, скромности, помощи ближним и привязанности, смелости и справедливости и идеалы, свойственные ребенку.

Ближайшими целями школы для возраста от 12 до 18 лет обычно признаются следующие: развитие физических сил и ловкости; сообщение знаний о простейших общих законах природы и человеческой жизни, о взглядах лучших и мудрейших людей; сообщение умений активно пользоваться изобразительными искусствами; возбуждение интереса к наукам и искусству и к человеческой жизни, равно как в ее реальных проявлениях, так и в литературном изображении; развитие самообладания, точности, твердости и логического мышления, технических навыков, навыков к исполнительности, сотрудничеству и управлению, привычек сдержанности, чести, храбрости, справедливости, доброжелательства и почтительности и идеалов, свойственных юношеству.

Что касается до степени углубления отдельных сторон этих общих идеалов, то наиболее передовая современная точка зрения оценивает практическое умение несколько выше, а культивирование полуэгоистического характера несколько ниже, чем это делалось раньше. Ни один здравомыслящий педагог в настоящее время не будет считать унизительным умение зарабатывать средства к жизни. Каждый человек в школе точно так же, как и дома, должен приобрести умение прокормить самого себя, возратить полезным трудом то, что мир дает ему в форме пищи и жилища. Школы должны развивать умение действительно участвовать в серьезном жизненном труде, точно так же, как и умение правильно использовать отдых.

Современная точка зрения придает гораздо больше значения, чем это делалось раньше, здоровью, физической ловкости, технике, ремеслу и искусству. Идеал ученого уступил место идеалу творческого человека, творческого и в науке, но притом ловкого физически и умеющего владеть окружающими предметами.

За самое последнее время педагоги все более и более настаивают на необходимости не только готовить детей к жизни и труду взрослого человека, но и приспособить их к самой их детской жизни. Старайтесь помочь детям справиться с задачами и обязанностями их детской жизни и в то же время готовьте их к выполнению задач и обязанностей, которые будут на них возложены через двадцать лет; пусть воспитание приспособит ребенка не только к предполагаемой будущей его работе, но и к окружающей его обстановке, — таковы советы современной педагогической теории,

На практике различные цели часто противоречат друг другу. Иногда приобретение познаний означает потерю здоровья, пробуждение идеалов может идти в ущерб выработке правильных навыков; в стремлении к развитию чувства прекрасного может быть упущен интерес к сухим и холодным научным фактам. Энергия всякого учителя точно также, как и всякого ученика, ограничена. Требовать можно только одного: чтобы не были сознательно искажены педагогические цели воспитания, и чтобы энергия воспитателя распределялась между ними с известной равномерностью.

Степень углубления одних школьных задач перед другими меняется в зависимости 1) от индивидуальности ученика и 2) от тех воспитательных воздействий, которым он подвергается вне школы.

1) Так, задачи школы для умственно отсталых детей другие, чем задачи нормальной школы; задачи школы, представляющей отбор наиболее честолюбивых, энергичных и

умных учеников, будут иные, чем задачи такой школы, где отбор основан на размере платы, вносимой родителями.

2) Задачи начальной школы для детей иммигрантов отличаются от задач школы в пригороде, населенном семьями американских рабочих и деловых людей. Наконец, школа в фермерской общине на юго-западе не должна строить своих идеалов по образцу идеалов школы в центре Нью-Йорка.

Специальные задачи учителя. Разрешить вопрос о том, какие цели должна преследовать школа, и разработать планы школьной работы, которые служили бы достижению этих целей, — все это лежит на обязанности высших школьных властей. Установив, каковы должны быть изменения, осуществляемые школой, они поручают учителям самую работу осуществления этого. Специальная задача учителя состоит в том, чтобы выполнить эти требования наиболее экономно и наиболее верно при данных условиях школьной жизни. Он должен сообщить известные знания, образовать известные привычки, умножить некоторые силы, возбудить некоторые интересы и внушить известные идеалы.

Изучение лучших методов такой работы может быть доведено до мельчайших подробностей. Принципы обучения могут касаться общих правил, применимых к образованию всяких привычек, или же очень специальных правил образования навыков для правильного употребления глагольных форм; они касаются законов приобретения всяких знаний, а равно и обсуждения специальных трудностей в правописании омонимов. Но по существу задача всегда одна и та же: даны определенные дети, в которых должны быть осуществлены определенные изменения. Как мне действовать? При данном материале и при данных педагогических целях каковы должны быть мои средства и мои методы?

§ 2. ПСИХОЛОГИЯ И ИСКУССТВО ОБУЧЕНИЯ

Научные основы обучения. Работа преподавателя должна состоять в том, чтобы осуществить или предотвратить те или другие изменения в человеческих существах; сохранить и усилить положительные свойства тела, ума и характера и освободиться от отрицательных. Чтобы получить возможность таким образом управлять природой человека⁴, учитель должен узнать ее. Чтобы из того, что есть, сделать то, что должно быть, мы должны знать законы, на основании которых происходят изменения. Точно также, как садовник, чтобы вырастить растение, должен действовать в согласии с законами ботаники, или инженер, строя мост, должен сообразоваться с законами механики, или врач, чтобы побороть болезнь, должен действовать согласно законам физиологии и патологии, — точно также и учитель, чтобы сделать из своих учеников умных, полезных и благородных людей, должен основывать свои действия на законах человеческой природы.

Биологические науки, особенно науки о физиологии человека и гигиене, знакомят нас с законами изменений в человеческой природе. Психология знакомит с законами изменения ума и характера. Учитель изучает способы применения психологии к обучению по той же причине, по которой передовой фермер изучает способы применения ботаники, инженер — применение законов техники или врач — применение физиологии и патологии.

Стимул и реакция. Выражаясь психологическими терминами, можно определить искусство обучения как искусство создавать и задерживать стимулы (в русской психологической литературе это же понятие обычно обозначается равносильным термином "раздражитель") с тем, чтобы вызвать или предотвратить те или другие реакции. В этом определении слово "стимул" употреблено в широком смысле и означает всякое явление, оказывающее какое-либо влияние на человека, — слово, к нему обращенное, взгляд, фразу, которую он прочтет, воздух, которым он дышит, и т. д. Термин "реакция" употреблен в смысле всякой новой мысли, чувства, интереса, физического действия или какого-либо умственного или физического состояния, вызванного этим стимулом. Задача учителя — вызвать желательные и предотвратить нежелательные изменения в природе человека, вызывая или предотвращая известные

реакции. Средства, которыми располагает учитель, — это те стимулы, которые могут воздействовать на ученика: слова, жесты и вид учителя, состояние и обстановка класса, учебники, употребляемые учеником, предметы, которые он видит, и тому подобный ряд вещей и событий, на которые распространяется влияние учителя. Реакции со стороны ученика — это разнообразные мысли, чувства и физические движения, возникающие во всевозможных комбинациях. Стимулы, исходящие от учителя с целью вызвать и руководить реакциями со стороны ученика, могут быть классифицированы следующим образом:

А) Стимулы, находящиеся под непосредственным его контролем: движения учителя (знание, любовь и такт учителя, конечно, имеют огромное значение в обучении, но фактическое их действие зависит от того, как они проявляются в тех или иных словах, жестах и поступках) — речь, жесты, выражение лица и т.д..

В) Стимулы, находящиеся под косвенным контролем:

Физические условия школы: воздух, свет, тепло и т. д.

Оборудование школы: книги, приборы, пособия. Общественные условия школы: действия (включая слова) учеников и дух, который ими руководит. Общая среда: действие родителей, законы, библиотеки и т. д.

Реакции могут быть классифицированы так:

А) Физиологические реакции, как, например, более глубокое дыхание, более крепкий сон, более сильные физические упражнения и т. д.

В) Реакции умственные (здесь выражение "умственные реакции" употреблено в широком смысле слова и включает восприятие предметов, понимание связи, выделение заключений точно также, как воспоминание о фактах или ассоциация идей), как, например, установление связи между известным стимулом и соответствующим представлением; выделение одного элемента из сложного явления или установление нескольких идей.

С) Реакция в настроении, как, например, связь внимания, интереса, предпочтения, убеждения с известными общими состояниями всего организма.

Д) Реакции эмоциональные, как связь симпатии, любви, ненависти с известными состояниями.

Е) Реакция действий или поведения и навыков, связывающая известные поступки или движения с известным умственным состоянием.

Значение психологии. Если бы существовала совершенная и полная наука о природе человека, совершенная научная психология, мы бы знали действие каждого возможного стимула и причину каждой возможной реакции в каждом человеческом существе. Тогда учитель мог бы знать наверняка, каков будет результат каждого из его действий, мог бы точно предсказать, каково будет влияние такой-то прочитанной страницы, такого-то наказания или дырки на платье; он бы знал, как получить определенный ответ, как возбудить внимание к данному предмету, вызвать воспоминание о данном факте или понимание данного принципа.

Надо признать, что современное психологическое знание ближе к нулю, чем к совершенству, что применение его к педагогике часто неполно, неопределенно и шатко. Применение психологии к обучению ближе к применению ботаники и химии к земледелию, чем к применению физиологии и патологии к медицине. Всякий здравомыслящий человек может довольно сносно вести сельское хозяйство без помощи науки, и всякий здравомыслящий человек может сносно учить, не зная и не применяя психологии. Тем не менее, подобно тому, как фермер, применяющий в своей работе знания по ботанике и химии, при других равных условиях достигнет больших результатов, чем тот, который не будет применять их, точно также и учитель при остальных равных условиях достигнет больших успехов, если он будет применять психологию, науку о природе человека в своей школьной работе.

§ 3. УПРАЖНЕНИЯ

1. В обучении какому из перечисленных ниже предметов вы более рассчитываете вызвать реакцию умственную, реакцию в виде чувства, реакцию в виде действий: литература, ручной труд, французский язык.
2. Расположите следующие предметы в порядке значения их для реакции в форме анализа: музыка, история, грамматика.
3. Расположите их в порядке значения для реакции в форме чувств.
4. Назовите два предмета школьного обучения, которые специально вызывали бы реакцию наблюдения.
5. Назовите два предмета, которые бы вызывали реакцию физической ловкости.
6. Назовите два предмета, которые вызывали бы реакцию вывода.
7. Какого рода реакции специально вызываются в том случае, когда ребенок:
 - а) учится значению цифр от единицы до семи;
 - б) » танцевать;
 - в) » любить своих врагов;
 - г) » определению глагола;
 - д) » звукам букв;
 - е) » подчинению учителю;
 - ж) » главным формам глагола;
 - з) » заниматься в шумной комнате;
 - и) » сохранять добродушие, когда раздражен.
8. Преподавая некоторые предметы в школе, нужно вызвать реакции всех четырех видов: реакцию ума, настроения, чувства и действия. Докажите правильность этого положения по отношению к преподаванию географии.
9. Назовите некоторые стимулы, помимо речи и книг, необходимые при обучении географии.
10. При обучении нравственности.
11. Необходимые для того, чтобы ученики любили жизнь школы.
12. Необходимые для развития чувства гражданственности.

ГЛАВА II

ВОСПИТАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЕ

§ 4. ЗАБОТА О ТЕЛЕ

Как цель. Воспитание крепкого, здорового тела важно одинаково как цель и как средство. Оно важно само по себе как цель потому, что счастье и степень полезности человека зависят от здоровья его тела не меньше, чем от здоровья умственного и нравственного.

Школа должна разделять с семьей, а также с частными и общественными деятелями, заботу о поддержании сил ребенка, предупреждая болезни и исправляя недостатки. Бережливое отношение к зрению детей также обязательно для нее, как стремление научить их читать. Предупредить заболевание скарлатиной или искоренить туберкулез есть дело не только больницы, но и школы. Учитель должен преподавать основы здоровья наравне с другими знаниями и, чтобы быть на высоте своего звания, знать и применять на практике законы физиологии и гигиены.

Объем настоящей книги не позволяет нам подробно разобрать вопросы физического воспитания, но некоторые общие руководящие принципы могут быть установлены.

Здоровье более необходимо, чем сила или изящество. Деятельность сердца, органов дыхания, пищеварения и выделения несравненно важнее, чем движения мускулов рук, ног и груди, подчиняемых нашей воле. Косвенные результаты, получаемые от воздействия на всю систему внутренних органов, в десять раз превышают пользу, достигаемую упражнением мускулов.

Для нормального здорового роста необходимы чистый воздух, питательная пища и крепкий сон. Физические упражнения, вероятно, тоже необходимы, но никакая гимнастика не может заменить первых трех условий. Свободные движения, как, например, плавание, всегда предпочтительнее вынужденных, каковыми являются

внезапные растяжения и сокращения мышц во время упражнений с гириями. Физическими упражнениями лучше заниматься на открытом воздухе, чем в гимнастическом зале или, особенно, в классной комнате. Упражнения, проводимые весело, как игра, лучше тех, которые выполняются как тяжелая работа.

Как средство для правильного умственного и нравственного развития. Однако при настоящих условиях, если школьный учитель ставит себе целью физическое развитие детей в школе, все же он, главным образом, смотрит на него, как на средство, с помощью которого можно действовать на ум и характер детей. Ибо ум есть не только владыка, но и слуга тела, так что удобнее всего иногда повлиять на умственные способности ребенка через его тело.

Так, например, качество работ в начальной школе может быть значительно улучшено при правильном размещении детей, обладающих плохим слухом, или при снабжении тех, кто имеет недостаточное зрение, хорошими очками.

Общая правильная деятельность физических органов есть желательное, если не вполне необходимое, условие хорошего настроения, хорошего поведения и хорошего мышления. Следовательно, для достижения надлежащего умственного и нравственного развития, а также здоровья и счастья учащихся преподаватели должны помогать семье и обществу в их заботах об исправлении и предупреждении физических недостатков детей и об общем улучшении физических условий их жизни.

Телесное и умственное здоровье не всегда одинаково тесно связаны между собой. Потеря одного из пальцев на ноге не имеет большого значения, тогда как потеря даже одного глаза есть большой ущерб для ребенка. Воспаление легких редко, скарлатина почти всегда задерживают умственное развитие. Сила руки не оказывает большого влияния на развитие интеллекта или на настроение, тогда как ловкость руки и глаза — большая помощь в школьной работе. Правильное пищеварение рождает веселость и спокойное настроение. Вообще все то, что влияет на центральную нервную систему, на органы чувств, на нервный и мускульный аппараты, управляющие движением глаза, рта и рук, в большинстве случаев имеет прямое отношение и к умственной деятельности.

§ 5. ИСПРАВЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НЕДОСТАТКОВ

Недостатки зрения и слуха. Надлежащие реакции на стимулы, исходящие от учителя, могут последовать лишь в том случае, если эти стимулы будут правильно восприняты. Как бы умно ни говорил учитель, все слова его пропадут даром, если ученик плохо слышит.

И если учителю известно, что ребенок обладает лишь одной десятой нормального зрения, это больше поможет ему в обучении, чем самым тщательным образом составленные книги и картины.

Редко можно найти класс, в котором из тридцати учащихся не было бы двух или больше детей, страдающих настолько серьезными недочетами зрения или слуха, что правильные школьные занятия оказываются для них невозможными. Если бы ученики, имеющие эти недостатки, сами сознавали их, вред был бы не так велик; но бывали случаи, когда в высших учебных заведениях встречались учащиеся совершенно глухие на одно ухо или слепые на один глаз, или неправильно воспринимающие цвета и совсем не подозревающие в себе этих недостатков; в первые же годы школьной жизни большинство детей с недостатками зрения и слуха ничего об этом не знают. Глухие так привыкают напряженно следить за жестами окружающих их людей, наполовину догадываясь о смысле смутно доносящихся до них слов, что у них нет причины считать свое положение исключительным. Те, кто плохо видят, тоже давно привыкли к тому, что чтение неразлучно сопровождается у них головной болью, так что и они свое положение считают нормальным, не придавая ему значения. Нельзя ожидать, чтобы маленькие дети могли сознательно относиться к своим недостаткам; нередко и родители относятся к ним так же несознательно.

Школа должна не только давать правильные стимулы, но и отмечать состояние органов, воспринимающих эти стимулы; необходимо по возможности выправлять недостатки и так обставлять школьное преподавание, чтобы те недостатки, которых исправить нельзя, приносили, возможно, меньше вреда.

Другие недостатки. Крупные физические недостатки двигательных аппаратов, как, например, паралич и проч., слишком очевидны; простой здравый смысл требует в таких случаях снисхождения, особенно в работах по письму, рисованию и т. п.

Сужение горла и носовых путей вследствие распухания желез, разрастания аденоидов, является нередко причиной глухоты и вялости. Учителя должны тщательно наблюдать за детьми, которые всегда дышат ртом, и помогать родителям оказывать им врачебную помощь. Во многих случаях удлинение этих наростов оперативным путем вызывает значительное улучшение в здоровье и школьных успехах ученика.

За последнее десятилетие школа все шире и шире проявляла свое содействие семье и обществу в вопросах, касающихся других физических недостатков детей. Некоторые школы организуют осмотр и лечение детских зубов; другие посылают на дом школьных сестер милосердия, помогающих родителям медицинским советом в случае легких заболеваний. Предполагалось устройство специальных школ для детей-калек.

Учителя могут быть уверены, что их участие в каждом разумном предприятии, рассчитанном на исправление физических недостатков детей, дает в результате не только физическое оздоровление общины, но и повышение умственного уровня самой школы. Казалось бы, что в обязанность учителя не должна входить, да и не входит, забота о лечении зубной боли учеников, но нет лучшего способа обеспечить хорошие успехи ученика, как избавить его от физических страданий неправильного пищеварения, глазных болезней и восприимчивости горла к заболеваниям, являющимся иногда следствием испорченных зубов.

§6. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НЕДОСТАТКОВ

Все аргументы, приводимые в пользу лечения физических недостатков, приложимы в еще гораздо большей степени и к вопросу о предотвращении этих недостатков. Школа должна быть силой положительной, укрепляющей здоровье детей, и учителям необходимо изучать и применять на практике принципы школьной гигиены не потому только, что физическое здоровье учеников есть одна из целей, к которым должна была бы стремиться школа, но и потому, что это способствует умственному и нравственному развитию.

К несчастью, условия, необходимые для физического здоровья, и те, которые требуются для успеха в умственном и нравственном развитии, до некоторой степени противоречат одни другим. Вероятно, меньше было бы глазных заболеваний, если бы никогда не читали книг и не утомляли зрения другими упражнениями; дети, вероятно, не были бы так болезненны, если бы они до шестнадцати лет могли употреблять все двадцать пять часов в неделю, отдаваемые теперь школе, на беготню, плавание, игру с животными и всякого рода работу на открытом воздухе: в саду, в поле, в лесу. В сущности, мы обмениваем свое здоровье на другие ценности — знание, искусство, служение обществу. В настоящее время мы, вероятно, слишком много отдаем здоровья, но было бы неразумно и жертвовать всем ради здоровья. Лучше быть Сократом с головной болью, чем совершенно здоровым поросенком. Приходится идти на компромиссы. Во всяком случае, нелепо пренебрегать здоровьем, если это задерживает умственное и нравственное развитие; грешно жертвовать им бесцельно; мудрость требует, чтобы запросы его удовлетворялись наравне с запросами интеллекта.

Внешние условия школьной жизни. Учитель может лишь отчасти влиять на состояние воздуха и света в своем классе, пищи, сна и физических упражнений учеников. Величина классных помещений, тип школьных зданий, пять шестых времени, проводимого учеником вне школы, — все это и многое другое ограничивает влияние учителя. Но когда шестилетние малыши из начальной школы приходят в класс, едва позавтракавши дома, хочется спросить, не лучше ли было бы учителю пожертвовать одной неделей на обучение

родителей вместо того, чтобы учить их детей. В некоторых городских детских домах половину детей полезнее было бы уложить в постель, чем заставлять их играть.

ИТОГИ

Хороший преподаватель ставит вопрос о физическом здоровье наравне с вопросами умственного развития. Хороший преподаватель считается со внешними условиями жизни учеников и вместе с родителями и общественными органами власти стремится улучшить их.

Учитель должен, во-первых, знать условия телесного развития каждого ученика в отдельности, во-вторых, делать все возможное для исправления его физических недостатков.

§ 7. УПРАЖНЕНИЯ

1. Каково ваше мнение относительно каждого из следующих фактов:

а) В городской школе семьдесят процентов учеников тратят по пяти часов в день (за исключением субботы и воскресенья) на домашние работы и приготовление уроков и меньше полутора часа проводят на открытом воздухе.

б) Девятилетний мальчик был невнимателен и очень беспокоен в классе, когда учитель сделал ему выговор, он пожаловался на головную боль; не обратив внимания на это, учитель при новом поступке ученика посылает его к заведующему для наказания. Заведующий измерил температуру у мальчика и увидел, что она поднялась выше 102 градусов по Фаренгейту, отослал его домой с запиской к родителям.

2. Что написали бы вы в записке к родителям?

3. Составьте ряд правил, которым должен следовать учитель, в связи с вопросами об оздоровлении города, в котором он живет, с вопросами ознакомления с частными клиниками и условиями приема в них, о школьных врачебных инспекторах, об изучении системы вентиляции школьных зданий и о врачебных исследованиях зрения и слуха учеников.

4. Какого рода пищу покупают себе ученики в тех случаях, когда вследствие продолжительности занятий или же по другим причинам им приходится завтракать в школе?

5. Составьте:

а) список пяти или более сортов пищевых продуктов, пригодных для детских завтраков, которые, по вашему мнению, можно было бы продавать в школе;

б) список пяти или более сортов продуктов, которых вы бы не допустили к продаже в школе.

6. Иллюстрируйте примером такой случай, когда малосведущий учитель берется выполнять обязанности врача.

7. Иллюстрируйте тот факт, что истинная забота о здоровье детей вовсе не означает постоянные расспросы и советы относительно их цели и привычек.

8. Какие меры, кроме правильного выбора места, можете вы принять для оказания помощи глухому ученику?

9. Какие меры, кроме подходящих очков, можно, по-вашему, принять относительно близоруких учеников?

10. Очень маленькие дети во время чтения часто держат книгу открытой лишь на половину, под углом 100 вместо 180 градусов. Следует ли туго сшивать букварь и другие начальные учебники так, чтобы они не могли сгибаться? С какой стороны текста лучше оставлять широкие поля, с внутренней или с наружной?

11. Назовите три учебных предмета, при изучении которых цветовая слепота мешала бы работе ученика.

12. Почему важно знать о физических недостатках детей даже тогда, когда ничего нельзя предпринять для облегчения работы ребенка или для исправления его недостатков?

13. Назовите два или больше вида работ в средней школе, при которых требуется особенное напряжение зрения, не оправдываемое получаемой от них пользой (например, употребление немецкого шрифта).

Опыт 1. Заметьте, сколько времени употребят 6-8 учеников для прочтения отрывка А, для прочтения отрывка Б. Отметьте их ответы на вопрос: "Какой отрывок читать легче?" Какое заключение можете вы дать относительно писания на классной доске и печатания школьных книг?

А

Подумав некоторое время над тем, что он мне сказал, я нашел, что его заключения совершенно правильны, что, следовательно, надо предпринять тотчас же что-нибудь решительное; прежде всего, необходимо как-нибудь обмануть людей, находящихся на корабле, чтобы предупредить с их стороны преследование и нападение на нас. Потом мне пришло в голову, что экипаж корабля, недоумевая о том, что могло приключиться с их товарищем и лодкой, непременно подъедет к берегу на второй своей лодке, чтобы отыскать пропавшего; что матросы, может быть, явятся вооруженными и будут поэтому сильнее нас. С этим он согласился. Потом я сказал ему, что первое, что надо сделать, это высадить дно у лодки, которая лежала на песке, чтобы они не могли увезти ее и вынувши из нее все...

Б

Счастье было для бедного человека, что он был мой Пятница, так как, привыкши к таким животным на своей родине, он не боялся их и, подойдя вплотную к зверю, выстрелил в него сверху, тогда как каждый из нас стал бы стрелять на расстоянии и тогда или не попал бы в волка, или рисковал бы пулей задеть человека, но то, что случилось дальше, могло ужаснуть и более храброго, чем я, человека, и, действительно, это привело в отчаяние всю нашу компанию. Как только раздался выстрел Пятницы, ему с обеих сторон ответило злое завывание других волков, повторяемое эхом в горах, так что казалось, будто их было бесконечное множество, хотя на самом деле их было, может быть, всего несколько, и нам в сущности нечего было бояться. Как бы там ни было, но как только Пятница убил волка, другой, преследовавший лошадей, отстал и убежал.

ГЛАВА III

ИНСТИНКТЫ И СПОСОБНОСТИ

§ 8. ПРИРОЖДЕННЫЕ НАКЛОННОСТИ ВООБЩЕ

То, чем становится человек, зависит от прирожденных его наклонностей столько же, сколько и от воспитания, которое он получает. Природа и воспитание формируют человеческий ум и характер. Для того, чтобы оказывать влияние на человека, воспитание должно считаться с природными силами. Учить детей, совершенно не принимая во внимание тех инстинктов и тех способностей, которыми они одарены и которые не зависят от обучения, было бы столь же безумно, как управлять лодкой независимо от направления ветра или строить дом, не принимая во внимание данный материал.

Воспитание должно иногда пробуждать и развивать, прирожденные склонности, иногда сдерживать их, а чаще всего, руководить ими и направлять их. Так, например, способность к активному мышлению и к рассуждению следует поощрять; склонность детей дразнить и драться следует сдерживать, а прирожденным наклонностям к любопытству и чувству симпатии следует давать полезное направление, превращать их в привычки к правильному мышлению и к разумным благородным поступкам. Жажда к знанию имеет цену только потенциальную; жалеть всех, и все может быть так же дурно, как не жалеть никого.

Использование прирожденных наклонностей. В воспитании может быть осуществлена известная экономия, в связи с использованием естественных наклонностей ребенка для достижения конечных педагогических целей. Когда мы работаем совместно с природой, а не против нее, то работа становится легкой и бремя менее тяжелым. Дроби легко усваиваются при помощи яблок и брусков, а также перочинного ножа и пилки, потому что

этим используется инстинктивная склонность ребенка сосредоточивать внимание на конкретных предметах и наслаждаться физическими движениями. Обучение может быть бесполезно или даже вредно, если не принимать во внимание позднего проявления некоторых инстинктов и способностей. Богословие в воскресной школе для десятилетних детей или романы Джен Остин для учеников старших классов средней школы — то же самое, что капуста для младенцев. Капуста — хорошая пища только тогда, когда есть возможность переварить ее. Приучать маленьких девочек обращать внимание на свою одежду и внешность — все равно, что шестимесячного ребенка учить ходить. Интерес к платьям и внешности явится в свое время сам по себе точно также, как инстинкт к передвижению сам по себе проявляется в начале второго года.

Подобно тому, как преждевременное обучение при позднем проявлении умственных наклонностей может быть совершенно бесполезно, точно также слишком позднее обучение может быть бесполезным ввиду того, что некоторые способности имеют преходящий характер. Гибкость пальцев пианиста, например, может быть приобретена только в раннем возрасте. Однако, большинство инстинктов и способностей, важных для воспитания, более устойчивы и если только не уничтожены дурным обращением, то ссхрываются во все время школьной жизни без особого поощрения со стороны учителей. Это относится к инстинкту активности, соревнования, любопытства, к стремлению к жизни на открытом воздухе, к спорту и ко многим другим инстинктам.

Искоренение прирожденных наклонностей. Вредные инстинкты и способности ослабляются или задерживаются отучением (тем, что им не дают возможности проявляться, не допускают того положения, которое могло бы их пробудить), заменой (образованием привычки реагировать на положение иным путем), наказанием. Так, например, склонность ребенка гоняться за котенком и мучить его может быть искоренена тем, что ребенку не дают играть с котенком, или тем, что его рано приучают ласкать и кормить его, или же, наконец, тем, что ребенка бьют, когда он дергает котенка за хвост или бросает в него камни. Исключение всякого повода к проявлению наклонностей может быть удобным и хорошим методом в тех случаях, когда дурные склонности преходящего характера. Наказание недействительно при очень резко выраженных инстинктах. Во всяком случае, чтобы привести к желательному результату, оно должно быть проведено так, чтобы была установлена тесная связь между неприятным ощущением и дурным поступком (психологически совершенно правильная мысль нуждается в существенной оговорке: и с психологической, и с педагогической точек зрения наказание вообще недопустимо в системе воспитания, потому что наряду с прямым своим действием, иногда достигающим цели, оно имеет всякий раз неизбежно, по самой природе своей, и такие не учитываемые наперед результаты, такие побочные следствия, что, каково бы оно ни было и в чем бы ни заключалось, уже по одному тому, что оно есть наказание, оно вредно отразится на ребенке и неизбежно создаст трещину в воспитании. Вероятно, в воспитании будущего наказание будет устранено вовсе).

В большинстве случаев лучшее средство в руках учителя — это замена. Привычка заботиться о любимых домашних животных — лучшее средство борьбы с инстинктом жестокости; разделить класс на две группы и ставить отметки группам, а не отдельным ученикам, т. е. заменить личное соревнование групповым, — может быть, лучшее средство борьбы с личным честолюбием и завистью; лучше дать беспокойному классу ручную работу, чем бранить его.

Некоторые инстинкты, по-видимому, дурные, могут быть связаны с ценным свойством ума или характера, и, следовательно, их необходимо поощрять и давать им надлежащие направления. В докучливых вопросах очень маленьких детей проявляется общий интеллектуальный импульс, являющийся главным залогом умственного роста; непослушание и заносчивость мальчиков, часто весьма неудобные в школьной и семейной жизни, в известной степени являются неизбежными спутниками общего инстинкта независимости и самостоятельности, появляющихся в юношеском возрасте и совершенно

необходимых для здорового мужчины; некоторая неловкость и недостаток вежливости могут быть связаны с известной скромностью, которая могла бы пострадать, если бы была искусственно побеждена.

Индивидуальные различия. Так как индивиды различны между собой как по природе своей, так и по общей совокупности инстинктов и способностей, которыми обладают, то учитель должен принимать во внимание индивидуальную одаренность каждого из своих учеников точно также, как и общую основу, принадлежащую человеческому существу. Общая способность реагировать на зрительные стимулы оправдывает широкое пользование этими стимулами при обучении, но если мальчик слеп, то тогда то, что правильно вообще, — становится неприемлемым в этом отдельном случае. Общая потребность в физической деятельности вызывает необходимость организации творческой работы, моторного выражения и умелого обращения с предметами, но для тех немногих детей, которые не обладают этим инстинктом в достаточной степени, а, наоборот, одарены способностью к отвлеченному мышлению и к чисто умственной гимнастике, более рекомендуется научное и чисто интеллектуальное изучение предметов, идей и символов.

Многие реакции настроения, а также и реакции действия инстинктивны, например: интересы детей к животным, интерес в юношестве к другому полу, общее стремление ко всему новому и общий интерес к приобретению (трудно при современном состоянии детской психологии указать, что именно в этом "общем интересе к приобретению" следует отнести за счет инстинкта и что в ней обязано своим происхождением той социальной обстановке частной собственности, которая проникает во все поры психики и этики ребенка с самого раннего возраста. Несомненно, что часть этого интереса имеет именно это причиной своего возникновения).

Эти инстинктивные интересы трудно отделить от инстинктов действия, их всего удобнее обсуждать в связи с последующими. С точки зрения использования их для обучения, однако, лучше описать их в связи с интересами вообще в главе V.

§ 9. ИНСТИНКТЫ

Следующие инстинкты имеют особенное значение в школьном воспитании⁷:

Умственная деятельность — стремление мыслить в том или другом направлении, избегать умственной апатии.

Любознательность — особый вид инстинкта умственной деятельности; стремление к пробуждению мыслей, особенно в виду новых положений.

Физическая деятельность — стремление делать что-либо, избегать физического оцепенения. Деятельность рук — особый вид физической деятельности, стремление трогать предметы, передвигать их, разбирать по частям, вновь соединять их и т. д.

Коллекционирование.

Обладание.

Общительность.

Соревнование.

Доброта.

Драчливость и властолюбие.

Независимость и задор (необходимо иметь в виду, что классификация инстинктов, приводимая здесь автором, едва ли может претендовать на научно-психологическое значение. Некоторые из названных здесь "инстинктов" представляли собой сложное соединение многих отдельных и разнообразных реакций, в том числе не только инстинктивного порядка (доброта и др.); другие, наоборот, сами составляют, по всей вероятности, только часть более сложных и широких образований (деятельность рук, властолюбие). Почти во все названные здесь инстинкты входит таким влиятельным компонентом социальный фактор, формирующий ребенка, что трудно учесть при нашем состоянии знаний, каково же значение чисто инстинктивного начала во всех видах этих реакций, и какая роль должна быть отведена воспитывающему влиянию среды. Слово

"инстинкт" здесь, видимо, следует понимать в том расширенном и не строго определенном значении, в каком оно часто употребляется в американской педагогической литературе, обозначая обычно чрезвычайно рано и неуловимо возникающие группы реакций в конкретных формах деятельности ребенка (драчливость, коллекционирование и пр.).

Умственная деятельность. Инстинкт умственной деятельности, вообще, есть основной источник умственного развития, на нем, главным образом, основывалось школьное обучение. Не в пример остальным животным, человек мыслит не только под влиянием какой-нибудь непосредственной практической нужды, но постоянно или ради самого удовлетворения, доставляемого процессом мышления, он думает не только о тех немногих предметах, которые питают, согревают, защищают или вредят ему, но и обо всем том, что он испытывает. Ум котенка ограничен восприятием некоторых знаков, звуков и зрительных впечатлений, которые касаются пищи, охоты, игры, сна и т. д., и он думает обо всем этом тогда только, когда это ему нужно. Дитя слушает и следит за всякого рода предметами и тогда, когда эти предметы не имеют значения для его телесных нужд. Ибо для человеческого существа умственная жизнь составляет такую же потребность, как пища или безопасность (для правильного понимания мысли автора следует принять во внимание, что здесь речь идет не об изначальной особенности человека, якобы имеющего, помимо общих животных потребностей в пище и пр., еще какие-то духовные интересы. Умственная деятельность человека возникла и разделилась, несомненно, точно тем же самым путем, что и всякая другая, — именно в борьбе за удовлетворение самых примитивных потребностей. При этом, борьба эта у человека, очень рано принявшая формы социально организованной трудовой деятельности, перешла в зависимость от этого в столь сложные и высокие формы, что так называемая умственная деятельность, как сложный механизм накопленного социального и личного опыта, организационных навыков поведения и пр., получила огромное развитие и видимость самостоятельной потребности, так как связь ее с непосредственной Деятельностью крайне усложнилась и сделалась часто почти неприемлемой).

Детей нет нужды заставлять думать или учиться. Они ищут мысли так же жадно, как пищи. Только тогда, когда с умственной деятельностью связано напряжение, однообразие, она становится нежелательной.

Задача учителя состоит в том, чтобы сохранить силу первоначального импульса к умственной деятельности, доставляя соответствующее этой деятельности упражнение, которое сопровождалось бы чувством удовлетворения, а также в том, чтобы придать случайной, бесформенной детской мысли полезную рациональную форму.

Большая часть подражательных игр детей есть ничто иное, как результат этого инстинкта умственной деятельности. Игры в папу и маму, в лавочника, в автомобиль, в церковь, в школу и т. д. — все это верный способ вызывать целый ряд мыслей без направления и утомления. Дети так многому научаются друг от друга во время этих игр, что это должно было бы быть хорошим уроком для всякого учителя.

Физическая деятельность. Инстинкт физической деятельности вообще и специальный вид его — деятельность рук (инстинкт строительства и инстинкт разрушения — просто две разные формы одного и того же инстинкта) — есть первоначальный источник спорта, ремесел и искусств и в детстве является прямым союзником умственного развития. Подобно тому, как дети думают ради того, чтобы думать, точно так же они движутся и трогают предметы ради любви к деятельности и к тем новым мыслям, которые возбуждает эта деятельность. Собака может иметь дело с очень немногими предметами и может сделаться охотничьей, сторожевой собакой или носильщиком предметов. Ребенок может сделать что угодно почти со всеми окружающими предметами и может сделаться оратором, писателем, плотником, скрипачом или избрать сотни других занятий.

Одна из задач школы состоит в том, чтобы те силы, которые заставляют детей бегать, прыгать, извиваться, танцевать, бороться, толкать друг друга, валить на землю и т. д.,

направлять на игры и работу, полезные для тела и души, а те силы, которые заставляют детей играть с предметами, направлять на искусство и ремесло, имеющие наибольшую воспитательную ценность.

Даже там, где действие и обращение с предметами не имеют значения сами по себе, они могут все же быть ценны, как средство для достижения известных целей в области моральной или умственной. Мы действуем против природы, когда требуем, чтобы маленькие дети сидели смирно. Учиться, делая что-нибудь, — значит учиться при полном содействии инстинкта, привлекать на помощь учению все инстинкты. А мы все хорошо знаем, что "бес искушает праздные руки".

До самого последнего времени школы предоставляли семье или ремесленному обучению развитие инстинкта к физической деятельности и старались подавить его в пользу исключительного развития умственной деятельности, но с расширением целей, поставленных школе, в систему воспитания было включено правильное развитие навыков моторных наряду с навыками умственными, а при современном нашем понимании значения наклонностей к деятельности у маленьких детей учитель будет применять те методы, при которых эти наклонности сделаются для него союзниками, а не врагами.

Коллекционирование. Инстинкт коллекционирования представляет поучительный пример того, как учителя пренебрегают полезными прирожденными силами. Вряд ли из десяти учителей природоведения один пользуется этим инстинктом, хотя он является, можно сказать, основным стимулом интереса к естествознанию. Я смею утверждать, что успехи в преподавании так называемой коммерческой географии могли бы увеличиться в десять раз только благодаря поощрению привычки коллекционировать готовые марки, картинки, образцы почв, земледельческих и промышленных изделий и т. д.

Драчливость. Воинственный инстинкт хорошо иллюстрирует превосходство метода замены над методом наказания в целях подавления какого-нибудь инстинкта. Если бы, наказывая мальчиков, можно было отучить их драться, то инстинкт этот сам собой принес бы исцеление, ибо в драке мальчики причиняют друг другу достаточную боль. Как мы все хорошо знаем, простое наказание — совершенно недостаточное средство, между тем как замена драки правильным боксом и борьбой, футболом и другими играми часто дает блестящие результаты. Нельзя реку Ниагару обратить вспять в озеро Эри и удержать ее в нем, но можно, построив новые каналы, заставить ее вращать колеса фабрик на служение человеку. То же часто применимо и к человеческой природе.

Ошибка пренебрежительного отношения к инстинктам. Учителя часто повторяют две ошибки в своем отношении к инстинктивным наклонностям, проявляемым детьми. Первая ошибка состоит в неиспользовании инстинктов как целей и как средств, в желании привить детям искусственные качества вместо того, чтобы развивать те, которыми природа уже одарила их; наконец, в стремлении направлять их к знанию и к добродетели посредством логических аргументов вместо тех, которые предоставляет природа в полной мере. При таком отношении учителя покорный, тихий ученик, всегда выучивающий уроки, является идеалом. Физически сильные, независимые, общительные и гордые дети, наоборот, навлекают на себя неудовольствие. Для возбуждения энергии в школьной работе учитель рассчитывает на слова о значении знания, о требованиях жизни, на награды и наказания школьного аппарата. Между тем, инстинкты деятельности, коллекционирования, инстинкт соревнования, приобретения, господства, любопытства и все инстинктивные интересы рассматриваются как чисто детские особенности или же совсем игнорируются вследствие непонимания их значения.

Мысль о том, что два самых высших качества человеческой природы, смелость и материнская любовь — ничто иное, как инстинкты, должна была бы послужить предостережением против пренебрежительного отношения к прирожденным наклонностям. Что же касается детского характера этих побуждений, основанных на инстинктах, то при обучении детей детские побуждения составляют именно то, чем нужно

пользоваться. И школьная практика показывает, что эти инстинктивные наклонности создают самые сильные побуждения.

Ошибка злоупотребления. Другая ошибка — считать, что природа всегда права, что то, что ребенок естественно стремится делать, он и должен делать, и позволять ему поддаваться инстинкту независимо оттого, куда он ведет. Но цели воспитания требуют от нас чаще того, чтобы направлять природные наклонности, а не того, чтобы следовать им: инстинкты — прекрасные слуги, но очень опасные господа. Естественные наклонности являются часто целями сами по себе, часто полезнейшими средствами и всегда силами, которые должны быть приняты во внимание, но руководиться только ими при воспитании означало бы возвращение к первобытному состоянию.

Проявление отношений к естественным наклонностям было установлено в начале этой главы. Оно может быть кратко охарактеризовано следующими двумя цитатами.

"Поэтому всегда, прошу вас, относитесь с уважением к первоначальной реакции даже тогда, когда вы стараетесь нарушить ее связь с известными предметами и заменить эту связь другой, которую вы желаете сделать правилом". (Джемс, "Беседы с учителями".)

"Отсюда легко понятное удивление банальными советами: "Доверяйте инстинктам ваших детей". Конечно, мы должны изучать их инстинкты и следить за ними и оберегать их. В них, как мы установили, скрыты ваши возможности. Но не будем доверять им, ибо это значило бы забывать, что единственный инстинкт, которому мы действительно можем доверять, — это подвергнувшийся воспитанию инстинкт, который мы называем добродетельным". (Мак-Кэнн)

§ 10. СПОСОБНОСТИ

Основные способности человека следующие: способность *впечатлительности*, т. е. способность к чувствительности различных органов чувств;

выражения, т. е. способность возбуждать движения разумных моторных органов;

связи — способность образовать привычки;

отбора — способность поддерживать и усиливать один умственный процесс предпочтительно перед другими;

анализа — способность разложить явление на составные части, мыслить об отдельных частях и сторонах его и реагировать на них.

Проявляясь в реальной человеческой жизни, эти основные способности превращаются во многие разнообразные виды специальных способностей в зависимости:

1) от рода воспринимаемого стимула или рода переживания связанного, выбранного или анализированного (например, память на слова, математическое мышление, видение красок) или

2) от соединения способности с интересом (например, честность, ловкость в выполнении, сдержанность). Кроме того, наши обычные названия, обозначающие способности, часто относятся к целому комплексу разумных способностей, которые совместно дают важные фактические результаты (например, способность к предводительствованию, ученость, деловитость).

Ниже перечислены некоторые из конкретных специальных способностей, с которыми в школе и приходится особенно иметь дело:

Умение обращаться с предметами.

Умение общаться с людьми.

Умение обращаться с конкретными представлениями.

Умение обращаться с отвлеченными представлениями и символами.

Самообладание.

Энергия.

Точность.

Добросовестность.

Оригинальность.

Способность к сотрудничеству.

Способность к предводительствованию.

Самоотверженность.

Самоуверенность.

Утонченность.

Симпатия.

Способности (нужно оговорить, что под словом "способность" автор не подразумевает никаких особых качеств или свойств, или частей вашей психики, поведения и организма, а только известные сложившиеся группы навыков реакций, установившиеся способы поведения, известным образом вырабатывавшиеся механизмы деятельности и умений, организованный опыт. Причем на самое перечисление способностей, приведенное здесь, приходится смотреть не как на научную классификацию, а как на вспомогательное описание и на группировку, сделанную часто по разным принципам, наиболее разных форм такого организованного детского опыта), связанные с ощущениями и движениями, имеют в высшей степени важное значение в школьной жизни, но принципам обучения касающимся их, было уделено достаточно внимания в главе II. Специальные способности, связанные с предметами, преподаваемыми в специальных школах, здесь не упоминаются, так как внимательный читатель, изучающий проблемы преподавания, вряд ли упустит их из вида, а также потому, что список их был бы слишком велик.

Ошибка односторонности. Предметы обучения в том виде, в каком они обычно преподаются в школе: чтение, письмо, арифметика, устное и письменное изложение, грамматика, теория словесности, теория литературы, география, естествоведение, история, алгебра, геометрия и тригонометрия, иностранные языки и специальные предметы, — все они дают повод для упражнения одной способности: умения оперировать с представлениями. Ручной труд и лабораторные занятия по естествоведению представляют некоторую возможность научиться оперировать с вещами, но для того, чтобы научиться обращаться с людьми, школа не дает или почти не дает поводов. Как современная школьная программа, так и методы обучения, скорей, ставят в невыгодное положение учеников, одаренных способностью владеть материалами и орудиями, и также тех, кто умеет обращаться с людьми и пользоваться ими.

Кроме того, одной стороне умственной способности, именно способности к отвлеченному и символическому мышлению, предоставляется гораздо больше возможностей для развития. Математика и грамматика, преподаваемые в начальной школе, а также математика и языки в средней школе даются легко и воспринимаются с интересом учениками, поскольку они способны оперировать с общими и отвлеченными мыслями и их символами. Но школа часто очень неподходящее, а иногда совершенно бесполезное место для ученика, одаренного способностью к конкретному мышлению, для девушки, которая может писать стихи, но не умеет сделать грамматического или синтаксического разбора, или для юноши, который может рассказать о торговой сделке, но не может передать правил решения задач о прибыли и убытке. Школа — рай для отвлеченно мыслящего ученика, для мальчика или девочки, оперирующих десятками и дюжинами, иксами и игреками, параллелями и перпендикулярами, химическими формулами, долготой и широтой, условиями, противоречивыми фактами и т. д.

Учитель большей частью принадлежит к типу тех людей, которым удается именно этого рода мышление и которые симпатизируют ему, но он может даже с пренебрежением относиться к умственным способностям тех, у кого их недостаточно. "Из вашего сына выйдет прекрасный механик или лавочник, но он не годится для средней школы", — однажды сказал такой учитель.

На это следовало бы ответить:

"Ваша школа, в таком случае, очень хороша для одного рода детей и совершенно непригодна для большинства".

Правда, что именно способностью к отвлеченному мышлению человеческий разум больше всего отличается от разума животного, что эта способность более всего имела

значение в общем прогрессе человечества, и что всякая наука и искусство требуют все более и более отвлеченного и символического мышления по мере того, как они развиваются. Правда и то, что эта способность, не будучи систематически развита, может оставаться совершенно непроявленной, между тем как требования реальной жизни могут в достаточной мере развить умение справляться с конкретными фактами. Тем не менее, школа должна быть для всех, а не только для тех немногих, кто одарен этой способностью в большей степени; и та, школьная система, которая ставит себе целью служить наибольшему благу большинства, введет программы, пригодные для конкретно мыслящих учеников и практиков. А умный учитель, кроме того, найдет возможность и пути использовать и развить эти способности, какова бы ни была программа.

Ошибка пренебрежения. В школьной жизни часто пренебрегают такими свойствами, как оригинальность, уверенность в себе, товарищеское чувство и способность к предводительству. Оригинальность — очень редкое качество, и учитель, придерживаясь методов, пригодных для большинства, легко может подавить его. Самоуверенность часто бывает связана любовью к противоречию и неподчинением правилам и требованиям; осложнения, возникающие от этого для учителя, часто заставляют его предпочитать слабых и послушных учеников. Необходимость постоянно разучивать определенные уроки в учебниках обычного типа зачастую усугубляет эту ошибку учителя.

Способность к предводительству и к сотрудничеству в школе большей частью проявляется совместно для шалостей в школе, для игр вне школы, но традиционный школьный идеал, рассматривающий класс как войсковую часть, единственным начальником которой является учитель, как крестьянство, подвластное царю, или же как группу добровольных последователей любимого предводителя, привел к уничтожению многих возможностей для развития этих свойств.

Индивидуальные способности. Индивиды отличаются друг от друга по степени некоторых способностей еще больше, чем по силе разумных инстинктов. Человек — разумное животное, но разница между людьми громадна, — все расстояние от идиота до Аристотеля. Различия, которые так заметны по отношению к музыкальным способностям, к памяти или способности к предводительствованию, существуют и во всех способностях. Природа одаряет каждого известным капиталом; воспитание должно выявить, в чем этот капитал заключается, и наилучшим способом использовать его. От двух детей в том же классе нельзя ожидать одинаковых успехов. Одни дети будут оказывать успехи в каком-нибудь предмете, как бы плохо ни было преподавание, другие не окажут никаких успехов, как бы хорошо оно ни было. Наличие способностей создает возможности для образования, а сила их ставит предел этому образованию.

Эти индивидуальные различия усматриваются еще специализацией способностей. Мальчик, отличающийся от своих товарищей преобладанием способности оперировать с цифрами, может в то же время обнаружить недостаточные способности к оперированию с грамматическими формами. Особенно острый наблюдатель птиц может быть очень плохим наблюдателем орфографии. Природа снабжает человека множеством специальных талантов, одними из этих талантов он может быть одарен в большей степени, другими — в малой. Учитель обучает не блестящих, средних или тупых учеников, а группу индивидов, из которых каждый одарен в разных степенях различными способностями к разнообразным предметам или разным сторонам одного и того же предмета. Правда, часто замечается довольно значительное соотношение между многими способностями, так как наличие некоторых способностей является отчасти порукой за наличие многих других. Но только отчасти: высокая степень одаренности одной способностью редко может быть порукой за такую же степень одаренности другими. Редко встречается ученик, равно высоко одаренный во всех областях. Редко учителю приходится терпеть ученика, не успевающего ни в чем.

Поэтому ненаучно и несправедливо со стороны учителя пренебрегать учеником, который проявил неспособность к чтению первоначального обучения или письму в младшем

классе. В девяти случаях из десяти ученик может хорошо научиться чему-нибудь другому. Предписывать всем одно и то же — в лучшем случае неизбежное зло. Ставить переход из класса в класс в зависимости от какого-нибудь одного предмета — значит задерживать продвижение многих учеников, одаренных выше среднего.

ИТОГИ

То, чем становится человек, благодаря воспитанию, зависит от того, что он есть по природе. Обучать — значит использовать естественные наклонности для идеальных целей. Первое условие реакции со стороны ученика — это тот запас инстинктов и способностей, которыми он одарен от природы; первое условие обучения — это считаться с этими инстинктами и принимать их во внимание. Хорошее преподавание никогда не подавляет ценных инстинктов или способностей; оно отбирает и усиливает хорошие инстинкты и способности, доставляя им упражнение, которое сопровождается чувством удовлетворения; оно уничтожает или ослабляет дурные инстинкты, отучая от одних, заменяя одни другими, а иногда подавляя их; оно сберегает усилия, не обучая слишком рано тому, чему придет свое время, в случае запоздавшего проявления какой-нибудь склонности, и не пытается бороться с тем, что пройдет само собой. Хорошее преподавание так организует работу в школе, чтобы могло быть использовано множество способностей, и чтобы инстинктивная деятельность и интересы могли бы содействовать умственному и нравственному процессу. Хорошее преподавание считается со значительными индивидуальными развитиями в природе человека и применяется к ним.

§11. УПРАЖНЕНИЯ

1. Какие из упомянутых ниже наклонностей школьная жизнь (автор понимает здесь американскую школу и ее критику. Упражнение может, быть выполнено русским читателем в применении к старой, переходной и новой школе) преувеличенно развивает? Какими она часто пренебрегает?

Эстетический вкус.

Наклонность к созидательной деятельности.

Способность к сотрудничеству.

Смелость.

Тщеславие.

Зависть.

Подражательность.

Память.

Самоуверенность.

2. Грешит ли современное обучение чтению или письму тем, что оно преждевременно опирается на наклонности, еще не обнаружившиеся, или же, наоборот, тем, что слишком поздно рассчитывает на преходящие инстинкты?

3. Как бы вы объяснили тот факт, что из группы лиц, которым был поставлен вопрос, что они больше всего любили, когда были детьми в школе, большинство ответило бы: "раздавание карандашей", "исполнение поручений" и т. п. ?

4. Какие инстинкты останутся невыявленными в девушке, которой не приходилось заботиться о маленьких детях, и в мальчике, выросшем в одиночестве?

5. Назовите примеры разумного использования или мудрого направления каждого из упомянутых ниже инстинктов и способностей.

Инстинкт манипулирования.

Инстинкт жизни на открытом воздухе.

Инстинкт привязанности.

Инстинкт обладания.

Наклонность к драматизации или перевоплощаемости.

Способность к механической памяти.

» » запоминанию фактов.

» » рисованию.

» » творческому воображению.

» » наблюдательности.

» » предводительству.

6. Назовите два или больше русла, по которым можно было бы с пользой направить энергию инстинкта охоты.

7. Назовите пять или шесть импульсов, которые вызывают бродяжничество. Которые из них зависят от инстинктивных склонностей?

8. Каким образом превратить инстинкт бродяжничества — склонность к странствованию и исследованию — в инстинкт, полезный для школы?

9. Назовите инстинкт, особенно содействующий изучению природоведения.

10. Назовите инстинкт, особенно содействующий обучению ручному труду.

11. Как подействует на инстинктивное любопытство ребенка привлечение его внимания таким вопросом: "Как ты думаешь, что я теперь буду делать?", после чего не последует ничего нового или интересного? •

12. Кем бы вы предпочли быть и почему: ребенком, который ставит такие вопросы, как: "Где были скалы прежде, чем они вылезли из земли?" или: "Что делает дождик, когда он не падает?", или же учителем, который смеется над ребенком за эти вопросы?

13. Приведите примеры детских вопросов, которые обнаружили бы глупость и подтвердили бы мнение Бена, что "детское любопытство вовсе не непосредственное и неискреннее. Часто оно бывает только эгоизмом, желанием доставить беспокойство или привлечь к себе внимание. Вопросы ставятся не для того, чтобы получать на них ответы, но из любви к возбуждению".

14. Приведите примеры детских вопросов, доказывающих противоположное.

15. Приведите примеры использования инстинкта общей физической деятельности:

а) в интересах преподавания географии;

б) в интересах преподавания истории.

16. Для того, чтобы искоренить зависть, ревность и обманы, вызываемые соревнованием при системе отметок, один учитель совершенно искоренил эту систему; другой разделил класс на две группы и ставил отметки только этим двум группам; третий произнес речь о том, как дурно завидовать, и стал применять строгие правила против обманов. Какая из этих трех мер, по вашему мнению, оказала лучшее и наиболее предпочтительное влияние на личное соревнование между учениками? Как бы вы определили каждый из этих трех методов?

17. Назовите две способности, которые развивает обычно подготовительный к высшей школе курс средней школы; две, которыми он пренебрегает.

18. С точки зрения инстинктов и способностей, какое преимущество для воспитания юношей от шестнадцати до двадцати двух лет последовало бы из того, если бы они должны были хотя частично поддерживать себя своим заработком?

19. Вставьте подходящие слова в следующую фразу: "Наиболее часто встречающаяся ошибка в преподавании по отношению к умственным способностям — прибегать к . . . вместо сообразительности, к подражанию вместо... "

20. Какая способность особенно развивается при изучении геометрии? При изучении естествоведения?

21. Сравните физическую географию с коммерческой по отношению к тем инстинктам и способностям, которые вызывают эти предметы.

22. Сравните с той же точки зрения историю смены правительств с историей войн и с историей изменений в социальной и промышленной жизни.

23. Сравните в обучении арифметики работу счета с работой при решении задач.

24. Назовите три меры, которые содействуют развитию чувства сотрудничества; три, которые мало или совсем не содействуют развитию этого чувства.

25. Какие способности развиваются раньше: музыкальный талант, литературный или деловые способности?

26. Назовите два вопроса об инстинктах и способностях, которые учитель мог бы исследовать в своем классе.

27. Какие вопросы об инстинктах и способностях, не выясненные в этой главе, интересовали бы вас?

28. Объясните или иллюстрируйте примером каждую из следующих цитат:

"Разрушительные наклонности являются, вероятно, только видоизмененной формой созидательных".

"Воспитание обнаруживает неравенство, за которое оно не ответственно".

"В человеке даже в пределах одного и того же инстинкта существуют возможности и совершенно различные развития".

"Воспитание должно одновременно быть возбуждающим и сдерживающим фактором".

29. Какие из следующих ниже положений правильны, какие ложны, какие отчасти правильны и отчасти ложны? Защитите свою точку зрения по поводу каждого положения:

"Неудержимая сила жизни в детях должна быть использована как главный двигатель в воспитании".

"Люди при рождении по природе добры".

"Греховная природа одарила наших детей семь раз семью бесами".

"Ничто не может быть так неправильно, как говорить ребенку, что он никогда не должен драться".

"Ребенок определенно и верно ищет того, что для него само по себе лучше, и причем в форме, вполне соответствующей его положению".

"Знание должно считаться пищей для ума".

"Знание должно быть гимнастикой для ума".

"Большинство детей вступает в школу с умом, жаждущим знаний".

"Нам следует изучать план природы и стараться помочь ей, а не идти против нее. Ибо природа должна быть права. Нет высшего критерия".

"Поэтому инстинктам, которыми обладает каждое дитя, хотя бы в различной форме должно быть дано достойное направление. Не подавление, но великодушный контроль".

§ 12. САМОДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Четыре последних параграфа должны были с очевидностью доказать, что результат воспитания зависит столько же от природы воспитываемого индивида, сколько от характера того воспитательного воздействия, которому он подвергается. Внешнее воздействие в форме слов и действий со стороны учителя, уроки, воспринимаемые из учебников и т. д., — все это содействует внутренней деятельности инстинктов, способностей и индивидуальных качеств ученика. В конечном итоге воспитывает учеников то, что они сами делают, а не то, что делает учитель; важно не то, что мы делаем, а то, что они получают; только через свою самодеятельность они изменяются.

Не следует думать, что воспитание есть обработка вполне пластического материала, что оно может наполнять пустые головы или же создать новые силы; нужно понимать, что оно, скорее, должно создавать условия для физически и нравственно здоровой жизни, для создания стимулов, вызывающих желательные формы умственной, эмоциональной и моторной энергии, и средств к направлению этой энергии, с целью искоренения дурных и мелочных ее сторон и усиления полезных ее форм.

Эту точку зрения можно обозначить таким общим термином, как учение о самодеятельности. Вкратце это учение может быть сформулировано так: по существу ничто не имеет значения, кроме того, что вызывает реакцию в самом ученике; дело учителя — поощрять здоровую жизнь, пробуждать умственную деятельность, выбирая лучшие ее формы.

Однако если учитель и должен воспитывать ученика, вызывая его самодеятельность, это еще не значит, что все, что делает ученик по собственному почину, все это хорошо. Учитель постоянно должен поощрять некоторые поступки и предотвращать другие. Кроме того, понятие о самодеятельности включает не только такие очевидно активные

реакции, как открытие фактов без всякой посторонней помощи, приобретение новых форм деятельности, самостоятельная разработка аргументов. Учиться при помощи подражательности и разучивания на память — тоже своего Рода деятельность, хотя не столь ярко выраженная, как деятельность при оригинальном открытии. В воспитании и этим приемам принадлежит известное место, правда, менее почетное.

Менее всего следует смешивать самодеятельность с физической деятельностью или считать, что реакция выражается только в грубых физических движениях. Ребенок, который тихо сидит, поглощенный процессом решения задачи, гораздо более деятелен и деятелен в лучшем смысле, чем его сосед, который прыгает на месте от радости, что получил ответ на задачу. Работа мысли действительно часто связана с прекращением всякого физического движения (это замечание касается более общего психологического и педагогического принципа однополюсной траты энергии, выдвинутого в русской научной литературе и формулируемого так: "Мыслительная деятельность и внешнее проявление движений находятся в обратном отношении друг к другу: чем более усложняется и становится напряженным мыслительный процесс, тем менее интенсивным становится внешнее выявление движения"). Энергия как бы имеет тенденцию к затрате то на одном, то на другом полюсе нашей нервной системы: либо в центральных процессах, либо в периферических процессах рабочих органов. Отсюда чрезвычайно важный педагогический вывод для трудового воспитания: синтез теории и практики, умственного и физического труда не их одновременным слиянием воедино, а планомерным и последовательным переходом от одного к другому).

Наконец, деятельность может заключаться столько же в подавлении, сколько в проявлении мыслей, чувств и движений.

В классе начальной школы, в котором дети спокойно играют или деловито переходят с одного места на другое, может быть больше настоящей деятельности, чем в таком, где дети поднимают руки, непрерывно ставя вопросы или делая комментарии. Правда, первый случай может обозначать и отсутствие интереса и какой бы то ни было работы, но он может также обозначать и преобладание интереса, мысли и работы плюс задержку бесцельных их проявлений. Не надо забывать того, что недопущение глупой, несуровой мысли есть самая сущность рассуждения; что самое существенное качество характера состоит в том, чтобы не следовать дурному импульсу, а самое существенное условие ловкости — не делать бесцельного и грубого движения. Успех, главным образом, состоит в избегании ошибок. То, что достигает человек, зависит от того, какие импульсы он побуждает и какими пренебрегает. Мы представляем собой то, что мы на самом деле есть, поскольку мы не то, что мы есть, т. е. поскольку мы не позволяем себе стать таковыми. В задержке столько же деятельности, сколько в побуждении.

Под заголовком "Самодеятельность" в педагогических книгах много писалось о значении опытов, производимых самим учеником, по сравнению со знаниями, сообщаемыми учителем, о так называемых развивающих методах, по сравнению с запоминанием готовых выводов, и о рассуждении, по сравнению с заучиванием наизусть. Этот и аналогичные вопросы, однако, удобнее рассматривать в связи со специальной темой "Суждение" в главе X.

ИТОГИ

Природа ученика — так же, как и характер стимула, определяет его реакцию. Возбудить ответные реакции, направить их и произвести из них выбор — дело учителя. Реакции восприятия, поглощения, запоминания, подражания и т. д. полезны, хотя менее ценны, чем реакции обдумывания, рассуждения или приобретения. Деятельность недопущения, задержки и контроля еще важнее, чем деятельность возбуждения. v -

ГЛАВА IV

АПЕРЦЕПЦИЯ

§ 13. ОБЩИЙ ЗАКОН

Общий закон и дополнительный к нему закон аналогии или ассимиляции указывают на то, что мысли, чувства и поступки ребенка в каждом данном случае зависят от того, каковы склад и направление его ума в настоящем. Его реакция на те или иные внешние стимулы будут именно те, результаты которых в прошлом давали ему удовольствие. Прошлый опыт его души и содержание ее в настоящем обуславливает его реакцию. Как первоначально воспитание опирается на инстинкт и врожденные способности, так позднее оно строит каждую новую ступень при помощи уже пережитого опыта, принимая во внимание и настоящие условия. Если не хватает знания или способностей, необходимых как подготовка к предстоящей работе, учитель обязан первым делом обеспечить их. В этом состоит закон аперцепции.

За исключением тех случаев, когда непосредственная наклонность сама по себе дает правильную реакцию, каждый шаг в обучении подчинен этому закону. Чтобы делать правильные наблюдения над каким-либо предметом, учащимся должны быть известны некоторые факты, относящиеся к этому предмету и к тому, что они будут искать в нем. Чтобы действительно извлечь пользу из урока, учащийся должен понять конечную цель этого урока и все, что находится в связи с ним. Чтобы понять какое-либо рассуждение, он должен иметь предварительно известную подготовку, которая дала бы ему возможность оценить правильность доводов. Запомнить какой-либо факт ей может лишь в том случае, если этот факт проходил уже раньше через его сознание; чтобы сделать правильный вывод, он должен обладать данными; чтобы достигнуть известного технического совершенства в ручной работе, ему следует добиться сначала определенной ловкости путем упражнения соответствующих мышц.

Переходить от известного к последующему неизвестному, от общих предварительных сведений к более подробным и точным знаниям, от простых фактов к зависящим от них более сложным, изучать лишь один предмет сразу — вот правила, относящиеся к каждому к одному из видов закона аперцепции. Как девять десятых человеческой жизни и знаний иллюстрируют общий закон ассоциации, так девять десятых обучения иллюстрируют пользование или злоупотребление законом аперцепции.

Обучение чтению зависит в большей мере от знания разговорного языка, обыкновенных предметов и явлений; изучение алгебры основывается на знании арифметики; изучение умножения — на знании сложения; изучение географии Северной Америки связано с исследованием географического положения окружающей ученика местности; отношение ребенка к своему учителю зависит от опыта его с предыдущими учителями; оценка литературных произведений требует понимания самого смысла слов. Всюду прошлое является ключом к настоящему.

§ 14. ПОДРОБНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ: УПРАЖНЕНИЯ

Готовящийся к преподаванию мог бы понять весь смысл и значение аперцепции в обучении (т. е. законов ассоциации и аналогии или ассимиляции), изучая динамическую психологию. Полное осознание аперцепции как принципа преподавания, и привычка оценивать значение каждого стимула не по собственному его достоинству, а по тому, как воспринимает его ученик или целый класс, составляют цель следующих упражнений.

1. Как пояснил бы десятилетний мальчик, выросший в городе, фразу: "Он дал ему два рубля?"
2. Как повлиял бы ваш собственный прежний опыт или так называемые "аперцептивные массы" на ваш ответ?
3. Иллюстрируйте примером из школьной жизни ошибку, происшедшую вследствие отсутствия прежнего соответствующего личного опыта.
4. Дайте другой пример, где ошибка произошла бы вследствие отсутствия неподходящего содержания.
5. Учитель в Нью-Йорке отправился вместе со своим классом в парк, расположенный на берегу реки Гудзона. Он показал ученикам реку, обратил их внимание на ее величину и

сказал: "Ну, теперь скажите мне название этой большой реки". "Река Амазонка", — последовал немедленный ответ. Какое дали бы вы на это объяснение?

О чем было бы разумно позаботиться учителю при следующей подобной экскурсии?

6. Трудно представить себе, до чего доходит невежество учеников. Может ли, например, поверить читатель, что способная девочка, ученица городской школы, была чрезвычайно удивлена, увидав, что яблоки растут на деревьях; или что умный восьмилетний мальчик из города с населением в двадцать тысяч человек не мог решить, какого рода монеты он получил, медные или никелевые. Подберите два или три аналогичных примера.

Опыт 2. Напишите без посторонней помощи ответы на следующие вопросы:

Сколько стоит одна тонна (1000 кило) хорошего сена? Сколько членов имеет палата общин? Что такое слизистая оболочка? Какой величины рыба карась? Какую форму имеет лист томата? В какую сторону направлены острые кончики яблочных зерен? Что такое столик для посуды? Какое слово будет противоположное слову "если"? Что означает фраза: "Он пошел взять „" („ — обозначение, принятое для одного фунта стерлингов).

Что продается в гастрономическом магазине?

Сравните свои ответы с правильными. Будут ли для вас эти вопросы много труднее, чем следующие для шестилетнего ребенка, поступившего в школу?

Какова длина двух футов? Сколько ног у поросенка? Где помещается твое сердце? Какой величины бывает корова? Какую форму имеет елка? Где встает солнце? Что делает пекарь? Что означает слово "богатый"? Что растет на ферме?

Опыт 3. Поручите кому-нибудь в сельской школе и кому-либо из товарищей в городской школе произвести следующий опыт: возьмите восемь или десять человек из младших классов, задавайте им, каждому по очереди, следующие вопросы и отметьте их ответы.

Потом сравните обе группы.

Какой величины коврига хлеба? Какой величины лошадь? Какой величины корова? Что делает учитель? Что делает полицейский? Что делает фермер?

Опыт 4. Пусть два ваших приятеля прочтут восьми или десяти ученикам второго класса (лучше бы их взять каждого отдельно, но это не необходимо) отрывок А без комментариев и предложат им передать содержание рассказа в рисунках. Пусть прочтут рассказ два раза. Сравните рисунки обеих групп. Определите кратко, насколько эти рисунки обнаруживают наличие аперцепции. Произведите тот же опыт с отрывком Б.

А

Однажды лисица прибежала из леса к нашему дому и пыталась утащить курицу из курятника.

Но куры заметили ее и подняли страшный шум. "Герой" был во дворе; он побежал к курятнику и отогнал лисицу. "Герой" не ловил ее, но лаял так громко, что лисица, опасаясь за свою жизнь, убежала обратно в лес, ни одна из наших кур не попала к ней на обед в этот день. Что за славная собака "Герой", не правда ли?

Б

Карл был маленький хромым мальчик. Он жил со своей матерью в мансарде и любил смотреть из окна, как на улице играют мальчики. Он мог видеть также проходящих мимо людей, лошадей и экипажи. Однажды маленькая девочка играла среди уличных, когда из-за угла неожиданно показался трамвай. Дитя сидело как раз на его пути. Карл вскрикнул, уверенный в том, что ребенок будет раздавлен. Но как раз в эту минуту большой пес подбежал к девочке, схватил ее зубами за платье и оттащил в ту сторону, где находилась ее старшая сестра.

7. Как можно применить закон аперцепции к правописанию сложных слов?

8. Представьте рассуждение, приблизительно, в сотню слов, доказывающее на основании закона аперцепции, что изучение географии следует начинать с географии местной.

9. В каком отношении оправдывает этот закон обычай начинать историю Соединенных Штатов со времени открытия Америки Колумбом и изучать ее в хронологическом порядке?

10. В каком отношении оправдывал бы он противоположный способ изучать историю страны, начиная ее с описания современных условий, изображая затем картину национальной жизни в то время, "когда ваши отцы и матери были маленькими мальчиками и девочками", сообщая вкратце о жизни страны сто лет назад, о ней же в 1700 году и лишь после этого переходя к эпохе первых исследователей и колонистов и рисуя события и перемены жизненных условий страны в хронологическом порядке.

11. Каковы предварительные опыты, необходимые для того, чтобы можно было правильно научить определять местоимения?

12. Какие доказательства необходимости ясно устанавливать Цель урока можно вывести из закона аперцепции?

13. Чем доказать полезность повторения пройденного?

14. Если рассматривать урок повторения пройденного исключительно с точки зрения аперцепции, какие факты должны быть повторены?

15. Каким образом факт аперцепции объясняет понижение результатов преподавания в случае замены одного преподавателя другим?

16. Каковы опыт или аперцептивная база, необходимые для понимания смысла слов, указывающих на взаимное соотношение предметов, вроде "этот", "который", "тем не менее" и "его"?

17. Который из двух факторов, обуславливающих ответ ученика, имеет на него больше влияния: а) опыт прежде пережитого подобного же стимула и схожих с ним стимулов или б) его душевное состояние в настоящее время?

18. На котором из этих двух факторов отражается установление цели урока?

19. Почему заданный всему классу вопрос, на который может ответить каждый из учеников, нельзя считать иногда потерей времени?

20. Приведите два или больше примера небрежного отношения к содержанию мыслей ученика вроде следующего: "Будьте добры сказать мне, для чего я приставляю одну цифру для каждого следующего десятка?", — спросила маленькая Лара у своей наставницы. "Да, дорогая, — ответила та, — это потому, что числа увеличиваются слева направо в десятикратном отношении".

Когда преподавание касается предметов физического мира, как, например, в физической географии, физике, химии, ботаники, зоологии, физиологии человека и т. д., предварительное наблюдение за самими предметами представляет необходимое условие для приобретения познаний о строении, свойствах, отношениях и действиях. При отсутствии такой аперцептивной базы полученные знания, весьма вероятно, не будут соответствовать действительности, не будут изменять реакции на данное положение в жизни и могут оказаться чисто механическими.

21. Примените то же правило к вопросам об "источниках" в истории.

22. Как вы поясните на основании этого факт перенесения почвы водой?

23. Примените правила § 20 к изучению таблиц мер, веса и иностранных монет.

24. Какие уроки могли бы служить подготовлением к изучению по книге состава воды? Чем заменили бы вы книжные уроки, если бы вы не были связаны практическими ограничениями?

25. С чего начали бы вы, желая объяснить классу функции семени боба?

26. То же при изучении строения и функции человеческого сердца.

27. Назовите пять случаев, когда предварительное ознакомление с самими предметами оказывается невозможным.

28. Назовите пять случаев, когда (как, например, при изучении бактерий в средней школе) практические затруднения, встречаемые при непосредственном ознакомлении с изучаемыми предметами, перевешивают преимущества такого ознакомления.

29. Иллюстрируйте примером пользу школьного музея, школьных экскурсий, пользования опытами при элементарном изучении наук, пользу школьного сада.

Подчеркивая, насколько важно обращать внимание на прошлый опыт и на личные способности ученика, некоторые забывают, что мы делаем это исключительно для того, чтобы увеличить этот опыт и усилить эти способности. Хороший учитель в своем преподавании будет приравниваться к знаниям ученика, но лишь для того, чтобы расширить их. Хороший учитель будет < работать в привычном для него направлении, но лишь для того, чтобы проверить его. Обычный совет — "подвигаться к неизвестному" так же важен, как совет "начинать с известного". Постоянно повторять уже известное, прорабатывать снова то, что давно знакомо ученику, есть такое же вредное нарушение закона аперцепции, как перегрузить ученика фактами, которых он не в состоянии усвоить. Непонимание менее вредно, чем однообразное повторение одного и того же. Расстройство пищеварения менее опасно, нежели полный голод.

30. Что скажете вы об упражнении, подобном примеру А, но занимающем четырнадцать страниц учебника в предназначенном для первого урока по арифметике?

А

Классная работа.	Письменная работа.
<p>Поговорите о предметах, которые ученик может видеть в количестве двух, например, две руки, два мальчика и т. д.</p> <p>Пусть ученик сам назовет два таких предмета.</p> <p>Примеры: "Я вижу двух мальчиков; у меня две ноги; вот две палки".</p>	<p>Проведите на своих досках две такие линии:</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p>Проведите две таких:</p> <p style="text-align: center;">==</p> <p>Сделайте два круга: ○ ○</p> <p>Сделайте две звездочки: * *</p> <p>Соедините две точки так:</p> <p style="text-align: center;">:, или так*, или так *</p>
<p>"Сколько палок у меня здесь?" ("Одна".)</p> <p>"Сколько в другой руке?" ("Одна".)</p> <p>"Сколько теперь?" (Сложите палки вместе.) — ("Две".)</p> <p>Стало быть, одна палка да еще одна, будет сколько?</p> <p>Один да один — сколько?</p> <p>Приведите примеры с шарами, карандашами, гвоздями и другими предметами.</p> <p>Я звоню в колокольчик один раз, звоню еще раз. Сколько раз я ударил?</p>	<p>Сдвиньте таким же образом две звездочки.</p> <p>Таким же образом два круга</p> <p>Проведите две линии крест-накрест так:</p> <p style="text-align: center;">+ ×</p> <p>Проведите две линии так, чтобы они встретились под углом:</p> <p style="text-align: center;">^ L</p>

31. Найдите в учебнике четыре или больше примера нарушения закона аперцепции, подобных тому, который приведен в параграфе, предшествующем вопросу 30-му. Определите, чем каждый из них нарушает этот закон.

ГЛАВА V

ИНТЕРЕСЫ

§ 15. ЗНАЧЕНИЕ ИНТЕРЕСОВ

Когда какое-нибудь положение привлекает внимание, т. е. когда оно заставляет ум заняться предметом, мыслью или чувством, оно может быть названо интересным. Стремление посвятить свои мысли и действия какому-нибудь явлению называется интересом к этому явлению. Чувство подъема, умственного возбуждения, притяжения к предмету называется интересом.

Воспитание в двух отношениях связано с чувством интереса. Во-первых, целью воспитания должно быть поощрение и создание желательных интересов, а также искоренение нежелательных. Во-вторых, на интересе заждется всякое побуждение к приобретению знаний и к образованию правильных навыков мышления и деятельности. С этой второй точки зрения интересы являются средством. Так, интерес к природе, к окружающей нас среде, к животным и растениям, интерес к физическому здоровью, к силе, интерес к истине — это цели, к которым стремится воспитание. Так, интерес к физическому движению, интерес к приобретению — это средства, которые приводят детей к приобретению ловкости и к продуктивности в творческой работе, в рисовании, домоводстве и т. д.

Это различие очень существенно, ибо большинство ошибок в преподавании по отношению к интересам зависит от того, что смешиваются средства и цели.

Интересы могут быть прирожденные или приобретенные. Многие человеческие инстинкты ничто иное, как бессознательное стремление не к какому-либо действию, но к настроению интереса или отвращения. Другими словами, существуют инстинктивные интересы или инстинкт интересов. Привычки людей часто бывают не привычками к заверченной мысли или законченности действия, но привычками настроения — интереса или отвращения. Поэтому вообще принципы воспитания, основанные на психологии инстинктов и привычек, применимы также и к интересам.

§ 16. ИНТЕРЕСЫ КАК ЦЕЛЬ

Контроль над интересами. Но все прирожденные интересы желательны. Искоренить интерес к грубым возбуждениям так же важно, как развить интерес к хорошему чтению. Как по отношению ко всем инстинктам и привычкам, так и по отношению к интересам нельзя считать природу надежным проводником к идеалам воспитания. Можно искоренить нежелательные интересы так же, как и инстинкты, не давая им повода развиваться, создавая привычку иначе реагировать на данное положение, т. е. заменяя или изменяя направление интереса или же подавляя его, т. е. создавая в связи с ним неприятное ощущение. Желательные инстинкты поощряют созданием стимулов, возбуждающих их и сопровождающих чувством удовлетворения. Капитал, с которым человек вступает в жизнь, — это его прирожденные интересы, инстинкт интереса к движению, ко всему новому, к краскам, действию, живым животным, возбуждению, ритму, другому полу и т. д. Задача состоит в том, чтобы выбрать хорошие интересы, направить интерес, который должен быть приобретен, к тому, который уже существует, или, лучше сказать, исходя из интереса, уже существующего, развить тот интерес, который нужен. Так, из интереса к постройке лодки можно развить интерес к точным измерениям; из интереса к движению и возбуждению разумная школьная система вырабатывает постепенно интерес к истории и литературе.

Три источника интереса. Три фактора помогают учителю в этом процессе уточнения и правильного направления интересов. Первый есть общий закон ассоциации, заключающийся в том, что склонность, доставляющая удовлетворение, сохраняется и возрастает, Интерес, представляющий выгоду для ученика, поддерживается. Свяжите какую бы то ни было реакцию с первоначальным или приобретенным чувством удовлетворения, и она также доставит удовлетворение. Самый тяжелый вид физического труда становится интересным для юноши, если труд создает для него положение среди его товарищей по игре в футбол, или если он связан с возбуждением, доставляемым охотой за крупной дичью.

Второй фактор — это сила подражания. То, что интересуется всю общину, будет интересовать каждого члена; учитель, интересующийся своим предметом, заинтересует весь свой класс.

Третий фактор состоит в том, что знание приводит к интересу, что, за немногими исключениями, тот, кто владеет предметом, в конечном итоге, заинтересуется им, хотя бы

и не интересовался вначале. Как только ученик средней школы выучивается читать на немецком языке, он начинает интересоваться этим языком.

Ошибки в воспитании. При поощрении интересов особенно опасно принять один за другой и поддержать тот интерес, которого не следует поддерживать. Может казаться, что мальчик интересуется игрой в футбол из интереса к физическому совершенствованию и атлетическому спорту, между тем как его истинные мотивы — интерес к тому, чтобы видеть свое имя, написанным в газетах, чтобы получить аплодисменты со стороны многочисленной публики, чтобы им любовались и ему завидовали его товарищи. Может казаться, что ученица имеет настоящий интерес к знанию, в то время как все ее желания направлены на то, чтобы опередить Мэри, которая не выдержала экзамена.

Главный недостаток школьного обучения по отношению к приобретению интересов состоит в том, что интересы, которые оно вызывает, непрочны: они поддерживаются под влиянием стимулов школьной жизни и гложут вскоре после окончания школы. Детми мы учимся, а взрослыми слишком часто теряем свою любовь к учению; более высокие интересы поощряются особенно благопристойной средой высшей школы, но они недолго выдерживают в грубой обстановке внешнего мира, в конкуренции с интересами к наживе, к власти и положению.

§ 17. ИНТЕРЕСЫ КАК СРЕДСТВА

Всякая работа предполагает интерес. Для нормального ребенка физическая или умственная работа без интереса невозможна. Самая неинтересная работа делается все-таки из интереса: интерес к тому, чтобы избежать наказания, к тому, чтобы поддержать свое положение в классе, или к тому, чтобы сохранить уважение к самому себе. Какой-нибудь интерес тут должен быть.

Проблема интереса в преподавании заключается не в том, будут ли дети учиться с интересом или нет. Без интереса они никогда не учатся; вопрос в том, какого рода будет этот интерес, каков будет его источник (когда человека привлекает сама работа, его интерес может быть назван непосредственным или внутренним; когда работа интересуется его не сама по себе, а только по своим последствиям или по тому, что с ней связано, интерес к ней называется косвенным).

В сущности нет различия между теми, кто утверждает, что всякая работа должна быть сделана интересной, и теми, кто утверждает, что всякая нужная работа должна быть сделана, интересна она или нет. Ибо оба утверждения правильны. По существу разница между этими двумя мнениями заключается в том, должен ли интерес к школьной работе вытекать из общих инстинктивных интересов к игре, движению, новизне, соревнованию и т. д., или же из отвлеченных и редко встречающихся интересов к долгу и званию. Но интересы высшего порядка и при наличии их следует ими пользоваться. Но в школьной работе выбирать приходится большей частью не между обычными инстинктивными интересами и этими высшими интересами, — скажем, — не между любопытством и любовью к чистой истине, а между одним обычным интересом и другими, например, между любопытством и страхом наказания.

Практические правила. Практические правила просты: установив то, что должен знать ученик или класс, постарайтесь возбудить к этому интерес, но пробуждайте лучший из соответствующих интересов. При равенстве остальных условий пробуждайте интерес прочный и самостоятельный, а не такой, который беспрестанно колеблется и постоянно должен вновь возбуждаться идеями долга, страхов наказания и т. п. Добейтесь осуществления нужной работы во что бы то ни стало, но пусть эта работа будет произведена с наименьшим напряжением. При равенстве остальных условий работайте в союзе с инстинктивными интересами, а не против них.

По существу между тем, чему дети должны учиться, и тем, что им интересно, нет такой большой разницы, как мы воображаем. Правда, что их интересы к грубому возбуждению, к новым впечатлениям, к глупым играм и так далее противодействуют их настоящему развитию, но, также правда, что наше непонимание истинного духа детской жизни,

приближение с нашей стороны к их истинным нуждам и неприспособленности многих наших методов к тому, чтобы использовать и уяснить их интеллектуальную жизнь, точно также мешают их настоящему развитию. Избрать предметом обучения факты, столь же далекие от действительных потребностей и детского ума, как геометрия n-измерений далека от действительных потребностей нашего собственного ума; пытаться вызвать к ним интерес — это плохое разрешение проблемы. Определяющим фактором того, что дети должны делать и чему учиться, должно быть такое приспособление к умственным и практическим нуждам детей, которое они могут тут же оценить; и этот фактор тоже, главным образом, определяет их интересы.

"И так возникла современная теория и практика "интересного" в ложном смысле этого слова. Материал остался тот же; поскольку дело идет о его характеристике, это материал, внешним образом подобранный и формулированный. Это все еще столько-то географии, грамматики и арифметики, а не потенциальный опыт ребенка по отношению к языку, к земле, к вычисленной и измороженной действительности. Отсюда трудность заставить ум сосредоточиться на нем; отсюда его отталкивающее действие; внимание отвлекается; оно заполняется другими явлениями и образами, вытесняющими тему урока. Настоящий выход отсюда один: материал должен быть изменен — он должен быть одушевлен, т. е. еще раз должен быть переработан с точки зрения пределов и задач детской жизни. Но проще и легче оставить этот материал в прежнем виде, а затем разными методологическими уловками возбудить интерес, сделать его интересным, посыпать его сахаром, скрыть его сухость и бесплодность при помощи совершенно несвязанного с ним дополнительного материала и, в конце концов, заставить ребенка проглотить и переварить несъедобный кусок, пока он испытывает удовольствие, вкушая нечто совершенно иное. Но, увы! Аналогия не совсем удачная! Умственная ассимиляция — дело сознания, и если внимание не имело дела с самым интересом, оно не было ни усвоено, ни осознано". (I. Dewey — "The child and the Curriculum".)

Ложный взгляд на интерес. Очень обычная ошибка смешивать интересное с легким и указывать, что теория интереса ложна, потому что неправильно все облегчать. Это совершенно неверно, потому что самые трудные вещи могут быть интересны и самые скучные — легки. Ходить, рисовать каракули и качать головой не интересней, чем бегать, рисовать картины или гримасничать. Преодоление трудности уже само по себе интересно. Дело в том, что работа, которая совершенно не удается, которая не подвигается, обыкновенно не интересна, между тем как та же работа становится легкой, если к ней подойти с интересом, и для человека обыкновенно интересна бывает та работа, к которой у него есть способности.

Когда урок или изучение чего-нибудь считается трудным, тут следует разуместь два случая:

- 1) урок может быть труден вообще или
- 2) может быть труден для данного лица. Было бы непростительным малодушием со стороны воспитателя пропускать тот или другой урок из-за трудности в первом смысле. Но было бы в то же время верхом безумия пренебрегать работой ученика потому только, что он находит ее легкой. Правильный путь — смело смотреть в глаза работе, которая обыкновенно считается трудной, и затем сделать все, чтобы облегчить ее по мере возможности.

Вторая обычная ошибка состоит в том, что многие смешивают чувство интереса с чувством удовольствия и доказывают, что школьная работа не может быть сделана интересной, потому что в ней есть стороны, которые не могут быть приятны. Правда, что ученик должен сделать много такого, что не может доставить ему удовольствия, но все это, тем не менее, может быть сделано с интересом. Поднять тяжелую гирю в пятидесятый раз или играть в "кто кого перетянет" неприятно, но может быть и очень интересно.

Третья обычная ошибка состоит в переоценке интенсивности детского интереса к абстрактному мышлению, характеризующему логическую сторону арифметики,

грамматики, дедуктивной геометрии и синтаксиса иностранных языков. В средней школе, там, где ученики представляют собою отбор самых способных и развитых, учитель может рассчитывать на значительный интерес к умственной гимнастике, к процессу мышления, независимо от содержания его. Но даже в средней школе этот интерес часто невелик, а в начальной школе никогда не следует рассчитывать на такое побуждение в классе. Ибо большинство умов вообще и огромное большинство нетренированных умов в частности требуют содержательности, красочности, движения, жизни и конкретности.

Встречаются двоякого рода неудачи в преподавании по отношению к интересу. Во-первых, неумение пробудить интеллектуальный огонек в классе, вывести учеников из состояния скучного, бессодержательного, апатичного благонаравия, или неумение отвлечь их от недозволенных интересов — гримасничать, шалить, есть сладкое во время урока. Все это мы признаем за неудачу. Другой тип преподавателя добивается интереса, но интерес этот неправилен. Класс иногда в полном восторге смотрит на картины, которые ему показывает учитель: он чрезвычайно заинтересован и его внимание поглощено целиком, но он заинтересован совершенно не тем явлением или фактом, который картина иллюстрирует. Учитель может всегда возбудить интерес, рассказывая смешные анекдоты, но, в конце концов, он убедится, что настоящее содержание не было оценено. Слишком часто картинка, анекдот, пример или опыт настолько же удаляют интерес от самого предмета, отвлекая от него ученика, сколько они вносят в урок конкретности, жизни и движения. Недостаточно, чтобы класс был заинтересован. Нужно, чтобы он был заинтересован стоящим делом.

Некоторые интересы являются сами по себе целью, все интересы, при соответствующих условиях, могут служить средствами воспитания.

Правильное преподавание поддерживает желательные инстинктивные интересы, пользуясь теми же методами, как и для инстинктов, и создает интерес к явлениям, первоначально непривлекательным, связывая их с явлениями привлекательными. Его цель — пробудить интерес к этим явлениям ради них самих.

Правильное преподавание устанавливает предметы обучения, основываясь не на интересах, а на общих целях воспитания. Раз установив их, оно старается пробудить интерес самый сильный, самый лучший и самый устойчивый. При равенстве остальных условий интересы инстинктивные следует предпочитать интересам искусственным и обычно встречающимся редко. Правильное преподавание всегда настороже, чтобы не принять один интерес за другой.

§ 18. УПРАЖНЕНИЯ

1. Назовите один или два интереса, которые являются сами по себе целью в воспитании.
2. Назовите один или два таких, которые являются только средством.
3. Приведите пример того, что интерес к другим людям (так называемый общественный инстинкт) является сам по себе целью.
4. Приведите пример того, как им можно пользоваться при преподавании истории, при преподавании немецкого языка.
5. Из перечисленных ниже интересов выберите: а) пять, которые, главным образом, инстинктивны; б) два, главным образом, приобретенных; в) два, развивающихся поздно; г) три, которые обнаруживаются рано в жизни и долго сохраняются; д) три, которые воспитание должны ослаблять; е) два наиболее обычных; ж) два наиболее редких; з) три, рискованных в качестве мотивов в школе.

Интерес к возбуждению.

» » приобретению денег.

» » механическим приспособлениям.

» » движущимся предметам предпочтительно перед неподвижными.

» » другому полу.

» » преувеличению.

» » приключениям.

Интерес к животным.

» » личным делам.

» » обществу.

» » новшеству.

» » музыке.

» » ритму.

» » собственности.

» » отвлеченному мышлению.

» » украшению.

» » философии.

6. Какое положение в тексте книги подтверждается следующим: для того, чтобы развить в детях интерес к искусству, следует окружать их картинами не только художественными, но и красочными, а также заключающими в себе действие или рассказ, содержание которых было бы для детей интересно?

7. Каким образом можно развить интерес к химии из интереса к кухне?

8. Какой из обычных интересов, встречающихся у мальчиков, мог бы служить отправной точкой для развития интереса к химии или же усилить его?

9. Деловые люди жалуются, что окончившие школу редко могут написать толковое письмо. Ученики жалуются, что писать сочинения — скучная и неинтересная работа. Те же самые ученики, которые проявляют мало интереса к школьной работе, часто впоследствии совершенно бывают поглощены серьезным изучением какого-нибудь дела или профессии, как только они останавливаются на том или другом как на главном деле своей жизни.

Сопоставление трех упомянутых выше фактов и напоминание о первом из них могут помочь учителю направить интересы и установить план занятий, обеспечивающий интерес к письменным работам в средней школе.

10. В чем заключается опасность полагаться исключительно на искусственные побуждения, внешние награды и наказания в расчете, что, когда будет приобретено достаточное знание, разовьется сам по себе интерес к предмету?

11. Какой интерес присоединяется к предмету изучения, если ученик избирает его сам, он не навязывается ему насильственно?

12. Как бы вы отучили мальчика от интереса к страшным историям дешевого пошиба, от интереса к показанному, к тому, чтобы выставить себя?

13. В чем, по вашему мнению, заключается для маленьких детей интерес таких сказок, как: "Золушка", "Красная Шапочка" и "Три медведя"?

14. Как бы вы объяснили следующий случай определенного интереса к тому, что большинство считает неинтересным: "Я видел комнату, полную студентов, сидящих совершенно тихо и наблюдающих, как их профессор привязывал кусок веревки к палке, нужной ему для опыта. Но как только он начал объяснять опыт, тишина была нарушена".

15. Интерес к конкретному и к действиям часто может прийти на помощь изучению самых отвлеченных предметов, так, например, изучению геометрии помогает складывание бумаги. Примените то же общее правило к изучению форм букв.

16. Приведите примеры разумного использования перечисленных ниже интересов, как средств для приобретения знаний или умений: интерес к собственности, интерес к приобретению денег, интерес к животным (здесь, как в целом ряде других упражнений, все время имеется в виду американская школа, и, следовательно, решение определенных педагогических за-Дач предполагается в духе официальной американской воспитательной системы и традиционных идеалов. Это обстоятельство, однако, не делает задач этих непригодными для русского педагога, так как они всегда допускают и другое решение помимо того, на которое мог рассчитывать автор. Русский педагог решит всякий раз ту же задачу после некоторого критического анализа ее данных и применительно к условиям

вашей школы и нашей педагогической мысли воспользуется для ее решения несколько иным ходом рассуждений, доказательств и выводов, чем это ожидалось автором).

17. Назовите три интереса, которые возбуждают в учениках желание знать поставленные им отметки. Какие из них положительные и какие отрицательные интересы?

18. Какая была бы польза от повторения задачи спустя месяц (неожиданно для учеников, конечно) с тем, чтобы каждому ученику в виде отметки поставили отметку за успехи, сделанные им за это время.

19. Приведите пример разумного пользования драматическим инстинктом в начальной школе; в средней школе.

20. Одна из самых сильных склонностей человека состоит в сопротивлении всякой помехе при проявлении какого-нибудь импульса после того, как уже началось действие, вызванное этим импульсом. Приведите примеры затруднений в обращении с детьми вследствие непонимания этого свойства.

21. Как бы вы могли использовать интерес учеников родной школы к изобретениям и механическим приборам?

22. Как бы вы могли использовать их интерес к силе и гармоничности тела для изучения греческого языка, для изучения физиологии?

23. Скажите, какое влияние имеет на школьную работу каждый из перечисленных ниже интересов юношей: интерес к другому полу, интерес к самостоятельности, интерес к религии.

24. Который из двух помещенных ниже списков тем для сочинений лучше приспособлен к интересам класса средней школы:

Поездка на лодке.

Как выбрать велосипед.

Весенняя чистка и уборка дома.

Убранство церкви на Пасху *).

Перспективы нашей спортивной группы.

Уход за больными как профессия

Обязанности игрока в футбол, стоящего в тылу (бэк).

Постройка лодки.

Устройство пушки.

*) Здесь, как в других местах, нами умышленно сохранены ссылки автора на религиозные переживания, религиозные обряды и пр. ; мы всякий раз при этом рассчитываем на то, что русский учитель всегда сумеет переменить знак автора на обратный, плюс или минус, и легко найдет решение задачи, не расходящееся с основными требованиями, принципами нашей педагогики. В таких случаях подобного рода упражнения могли бы принести известную пользу и послужить упражнениями в выработке правильного взгляда на место религиозного момента в воспитании.

25. Рассмотрите, каких великих людей ставят в пример ученикам в хрестоматиях и при прохождении истории с точки зрения вашего ответа на вопрос 24. Какие должны быть произведены изменения в этом отношении для лучшего приспособления к интересам всех учеников?

26. Какие интересы вызываются умственным счетом?

27. В каком (приблизительно) проценте учеников средней школы геометрия вызывает интерес к чистому мышлению?

28. Кто-то сказал, что мы должны изучить латинский язык, чтобы понимать, как думали и чувствовали римляне. Из какого побуждения ученик средней школы обычно учится латыни?

29. Когда может быть оправдано (или когда менее предосудительно) использование дурного инстинкта как побуждение к школьной работе?

30. В чем заключается ошибка мисс Бесси в уроке, описанном ниже:

"Мисс Бесси находила желательным, чтобы дети "знали что-нибудь о мире, в котором они живут", и для осуществления этой цели избрата вулкан и гейзер, как важные, если не

интересные явления. Посредством гуттаперчевого мячика с дыркой, искусно скрытой в кучке песка, она создала гейзер и изобразила вулкан посредством кусочка ваты, пропитанного спиртом и зажженного.

Мы же начали свои занятия по географии в неведении этих фактов. После нескольких уроков о холмах, горах, островах, мысах и заливах дети объявили нам, что им не понравится "все это старье". "Пожалуйста, устройте нам фейерверк", — просил Фредди. "Или клистир", — живо прибавила Агнесса".

Опыт 5. Пусть дети третьего или четвертого класса нарисуют то, что им хочется. Рассмотрите их рисунки. К чему проявился преобладающий интерес: к технике, к орнаментации, к изящной форме рисунка или к передаче сюжета?

Опыт 6. а) Проведите несколько часов послеобеденного времени в субботу в читальне общественной библиотеки для юношества. Нарисуйте план комнаты с обозначением места различных периодических изданий. Обратите внимание и заметьте по отношению к каждому юноше от пятнадцати до восемнадцати лет, какой журнал он возьмет сначала и какой во вторую очередь, если первый окажется занятым. Кратко сообщите ваши наблюдения и сделанные на них выводы по отношению к интересам юношей в этом возрасте.

б) Если вы не сможете осуществить предыдущий опыт, пусть кто-нибудь из ваших друзей попросит учеников третьего или четвертого класса средней школы вычеркнуть в списке, который вы ему дадите, названия журналов, ему неизвестных, затем отметит самые интересные и вторые по степени интереса (в подлиннике здесь приведен список американских журналов, опущенных нами, как совершенно непригодный в русских условиях. Читатель легко сам сумеет составить список, о котором идет речь, из названий русских журналов и газет, который позволит с достаточной точностью судить об интересах учащихся, и как они проявляются в выборе того или иного периодического издания).

Вкратце сообщите полученные данные и сделанные вами выводы.

Опыт 7. Которая из помещенных ниже трех статей А, Б и В наиболее интересна для детей второго года обучения? В чем ее преимущество?

Укажите на наименее интересные черты каждой статьи. Скажите, почему они неинтересны.

Разберите вкратце каждую статью (в пределе от тридцати до пятидесяти слов) с точки зрения интереса.

Как вы определили, это более интересно? Как правильнее всего определить это?

А

Вот портрет мистера Лонгфелло. Мальчиком он жил на берегу моря. Здесь на портрете он изображен стариком. Он продолжал любить цветы и птиц. У него всегда было доброе сердце. Он был поэт. Поэт обладает прекрасными мыслями. Он пишет для того, чтобы другие читали то, это он написал. Его мысли помогают людям становиться лучше. Вообще он был мальчиком, он ходил в школу. Потом он поступил в Баудойнский колледж. Бау-дойнский колледж в штате Мэн. После этого он переплыл через океан. Он провел четыре года в других странах. Когда он вернулся обратно, он сделался преподавателем в Баудойнском колледже. Впоследствии он жил в Кембридже в Массачусетсе. Он отправился туда, чтобы преподавать в Гарвардском университете.

Б

Царь Золотая Грива

1. Вот сказка, которая пришла к нам из Индии. Она развлекала детей этой страны в течение многих лет. Попробуйте и вы найти то, чему она учит; может быть, она займет и вас.

2. Однажды жил лев, которого звали Золотая Грива. Он был так силен, что все другие звери боялись его, и поэтому его звали царем леса. Он убивал каждого зверя, который ему попадался, и ни одно живое существо во всей стране не могло спастись от него.

3. Наконец, однажды все звери собрались, чтобы потолковать о своем горе и обсудить, как же им избавиться от царя Золотая Грива. Они долго рассуждали, и, наконец, решили, как им поступить.
4. Вечером они пошли к логову льва. Царь Золотая Грива только что хорошо поел, поэтому он и не пытался кому-либо из них причинить зло. "Что вам здесь нужно?" — заревел он.
5. Это очень испугало их. Некоторые убежали обратно в лес, но самые смелые остались. "Говорите, что же вам нужно", — сказал царь.
6. Тогда Острое Ухо, лисица, встала и заговорила: "Царь,— сказала она, — мы пришли к тебе по очень важному делу. Знаешь ли ты, что если ты будешь продолжать так, как ты начал, ты убьешь всех зверей в лесу?"
7. "Что из этого?" — сказал царь Золотая Грива. "Что же тогда станет с тобой? — сказала Острое Ухо. — Какой же ты будешь царь, если ты убьешь всех своих подданных?"
8. "Но нужда же мне есть что-нибудь, — сказал царь Золотая Грива, — Мне же нужна пища".
9. "Да, — сказала Острое Ухо, — мы для этого и пришли к тебе, чтобы поговорить об этом. Мы придумали такой способ, при котором ты будешь иметь всю пищу, которая тебе нужна, и тебе не придется ходить за ней".
10. "Это было бы хорошо, — сказал царь Золотая Грива, — Расскажите мне, что вы придумали".
11. "Мы тебе будем давать одного зверя каждый день, — сказала Острое Ухо, — Мы будем бросать жребий, и тот, на кого жребий падет, придет в твою берлогу".
12. "Хорошо, — сказал царь, — мы испробуем ваш способ и посмотрим, как он нам понравится".
13. Некоторое время после этого дела шли очень хорошо. Каждое утро кто-нибудь из зверей шел в берлогу льва и уже никогда не выходил из нее. Лев был вполне доволен новым порядком.
14. Наконец, жребий пал на маленького кролика, которого звали Ватный Хвостик, и его послаTM в гости к царю. Он не спешил идти. Он играл по дороге до послеобеденного времени. Потом он тихими шагами, выпучив глаза, подошел к берлоге льва и остановился у двери.
15. Царь Золотая Грива был очень голоден, и когда он увидел кролика, то заревел: "Почему ты так опоздал? Даже слон никогда не смеет заставлять меня ждать".
16. Кролик низко поклонился и сказал: "Я жалею, что я очень опоздал. Но если бы ты видел то, что я видел, ты не стал бы на меня сердиться".
17. "Что же ты видел?" — спросил лев. "Я видел нечто такое, от чего сильно зависит сохранение за тобой царства", — сказал Ватный Хвостик.
18. "Расскажи мне про это", — сказал лев. Он всегда боялся, чтобы не случилось что-нибудь такое, от чего он лишился бы своего царства.
19. "Я не могу рассказать тебе, но если ты сам пройдешь со мной, я тебе покажу, что я видел". Тут он побежал вперед, а лев пошел вслед за ним, покуда они не подошли к старому колодцу. На дне колодца было немного воды, а под водой ничего, кроме мягкого песка.
20. "Вот, посмотри сюда", — сказал Ватный Хвостик. Царь Золотая Грива посмотрел на дно колодца. Он увидел там другого льва. Он оскалил зубы, тот тоже оскалил зубы. "Я царь леса", — зарычал царь Золотая Грива. Другой лев ничего не ответил, но Царю показалось, что и он зарычал.
21. "Я тебе покажу, что я царь", — завопил царь Золотая Грива. Он был так взбешен, что не знал, что ему делать. Он бросился в колодец и нашел там на дне только воду и мягкий песок. А вылезти не мог.
22. Тогда маленький Ватный Хвостик посмотрел в низ и крик-нул льву: "Конец твоему царству, царь!".

23. Понемногу царь Золотая Грива стал погружаться в песок. Вечером Ватный Хвостик опять посмотрел вниз. Все было тихо.

2А. После этого все лесные звери смотрели на кролика как на героя леса. До когда они захотели избрать его своим царем, он сказал им: "Нет, я только кролик и не хочу быть царем".

В

Пища

Мы никогда не должны забывать, что мы не для того живем, чтобы есть, а для того едим, чтобы жить. Нашу пищу составляет мясо животных, птиц, рыб и плоды земные. Говядина — это мясо бычачье, свинина — мясо свиное. Яблоки растут на деревьях, виноград — на виноградных лозах. Свекла и репа растут в земле. Хлеб и пироги делаются из муки. Чай — это лист кустарника, который растет на далеком востоке. Кофе — это зерно плода, растущего на дереве. Соль, которая кладется во всякую пищу, добывается из соляных копей или же из соляных источников.

ГЛАВА VII ВНИМАНИЕ

§ 26. ИНСТИНКТ, ПРИВЫЧКА И ВНИМАНИЕ

Когда и как бывает внимателен ученик -- это зависит от инстинкта и привычки, не существует общего пути для привлечения внимания; к этому ведет только обычный путь — развитие интереса и награждение акта внимания чувством удовлетворения ученика. Принципы обучения, с точки зрения развития внимания, уже включены в главу об интересах и в главу о привычках. Нет нужды повторять их. Однако, вкратце следует упомянуть о некоторых выводах, вытекающих из этих принципов.

Невнимание большей частью обозначает внимание к чему-нибудь другому, редко учителю приходится бороться с общей умственной апатией, полным отсутствием определенного мышления. Большой частью борьба происходит между стимулом, исходящим от учителя, и другим стимулом, соперничающим с ним; задача учителя — преодолеть своего соперника. Внимание не есть нечто такое, что должно быть создано, это — сила, которая должна быть направлена, куда следует.

Недостаточно потребовать внимания, чтобы привлечь его. Требование это помогает только в том случае, если подчинение ему, по опыту ученика, уже повлекло за собой чувство удовлетворения, а неподчинение — чувство неудовлетворения. Требовать от ученика внимания, не вызывая в нем реального интереса, значит привести к заключению: "внимание по заказу -- скучное, неприятное дело".

Возбудить внимание — еще не значит удержать его. Первое сравнительно легко и сравнительно неважно. Привычка немедленной реакции на всякий сигнал, привлекающий внимание, должна быть, конечно, твердо выработана, но все же она является лишь второстепенным условием полезной работы. На самом Деле, если в течение учебного дня учителю приходится прибегать к целому ряду уловок для того, чтобы вновь и вновь привлечь к себе внимание учеников, это обнаруживает с его стороны скорее поверхностную изобретательность, чем обладание вполне правильными методами преподавания. Следует стремиться к постоянному напряжению внимания, вызванному интересом и привычкой к работе. Однако недостаточно просто иметь внимание. Это внимание должно быть направлено, куда следует. Как мы уже говорили в главе V, учитель в уроке об употреблении глагольных форм может легко привлечь внимание своих

учеников, рассказав смешной анекдот; но из десяти шансов девять за то, что это не будет внимание к глагольным формам. Показывание картин, рассказывание анекдотов, пользование играми — все это, при несколько небрежном отношении, может даже отвлечь внимание от нужного объекта. Привлечь внимание к чему-нибудь другому, а не к тому, что должно быть выучено, или к действию, которое должно быть исполнено, так же вредно, как заставить ученика запомнить неверный ответ. Одно из средств привлечь внимание -- это обеспечить положение тела, соответствующее ему. Если ученик, сидя прямо и глядя на учителя, будет более внимателен, чем откинувшись назад и вертясь, то можно усилить внимание класса, требуя, чтобы ученики сидели прямо. Если мы должны изучить книгу, мы должны, по меньшей мере, открыть ее и прочесть слова. Тогда может возникнуть интерес, который бы не появился, если бы мы только сидели и размышляли: "Мне нужно выручить этот урок". Однако учителя должны помнить, что важно не то или другое положение тела, а внимание, которое может быть измерено результатами. Деятельное внимание возможно при всяком положении тела, а с другой стороны, дети часто принимают внешние позы, соответствующие внушаемым, при полном отсутствии результатов от этого.

§ 27. УПРАЖНЕНИЯ

Ясность, сила, новизна (при достаточном знакомстве с предметом, позволяющим усвоить новое), приятность, предвкушение - - все это качества, привлекающие внимание к стимулу, исходящему от учителя.

1. Которое из этих шести качеств должно всегда сопровождать стимул, даваемый учителем?
2. Какие два качества теряют свое значение при повторении?
3. Какое из них даст основание установить предмет каждого урока?
4. Какое из них объясняет, почему грубый эскиз иногда бывает предпочтительнее дорогой картины или карты?
5. Что можно возразить против следующего метода привлечения внимания: "Ученик читает, пока учитель не скажет: "следующий", тогда следующий по очереди ученик начинает с того самого слова, на котором остановился предыдущий, или же он теряет свое место в классе?"
6. Что можно сказать против повторения вопросов со стороны учителя?
7. Отвечание уроков часто ведется так, что, если ученик знает свой урок, он ничего не приобретает от отвечания. Какие отсюда вытекают последствия?
8. Если ученик видит в отвечании урока средство проверить знание отвечающего, сколько времени он будет со вниманием слушать ответы?
9. Каким средством вы могли бы создать чувство удовлетворения в учениках и таким образом, привлечь их внимание к ответам других учеников?
10. Можно ли, переговорив с родителями об устройстве отдельной комнаты для занятий (или, по крайней мере, отдельного угла со столом и лампой), улучшить домашнюю работу учеников?
11. Какое влияние на внимание учеников оказали бы странности во внешнем виде, платье и манерах учителя?

Опыт 11. Быстро перелистайте двадцать или двадцать пять страниц отдела объявлений какого-нибудь журнала. Заметьте то, что привлекло ваше внимание, и то, что вы запомнили. Пользуйтесь для этого английским журналом, чтобы не смешать знания с вниманием. Пусть двое или трое учеников сделают то же самое (чем больше, тем лучше). Подтверждают ли ваши выводы положения, установленные в первом параграфе этого отдела? Как характеризуют эти выводы детские интересы?

ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ЧТЕНИЯ.

У. Джемс — "Беседы с учителями по психологии". **ГЛАВА VIII**

ПРИНЦИПЫ АССОЦИАЦИИ

§ 28. ОБРАЗОВАНИЕ ПРИВЫЧЕК

На вопрос: как должен учитель выбирать стимулы, чтобы вызвать желательные реакции в настоящем, общий закон ассоциаций отвечает: на основании принципа аперцепции. На вопрос: как должен учитель подбирать стимулы, чтобы они обеспечили правильные реакции в будущем, тот же закон отвечает: на основании закона образования привычек.

Основной закон душевной жизни состоит в том, что если психическое или физическое действие, следующее за известным положением или одновременно с ним, сопровождается чувством удовлетворения, то это психическое состояние или физическое действие и в будущем будет стремиться сочетаться с этим положением. В применении к воспитанию этот закон можно формулировать в следующих простых и ясных правилах, которыми, однако, слишком часто пренебрегают: приводите в связь то, что вы хотите, чтобы связывалось в будущем; вознаграждайте хорошие импульсы и обратно; разъединяйте то, что вы хотите, чтобы не связывалось в будущем; старайтесь, чтобы нежелательные импульсы приносили неудовлетворенность.

Как ни очевидны эти правила для каждого, кто сколько-нибудь наблюдал человеческую природу, они постоянно нарушаются. Например, самое обычное наказание в мои школьные годы заключалось в том, чтобы оставлять учеников в школе после окончания уроков, вследствие чего создавалась тесная связь представления о наказании, о неприятном со школой и школьной работой. Старые методы обучения связывали ряд букв с названием их, отождествляя таким образом, например, слово: кот скаот, или дом сдооэм. Меня учили по-латыни связывать слово amebat с словами amabam, amabas, стоящими впереди aego, и amabamus, amabatis, стоявшими после. Как же удивляться, что это слово не связывалось во мне со смыслом: он любит? Еще чаще нарушается правило: награждайте хорошие импульсы. Мать и не обращает внимания на своих детей, когда они тихи и послушны, и играет с ними только тогда, когда они плачут. Когда дитя что-нибудь просит, ему отказывают, но если оно просит двадцать раз, ему уступают. Вот почему дети так часто пристают.

Ум сам по себе не склонен к истине и к добру, он только объединяет в себе те чувства, мысли и действия, которые он воспринял вместе и с чувством удовлетворения. Если известное положение вызывает правильную реакцию, следует содействовать тому, чтобы в опыте ученика установилась связь этой реакции с данным положением. Душа ничего не делает даром. Для того, чтобы ребенок, отказался от одной склонности и воспринял другую, нужно, чтобы последняя давала большее удовлетворение. Чтобы образовать навыки, мы должны создать их и вознаградить. Приводить в связь то, что должно по вашему желанию связываться в будущем. Вознаграждайте хорошие импульсы (Это правило не следует понимать в том смысле, что должны быть введены какие-либо награды в школе. Речь идет об общем психологическом закреплении тех реакций, которые сопровождаются с общей положительной оценкой самого организма. Вознаграждение здесь следует понимать в смысле заботы о такой положительной оценке организмом научных реакций.).

Законы образования привычек подробно рассмотрены в динамической психологии. Здесь достаточно упомянуть о специальном применении их посредством соответствующих упражнений. Я, однако, напомним читателю, что общий закон ассоциаций применим ко всякой форме связи: к связи впечатлений, выражений точно также, как и к отношениям между одной мыслью и другой. Поэтому правила обучения, вытекающие из закона ассоциаций, применимы к развитию внешних чувств, наблюдательности, внимания, к физической ловкости, поведению, нравственности, эмоциональным реакциям, к эстетическим оценкам, к развитию интересов и идеалов так же, как к памяти и мышлению.

§ 29. УПРАЖНЕНИЯ

1. Почему маленькие дети дают часто такие определения, как следующие:
Завтрак — это тогда, когда идут в лес. Кофе — это то, что пьют старые люди.
2. Почему они определяют предмет по признакам, стоящим в связи с употреблением его, а не со строением?

3. Укажите на преимущество письменных работ над устными при обучении правописанию.

4. Который из следующих четырех приемов лучший:

а) Учитель пишет а, б, в, г, д, е и т. д. на доске и, показывая по очереди каждую букву, называет ее: а, бе, ве, ге, де, е и т. д.

б) Учитель пишет на доске слово дом и, показывая на каждую букву по очереди, говорит: де, о, эм — дом.

в) Учитель пишет на доске слово дом и, указывая на него, говорит: дом.

г) Учитель, указывая на здание из окна, спрашивает: что это такое? Получив ответ, учитель говорит: я скажу вам это слово мелом, и, говоря "это", пишет на доске "дом".

5. Как лучше заставить ученика выучить латинские прилагательные: а, б или в?*)

A	B	C
bonus-a-um	bonus	vir bonus
boni-ae i	boni	vlri boni
и т. д.	bono	
	и т. д.	
		puella bona
		puellae bonae и т. д.

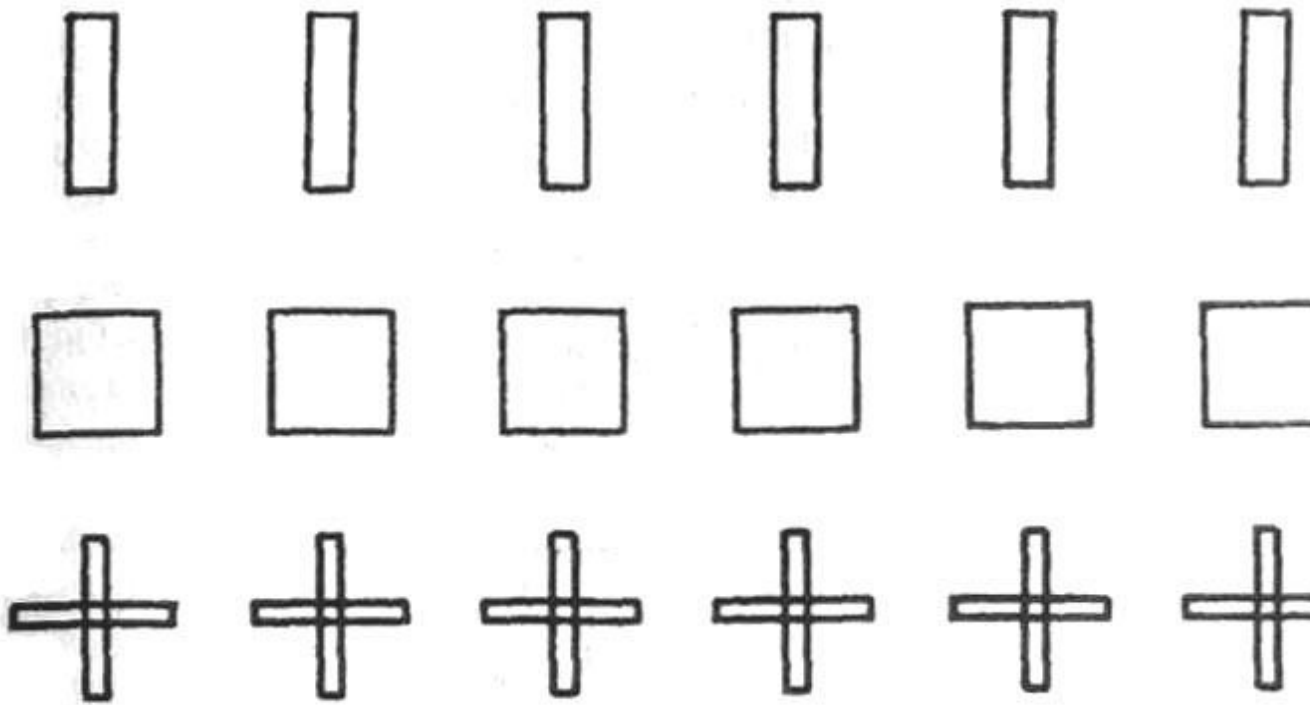
6. Как бы вы изменили утверждение: "Упражнения совершенствуют упражняющегося"?

7. а) Назовите одно и два наказания в школе, при которых чувство неудовольствия связывается с тем, с чем учитель не должен желать его связывать.

б) В каких случаях лучше не обращать внимания на дурное поведение ученика, чем останавливать его?

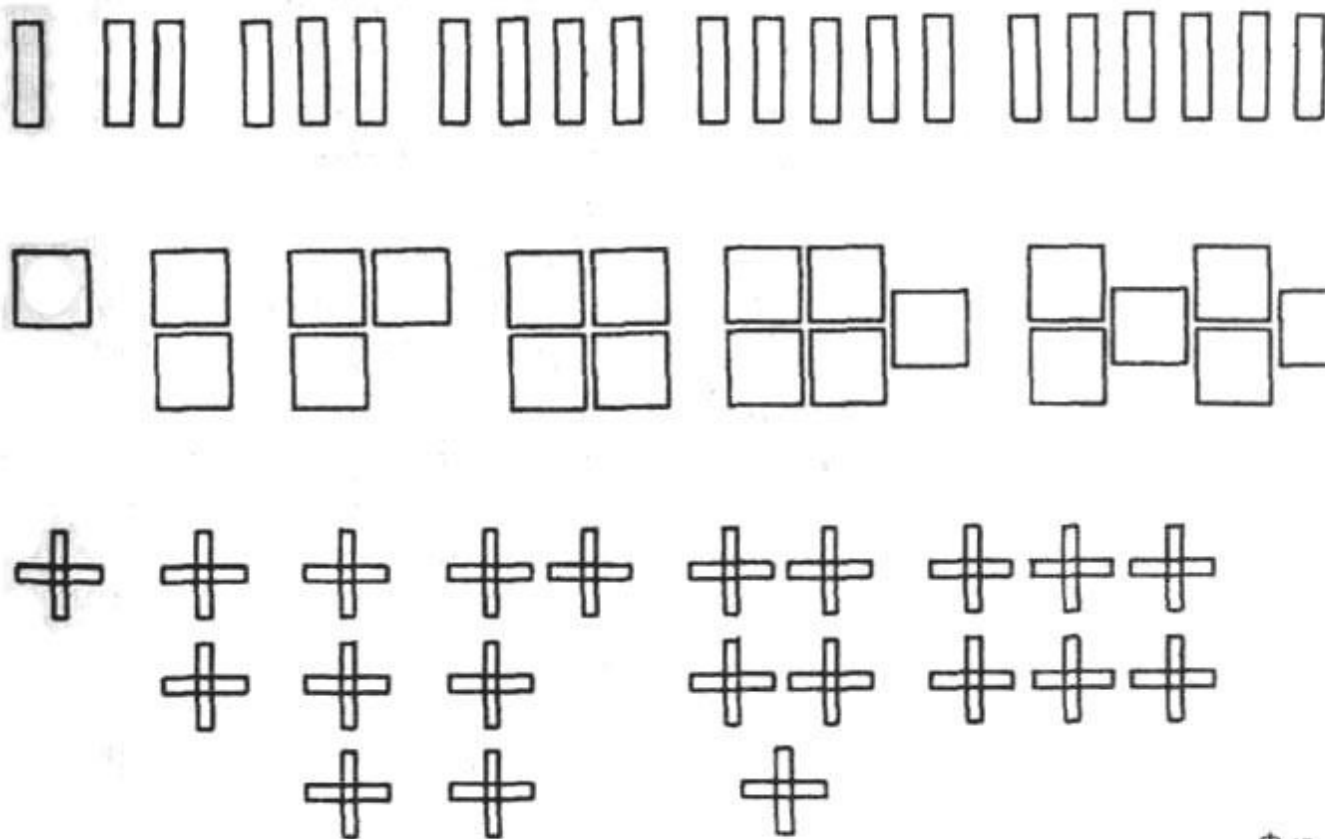
8. Приведите три или четыре примера такого воспитательного воздействия, при котором поощряются действительно дурные импульсы.

*) Перевод: А	В	с
добрый, -ая,- ое добрые (мн. ч. и ср. род) и т. д.	добрый доброго доброму и т. д.	добрый муж доброго мужа добрая девушка доброй девушки и т. д.



Фиг.

9. Какая привычка вырабатывается такой повторной формой вопроса, как, например: "Вашингтон был в Валии Фордж. Где был Вашингтон?" "Граждане восстали и победили врагов. Что сделали граждане?"



Фиг.

10. Докажите правильность следующих принципов на основании закона образования привычек.

Не устанавливайте правил, которых вы не можете провести в жизнь.

Не устанавливайте правил, нарушения которых вы не можете проследить.

11. С чем должен связываться вид буквы алфавита?

12. Что важнее связывать с видом слова — его звук или его значение?

13. Что мы желаем установить в уме ученика во время уроков чтения: соединение связи между видом печатных и писанных букв и звуков этих букв или связи между видом букв и смыслом слова?

Каковы преимущества следующего метода обучения чтению в первые недели?

Учитель подбирает карточки, на которых крупными буквами напечатаны или написаны слова: дверь, окно, стол, книга, Фред, Дан и другие имена учеников в классе, слова: играете, бегают, стоит и т. д. Учитель говорит: "Это вот Фред, мы прикрепили к нему карточку, на которой напечатано Фред, так что мы все будем знать, что он Фред. Я — учитель, и на этой карточке напечатано учитель (он прикладывает ее к своему костюму). Хочешь карточку с твоим именем, Дан? Хорошо, вот карточка с именем Дан" (учитель прикладывает ее к нему, и т. д. для всего класса или для части его. "Мери, Алиса и Фред пусть стоят здесь, около меня". Показывая на карточку, прикрепленную к Мери, он спрашивает: "Что здесь написано?" Точно также и с другими карточками: Алиса, Фред и учитель. Затем он берет все четыре карточки, ставит их перед классом и спрашивает: "Мери, можешь ли ты найти свою карточку? Алиса, найди свою. Фред, где моя? Чья это карточка здесь налево?" Ставя затем опять карточки в ряд перед классом: "Генрих, отдай Дану его карточку. Кто может отдать Мери ее карточку? Нелли может. Пусть Фред найдет свою сам. Бери ее, Фред. А что говорит эта карточка? — Берет карточку слева. — А вот дадим карточку столу. Исаак, повесь карточку на стол, спереди. Карточка говорит: стол. Эта карточка говорит: дверь. Куда мы повесим ее? Да, можешь, Лоренс. Какой еще предмет в классе может получить свою карточку? Да, книга. Вот эта карточка говорит: книга. Поставь ее около книги. Мери Дорган. Кто может найти карточку, которая говорит: стол? Дайте мне ее". То же со словами: книга, дверь. Карточка со словами: учитель, Фред, Мери, Алиса, стол, книга, дверь, стоят рядом, детям позволяют отыскать слово "учитель".

15. Если вы признаете тот принцип, что в первом месяце обучения чтению должна быть установлена непосредственная связь между предметом и печатным видом слова, как вы будете обучать чтению таких слов, как: бежит, бегут, стоит, стоят?

16. Как вы обучите чтению слов: на, в, вокруг?

17. При употреблении тех печатных карточек, о которых шла речь в предыдущих упражнениях, какая была бы польза от того, чтобы от одного урока чтения до другого карточки оставались на предметах, которые они обозначают?

18. Если бы каждый член семьи, каждый предмет обстановки или посуды, все игрушки обозначались бы карточками, на которых стояли бы их названия, и ребенок получал бы награду за каждый раз, когда он случайно обратит внимание и узнает название предмета, что бы от этого произошло?

19. Какова награда за чтение в повседневной жизни?

20. Почему не следует рассказывать ученикам в классе рассказ, прежде чем они прочтут его?

21. Какую пользу можно извлечь из того, чтобы позволять детям во время урока чистописания высказывать разные свои маленькие желания?

22. Когда ребенок учится подряд говорить: раз, два, три, четыре, пять, шесть, семь, восемь, девять, десять и т. д., какое устанавливает он соотношение?

23. Какая образуется связь, когда он учится считать, показывая на разложенные по порядку группы предметов, и говорит: раз, два, три, четыре и т. д. ?

24. Какая может установиться нежелательная связь, когда учитель, показав четыре листа и спросив: сколько? после этого показывает пятый лист, прикладывая его к предыдущим четырем, и спрашивает: "А теперь сколько?" и вызывает ответ: "Пять"?

25. Применение арифметических правил должно, конечно, быть связано с реальным опытом как для того, чтобы старания ученика не пропадали даром, так и для того, чтобы усилилась в сознании его связь между арифметикой и практической пользой, приносимой ею в жизни. Замените каждую из следующих задач другой, более практической, такой, которая давала бы то же упражнение, но в то же время не нарушала только что высказанного принципа.

а) Куплено $\frac{6}{7}$ ящика свечей; употреблено $\frac{7}{8}$ из них, остальная часть продана по $\frac{16}{25}$ доллара. Сколько стоил бы целый ящик по той же цене? Ответ: $5\frac{73}{75}$.

б) Если четыре человека могут стоять на 30 кв. ярдах (Один ярд — 3 фута.), то сколько могут стоять на акре (Один акр — 0,4 десятины.) ?

в) Разделите количество чая весом в 51 фунт 1 унцию между мужчиной, женщиной и мальчиком с тем, что мужчина получит вдвое больше женщины, а женщина втрое больше мальчика?-

г) В корзине было девять дюжин яиц. Из них продано на шиллинг по $\frac{1}{2}$ пенни за каждое; затем на полшиллинга по четыре штуки за три пенни. В корзину доложено 27 яиц и продано из них 80 штук; восемнадцать яиц разбилось. Сколько осталось яиц в корзине?

26. Известный лондонский педагог м-р Адаме высказывается, говорят, против чрезвычайно распространенного в среде английских учителей обычая носить черную одежду в классе. Как он может мотивировать свою точку зрения?

27. Где в приведенных ниже вопросах соединяются понятия, которые не должны соединяться?

Что это?

Собака.

Чем собака полезна?

Она верно служит человеку; она радуется, когда ей позволено сопровождать его; и оно лучше всех других животных помогает человеку защищать себя и свою собственность.

Понимает ли собака больше, чем другие животные?

Да, она любит своего хозяина и всегда исполняет то, что ей приказывают.

28. а) Если бы стрелок никогда не видел прицела, скоро ли бы он усовершенствовался в стрельбе?

б) Нужно ли на экзаменах говорить ученику, какова степень его успеха?

в) Как можно это сделать, не заинтересовывая ученика слишком сильно в его успехе по сравнению с успехом его товарищей?

г) Следует ли возвращать ученикам их письменные работы?

д) Следует ли останавливаться только на ошибках ученика?

29. Примените закон ассоциации к обучению неправильным формам множественного числа.

30. К обучению латинским формам спряжения глаголов.

31. К изучению хронологии в истории.

32. Следует ли обучать арифметическим таблицам, постепенно пользуясь приобретенным независимо от них знанием тех ассоциаций, которые включают эти таблицы, или же заставляют выучивать их сразу как систематическое целое? Почему?

33. Как бы вы стали отделять слова в диктанте, читая их классу? Стали бы вы брать сразу одно слово или четыре слова?

Отметьте те места, где бы вы останавливались, диктуя отрывок А третьему классу и отрывок Б седьмому классу..

А. Пастух заметил; что волк несколько дней уже подходил к его овцам. Волк не пытался убить их, но все-таки пастуху не нравилось, что он близко к ним подходил.

Б. Американские мальчики.

Мы имеем право ожидать от американского мальчика, что из него выйдет настоящий американский мужчина. Многие говорят за то, что он не будет настоящим мужчиной, если в свое время он не был настоящим мальчиком. Он не должен быть трусом или

размазней, забиякой или педантом. Он должен упорно работать, но и всей душой веселиться. Он должен соблюдать чистоту ума и чистоту жизни и должен суметь отстоять себя при всех обстоятельствах и от всякого рода нападений. Только таким образом из него выйдет человек, которым Америка может гордиться. В жизни, как и в игре в футбол, основное правило: метко бей в цель; не лукавь и не отлынивай, но метко бей в цель.

34. Вытекает или нет из связи между представлением о положении и представлением о действии то, что при появлении данного представления произойдет и действие?

35. Если существует связь между представлением о событии и представлением об известной эмоции, следует ли из этого, что, когда произойдет событие, будет испытываться и определенная эмоция?

36. Если вы хотите быть уверенными в том, что вы встанете, как только прозвонит будильник, что вы должны делать?

37. Что можно вынести по отношению к нравственному воспитанию из ваших ответов на вопросы 36, 37 и 38?

38. Джемс дает следующие правила образования привычек: при приобретении какой-нибудь новой привычки или искоренении старой мы должны с наивозможно строгой и бесповоротной решимостью действовать в известном направлении. Ни разу не отступать от соблюдения новой привычки, пока она не укрепитя в нас. Пользоваться первым попавшимся благоприятным случаем, чтобы привести в действие раз принятое решение и стараться удовлетворить всякое эмоциональное стремление, возникающее в нас, в направлении тех привычек, которые мы хотим приобрести.

Приведите примеры, подтверждающие эти правила в применении к образованию привычки, к пунктуальности.

39. Приведите примеры двух случаев, когда одинаково легко приобрести хорошую и дурную привычку.

40. Что важнее и в каких случаях: начало создания привычки или последующая тренировка?

41. Какой вывод вы сделаете из ваших ответов на вопросы 41 и 42 в применении: а) к первым шагам обучения произношению иностранного языка; б) к качеству голоса учителя Начальной школы?

42. Какой опасности вы в значительной степени избегнете, если в начале прохождения курса геометрии предложите ученикам самостоятельно доказать ряд легких теорем?

43. Способность нарушить привычную серию (делать что-либо необычным путем) чрезвычайно важна; чисто машинальное воспроизведение известных действий совершенно убийственно. Из этого некоторые учителя делают тот вывод, что установление совершенных связей посредством упражнений мешает развитию оригинальности. Докажите, что, наоборот, с рутинной легкостью бороться установлением многих прочных связей, а не полным отсутствием упражнения какой бы то ни было.

44. Что нужно добавить к следующим положениям, чтобы сделать их правильными: "Передача бумаги, перьев, тетрадей и т. д. должна производиться машинально, как результат привычки, но..."

45. "Значение арифметических таблиц должно стать совершенной привычкой, но эта привычка должна быть. . ."

Опыт 12. Дайте третьему классу задачи А, чтобы все ученики начали решать одновременно и прекратили работу, когда будет получен первый ответ. Через несколько дней дайте задачи Б при тех же условиях. Сравните количество правильных ответов в первом и во втором случае. Объясните разницу.

А.

1. Разделите 36 на 6.

2. Какое число, разделенное на 3, даст 11?

3. Какое число надо прибавить к 42, чтобы получить 85?

4. От какого числа нужно отнять 28, чтобы получить 59?

В

1. Разделите 28 на 4.
2. Сколько будет 12, взятых 4 раза?
3. Вычтите 24 из 58.
4. Сложите 82 и 95.

Опыт 13. Научите одного или двух учеников детского сада или первого класса начальной школы сочетаниям: три и два = пять; три и четыре = семь; три и пять = восемь; три и шесть = девять, не говоря им ничего о другом порядке: два и три, четыре и три, пять и три, шесть и три. После того, как они хорошо овладеют цифрами первого порядка — три и два, три и четыре и т. д., ставьте им вопросы из упражнений того и другого порядка. Какие ответы будут верней?

§ 30. ПАМЯТЬ

Памятью, о которой идет речь в преподавании, называется собственно ассоциативная память, т. е. запоминание фактов в их связи. Такая память ничто иное, как привычка, основанная на общем законе ассоциаций или образования связей. Принципы обучения, имеющие целью обеспечить такое запоминание, быстрое, прочное и неизменное, основываются на том же общем законе в его применении к связи между словом и его смыслом, между предметом и его названием, между числами и их суммой, между событием и его датой, между одной строчкой стихотворения и следующей, между названием закона и отдельным его положением и т. д., которое мы разумеем под общим термином память. Для того, чтобы один предмет мог вызвать воспоминание о другом, второй должен связываться с первым часто или энергично, и ученик должен получать награду за установление связи между этими предметами. Для того, чтобы одни факты могли, когда это нужно, вызвать воспоминание о других фактах, связь между ними должна быть установлена в правильной системе.

В общем, при установлении связи между фактами экономней связывать факты энергично, чем связывать их часто. Сосредоточенное внимание лучше повторений. Самостоятельно припомнить факт полезнее, чем получить впечатление о нем извне, ибо припоминание помогает сосредоточивать внимание и образует связь в том самом направлении, в котором придется ею в будущем пользоваться. Кроме того, приучая детей заучивать путем припоминания, можно сберечь много времени, которое иначе даром будет потрачено на перечитывание или подробное изучение фактов, которые они уже знают. При заучивании посредством припоминания ученик не только знает факт, он знает и то, что он о нем знает. В настоящее время принято с пренебрежением относиться к памяти, смотрят на нее, как на служанку ума, недостойную того, чтобы занимать место в хорошем обществе, наряду с аперцепцией, интересом, мышлением и т. д. Похвальное стремление освободить школьную работу от исключительного пользования словесной памятью привело педагогов к тому, что они подражают хирургу, отрезавшему ногу для того, чтобы излечить вывих.

На самом деле ошибка состояла не в том, что злоупотребляли памятью, а в том, что заставляли запоминать одни слова. Не отрезать же человеку ноги потому, что они могут привести его к пропасти. Если мы что-нибудь поняли, то чем тверже мы это запомним, тем лучше. Мало объяснить какой-нибудь процесс хотя бы так ясно, чтобы он был вполне усвоен; это объяснение бесполезно, если оно должно быть повторяемо каждый день или каждую неделю. Кроме того, в школьной работе всегда есть и, вероятно, всегда будет масса фактов, которые могут быть легко поняты, но овладеть которыми вполне можно только определенным усилием памяти.

§ 31. УПРАЖНЕНИЯ

Существует три способа разучивания: посредством повторения, сосредоточения и припоминания.

1. Каким способом обычно пользуются дети?
2. Какой способ рекомендуют учителя?

3. Какой из них лучший? Почему?

4. Эббингауз нашел, что для заучивания ряда в двенадцать бессмысленных слогов нужно шестнадцать повторений и пятьдесят пять повторений для разучивания ряда в двадцать шесть слов. Какой вывод вы можете отсюда сделать в применении к запоминанию стихотворений, образцов, цитат и т. д. ?

Мисс Экен на основании опыта пришла к заключению, что для того, чтобы выучить стихотворение, лучше всего выучить главные слова его, глаголы и т. д. Какой вывод вы можете сделать отсюда в применении к преподаванию истории или географии?

6. В чем ошибка метода преподавания, представленного в следующем отделении работы младшего класса в американской школе в 1826 году?

От 9 до 10 часов.

Младший класс. Ученики переписывают на грифельных досках приготовленные для них отрывки и параграфы упражнений по правописанию, или же урок грамматики или географии, предварительно выученный наизусть.

10—11 часов.

Ученики разносят и разлагают на буквы три столбца слов по книге, очень отчетливо по четыре раза. После этого они читают по книге для чтения Меррэй.

11 — 12 часов.

Ученики переписывают. После этого они заучивают урок грамматики или географии и правописание ранее разложенных на буквы слов. Прежде, чем разойтись, они должны повторить отчетливо и точно все выученное.

2 — 3 часа.

Ученики продолжают разлагать буквы на слоги. После этого они читают по Библии или Евангелию.

3 — 4 часа. Ученики занимаются счетом.

4 — 5 часов

Ученики переписывают. После этого, если они достаточно упражнялись в счете, они разучивают наизусть правописание слов, уже разложенных на буквы, и, прежде чем разойтись, они отчетливо и точно повторяют его.

7. Ни одно изобретение человека еще не заменило пера, как лучшего выразителя мысли, и употреблению его, в прежние времена доступному немногим, теперь обучаются все. На нем зиждется вся торговля и литература, так как оно самое удобное средство для всякого рода переписки.

Может ли какое-нибудь человеческое изобретение заменить перо? Что говорится о его всемирном значении? Что зиждется на употреблении пера?

Какая связь между типом вопросов, приведенных выше, и следующим типом ответа: "Торговля и мануфактура — губернатор штата, а Джордж Вольф — занятие населения в Пенсильвании".

8. Какие из следующих вопросов поощряют развитие чисто словесной памяти?

9. Какие из них поощряют ответы наугад вместо откровенного признания своего незнания или в ущерб размышлению?

10. Какие из них создают ассоциации, не имеющие никакой цены вне урока, в ущерб ассоциациям истинно ценным?

11. Какие из них устанавливают ассоциации прямо вредные:

а) Что ты расскажешь об Атлантическом океане?

б) Что расскажешь о королеве Изабелле?

в) Что сделал Христофор Колумб?

г) Могло ли это вызвать войну?

д) Какие были сделаны приготовления? (Текст, на основании которого поставлен этот вопрос, гласит: "Они сделали даже приготовления, чтобы сопротивляться силою оружия.")

е) Что мы скоро увидим?

ж) Имело ли оно успех? (Нападение на Питтсбург. Июнь 1864 г.)

- з) Последовали ли его примеру?
 - и) Кто кого тащил, вокруг стен большого города?
 - к) На текст "Стекло прозрачно" ставится вопрос: "Почему можно видеть сквозь стекло".
 - л) Что англичане еще сделали?
 - м) На текст: "Все говорили о независимости колоний", ставится вопрос: "О чем говорили люди".
 - н) Какое было сделано предложение и кем?
 - о) Было ли предложение принято?
12. В связи с предложенной выше классификацией, объясните:
- а) Почему не следует составлять вопросы словами учебника?
 - б) Почему не следует ставить вопросов, имеющих смысл только в известном контексте?

§ 32. КОРРЕЛЯЦИЯ

Преподавание должно не только сообщить известные понятия, но и объединить эти понятия в полезные привычки мысли, точно так же оно должно не только дать множество отдельных привычек, не связанных друг с другом, но объединить эти привычки в целесообразные системы с подлежащей взаимной связью между ними. Подобно тому, как одно понятие должно сочетаться с другим, целый ряд связанных между собой понятий должен сочетаться с рядом других. Та группа соотношений мыслей, которую мы называем знанием процентов, должна связываться с той группой, которую мы называем знанием десятичных дробей, с одной стороны, и группой, которую мы называем знанием учета векселей, — с другой. Знания о климате Центральной Америки должны сочетаться со знанием общих данных о градусах широты этой страны, об устройстве ее поверхности, преобладающих в ней ветрах и т. д., а также со знанием жизни и обычаев тамошнего населения. Знания по физике учеников средней школы должны сочетаться со знанием алгебры, а также и со знанием некоторых физических законов.

Принцип, на основании которого знание должно состоять не из множества обособленных отношений, но представлять собой правильно построенные группы отношений, целесообразно связанных друг с другом, не хаотическую массу, но стройную систему, внутренние соотношения которой соответствуют соотношениям действительного мира, — называется принципом корреляции. Этот принцип требует, чтобы один урок был поставлен в связи с другим уроком, ввиду одной общей темы, чтобы одна тема была поставлена в связи с другой, ввиду еще более общего вопроса, и чтобы один предмет обучения преподавался в связи с другими предметами в том случае, если во внешнем мире существует реальная связь между преподаваемым материалом.

Лучший способ создать такие правильно построенные, связанные между собою группы соотношений состоит просто в том, чтобы пользоваться общим законом ассоциаций. Если в уме ученика понятия должны сочетаться в целесообразные группировки, учитель должен сочетать их. Если впоследствии ученик, думая об известных понятиях, должен связывать эти понятия с их соотношениями, он должен уже в настоящем научиться связывать эти понятия с этими соотношениями. Самое обычное средство обеспечить установление связи между понятием и его соотношениями состоит в том, чтобы обучать им одновременно; так, например, следует изучать широту и долготу с математической точки зрения в том же месте, где изучают ее с географической точки зрения. Это очень хороший способ, однако не всегда и не везде он совместим с другими требованиями преподавания. Так, он неприменим к правилу процентов и учета векселей и невыполним в применении к английской, латинской, немецкой грамматике без переоценки способностей ученика средней школы.

Приучать к одновременному сочетанию двух вещей еще не значит затронуть саму суть корреляции. Это один из возможных способов. Сущность же дела заключается в том, чтобы эти две вещи связывались в уме ученика. Можно представить ученику один факт, хотя бы через пять лет после другого, но если их коррелятивность будет осознана, то все будет обстоять благополучно. Один факт может быть сообщен одним учителем, другой —

другим, и, тем не менее, обе системы отношений отлично сочетаются в сознании ученика, если только каждый учитель сумеет подготовить необходимую для этого почву.

Главная опасность, которой следует избегать при преподавании соотношений, заключается в следующем: 1) такой способ ознакомления с доктриной корреляции, при котором напрасно тратится время на изучение или настолько очевидных отношений, что ученик сам отлично может в них разобраться, или настолько обычных, что на них не стоит останавливаться; 2) такое невежество или небрежность учителя, при которых он берется за сообщение ученикам ложных или искусственных отношений, ибо так же скверно, если еще не хуже, забивать головы ненужными и ложными отношениями, как и ненужными и ложными фактами.

§ 33. УПРАЖНЕНИЯ

1. В какой мере вы будете соединять арифметику с ручным трудом?
2. Арифметику с начальным обучением?
3. Английскую историю с английской литературой (в средней школе)?
4. Как стали бы вы соединять изучение латинского языка с изучением римской жизни?
5. Насколько стали бы вы соединять английское сочинение с химией (в средней школе)?
6. Приведите два примера: а) связи между историей Соединенных Штатов и географией их; б) связи между конституцией Соединенных Штатов и их историей ;
в) между рисованием и другими предметами обучения в начальной школе; г) между математикой и естествоведением в средней школе.
7. В каких из помещенных ниже сопоставлениях учитель должен специально обратить внимание ученика на соотношение между понятиями?
 - а) Латинское слово *civilis* и английское слово *civil*.
 - б) Латинское *pecus* и *pecunia* .
 - в) Немецкое *Vaterland* и английское *fatherland*.
 - г) Десятичные дроби и метрическая система.
 - д) Рост зерна и нравоучение о терпении и настойчивости.
 - е) Климат Центральной Америки и одежда ее обитателей.
 - ж) Сложение и вычитание и изучение вороны.
8. По отношению к каждому из соотношений, которых не следует устанавливать, выясните: а) не слишком ли это соотношение ясно, и не установит ли его сам ученик; б) не слишком ли оно незначительно, и стоит ли на нем останавливаться; в) или оно неверно.
9. а) Укажите правильное возражение против упражнений, приведенных ниже, б) Укажите также на полезную сторону этих упражнений там, где вы таковую найдете.
 - связывание всей классной работы в течение декабря с темой о Рождестве;
 - обучение произношению, разбору, правописанию и т. д. в связи с литературным сочинением;
 - связывание сочинений с литературой, т. е. обычай заставлять учеников писать сочинения о тех книгах, которые они читали
 - связывание всего обучения музыке с теорией, т. е. дети учатся петь песни индейцев, когда изучают колонизацию Америки; они учатся петь гимны, когда изучают историю отцов пилигримов , и т. д.
 - связывание обучения правописанию с предметными уроками, что, например, рекомендуется следующей цитатой:
"Для уроков правописания можно пользоваться названием предмета, названием его частей, словами, обозначающими употребление предмета, и словами, так или иначе связанными с самими предметами".

ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШЕГО ЧТЕНИЯ:

У. Джемс — "Беседы с учителями по психологии". Гл. VIII, IX и XII.

ГЛАВА IX ПРИНЦИПЫ АНАЛИЗА

§ 34. ПРИНЦИПЫ ОБУЧЕНИЯ

Самый обычный интеллектуальный акт -- это связывание одного явления с другим, но высшее достижение ума — это разложение явления в мысли на его составные части. Разложение или анализ доставляет данные для высших форм человеческого мышления и действия. Предоставляя повод к осуществлению закона аналитической деятельности, он является основой суждений и сознательной морали. Ибо привычки человеческой мысли — это не только привычки реагировать на элементарные жизненные положения, как, например, ощущение голода при виде яблоки, желание спать лежа в постели или же дать отпор врагу; это привычки реагировать на целый ряд положений, на составные и отдельные черты и стороны положений. Мы можем реагировать на понятие восемь, независимо от того, будет ли это восемь котят, восемь долларов, восемь слонов или восемь деревьев, на понятие круга, будет ли то круг в цирке или кольцо на пальце невесты.

Нужно нечто большее, чем простое сопоставление одного явления или понятия с другим для того, чтобы ученики младших классов поняли значение слов "шесть", "однако" или "потому что", или чтобы они усвоили себе правила употребления глагольных форм и наклонений или правила построения немецкой речи, одним словом, во всех тех случаях, где явления, которые должны быть оценены, или законы, которые должны быть поняты, касаются чего-то большего, чем непосредственный опыт конкретных явлений и предметов. Одно явление или один предмет должен быть сопоставлен со многими явлениями или предметами, с одной из сторон которых оно соприкасается. Стимулы должны быть выбраны так, чтобы ясно могли быть выделены отдельные элементы или стороны, до сих пор неясные или неиспытанные, с тем, чтобы из данных фактов были выведены некоторые общие и отвлеченные суждения.

Та же способность к анализу применяется в преподавании более сложных, отвлеченных и общих явлений, исходя из понятия простейших и уже знакомых. Понимание значения "числа" приобретается благодаря знанию того, что есть два, шесть, восемь, тринадцать, двадцать, половина и шесть десятых, точно также как понимание значения "шесть" приобретается благодаря опыту шести кирпичей, шести мячей, шести книг, шести деревьев и т. д. Точно также значение добродетели достигается благодаря уже раньше приобретенному понятию значения храбрости, честности и других подобных качеств. Тот же процесс анализа мы встречаем в тех более тонких формах, которые мы называем суждением, тактом и интуицией точно также, как и в самом простом рассуждении. Изучение лиц, совершенно различных по виду, фигуре, сложению и т. д., но имеющих нечто общее в каких-то неуловимых признаках нечестности, заставляет опытного судью, утверждать в том или другом индивидууме этого общего типа "отсутствие прямоты". Большой опыт в отношении погоды и сходство в каких-то неуловимых и неопишуемых комбинациях ветра, туч и т. д. при различии во всем остальном помогает установить связь между суждением: "будет дождь", и погодой данного дня.

Действительно, во всех тех случаях, когда интеллект реагирует на часть или одну сторону того, что обычно он воспринимает в сложных комбинациях, в форме ли ясно выраженной мысли или тонкой интуиции, его реакции зависят от законов анализа. Поэтому и в преподавании, когда желаемая реакция находится в связи с одним элементом или составной частью явления или понятия, обычно воспринимаемого в сложных комбинациях, учителю следует позаботиться о том, чтобы создать условия, содействующие осуществлению закона анализа. Эти условия таковы:

1. Знание достаточного количества сложных явлений и понятий, в каждом из которых: а) элементы как можно отчетливее выступают, как можно меньше заслонены ненужными осложнениями и б) среда, окружающая эти элементы, меняется.
2. Сравнения этих явлений и понятий, причем внимание должно быть направлено на один элемент, на одну сторону каждого явления и понятия, особенно на тот элемент, о котором идет речь.

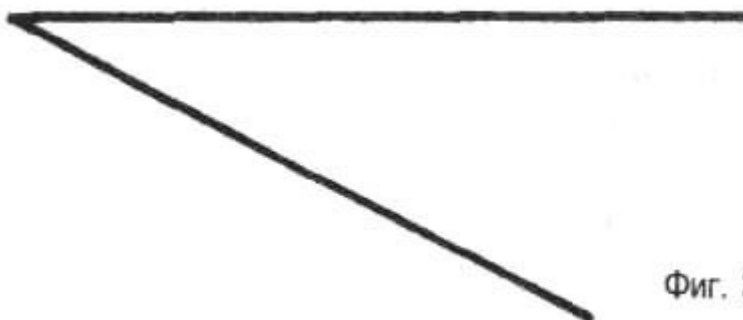
3. Ассоциация соответствующего словесного описания данного элемента с самим элементом путем ассоциации описания со всеми появлениями элемента. Соответствующее словесное описание обычно бывает двойное: определение, точно описывающее элемент и краткое название или символ его. Так, например: "Плотность есть отношение массы к объему тела и символ — "D".

4. Повторенные упражнения в правильном реагировании на элементы в новых сочетаниях.

§ 35. ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ: УПРАЖНЕНИЯ

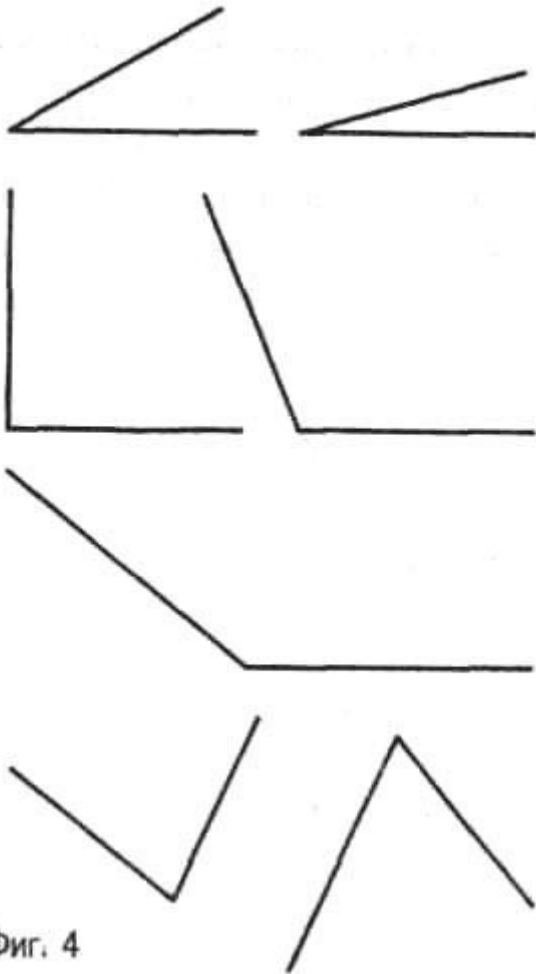
1. В чем заключалась ошибка обучения, которая привела к следующему инциденту:

Нежные родители хотели похвастаться своим ребенком. "Как ты назовешь это?" - спрашивает отец, держа ножик в вертикальном направлении. "Это ножик. " — "Да, это ножик, но вспомни, чему учили тебя в детском саду вчера". — "Это Ножик". Никакими увещаниями не удастся добиться ничего другого, кроме того, что это ножик, пока, наконец, мать не берет карандаш, который держит кверху. "Это вертикально", — приходит, наконец, желанный ответ.



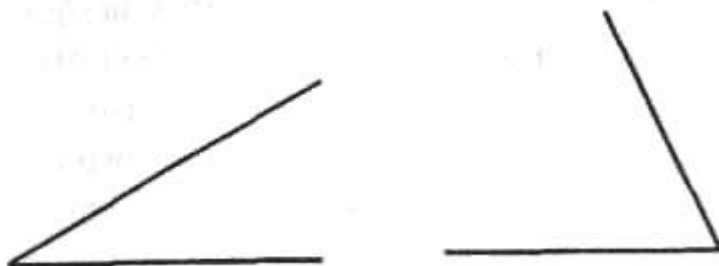
Фиг. 3

2. При изучении определения угла в начале курса геометрии в средней школе, какая фигура удобнее: 3-я или 4-я? Почему?



Фиг. 4

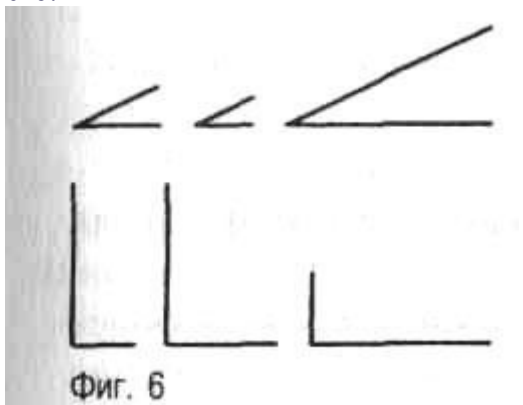
3. Который из рисунков, 5 или 6, доказывает самое существенное: разницу направлений двух линий без осложнения впечатления неотносящейся сюда длиной этих линий?
4. Какое значение имеет следующее упражнение: "Назовите все углы в фигуре 7".
5. Какое значение следующего упражнения: "Назовите десять углов на рисунке 8".
6. Укажите на рисунке 8 пять пар линий с тем, чтобы ни в одной паре не было разницы направлений.
7. Который из следующих примеров употребления слова "хотя" поможет лучше понять его значение? А или Б?
8. Объясните ваш выбор: А. Хотя он фермер, он очень богатый.
Хотя было воскресенье, он вышел из дома.
Б. Хотя он не спит, его глаза закрыты.



Фиг. 5

Хотя был понедельник, учения не было.

9. Приведите пример четырех или пяти предложений, где менялись бы слова, сопровождающие слово "хотя", выбранные так, чтобы остановить внимание на значении его.



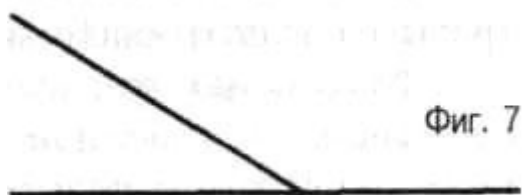
10. Если вы дадите классу одновременно следующие предложения, какое это окажет на него действие.

Потому что он не спит, его глаза открыты.

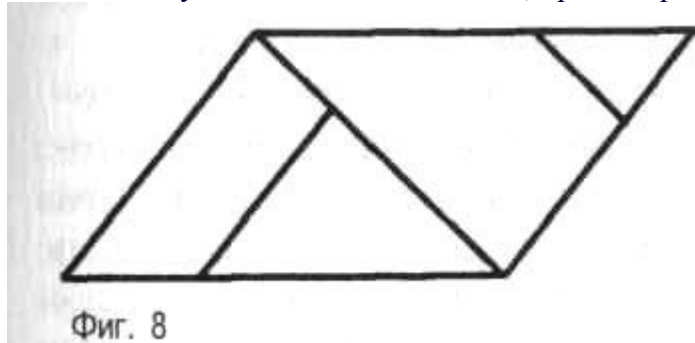
Потому что сегодня понедельник, вероятно, будет ученье.

11. Которое из двух следующих упражнений полезнее для применения знаний: упражнение А или Б? Почему?

А. Вставьте везде на место тире слово "хотя" с тем, чтобы из данной фразы составить понятное или правильное положение, или с той же целью всунь-



те — "потому что". Вставьте то слово, при котором фраза получит больший смысл.



Четыре раза три, будет двенадцать. .. если вы прибавите три и три и три и три, вы получите двенадцать.

. . . четыре раза три будет двенадцать, но четыре раза двенадцать три не будет двадцать и двенадцать.

Я не буду есть... мне есть хочется. Он играет... любит играть. Он знал, что десять часов .. услышал звонок. Они очень велики... очень молоды. Они очень малы ... им уже шестнадцать лет. Она бежит... очень устала.

Б. Напишите два предложения, в каждом из которых встречалось слово "хотя".

Скажите мне что-нибудь, употребляя слово "хотя".

12. Подчеркните один раз те из помещенных ниже вопросов и упражнений, которые имеют целью дать представление о сложном явлении, в котором изменяется направление двух линий.

13. Подчеркните дважды те, которые имеют целью выделить основное, как можно ясней, и освободить его от ненужных подробностей.
14. Какое сложное явление избрали бы вы, при изучении которого ученик мог бы понять отвлеченный элемент: "отрицательную величину"?
15. Ответьте на тот же вопрос по отношению к "существующему".
16. По отношению к значению слов "тем не менее".
17. По отношению к значению "одной шестой".
18. По отношению к значению слова "богатство".
19. По отношению к закону соединения кислоты со щелочью.
20. По отношению к значению слова "ускоренно".
21. Приведите из взятых выше упражнений три или более примера, на основании которых можно было бы судить, что внимание ученика направлено на существенный элемент.
22. В которых из приведенных выше семи упражнений всего труднее сделать правильное определение.
23. Каково преимущество формулы H_2O перед определением: "вещество, составленное из молекул, образованных соединением двух атомов водорода с одним атомом кислорода"?
24. Возьмите два или более вопроса, приведенных выше, и на каждый из них составьте десять упражнений с тем, чтобы в каждом из этих упражнений основной элемент находился в новых сочетаниях.
25. Часто ученики из предыдущего своего опыта уже знакомы с достаточным количеством понятий, в которых данный элемент представляется им в различных сложных сочетаниях; но эти понятия не подвергались еще процессу анализа, или же анализ был произведен частично или поверхностно и привел к выделению недостаточного или несущественного фактора. Так могло быть со словом "голубой" для учеников детского сада, со словом "квадрат" для учеников начальной школы, "река" для тех же учеников четвертого класса, "весь" для учеников восьмого, "теплота" и "плотность" для учеников средней школы. В таких случаях дело учителя направлять внимание на понятия уже известные и расширить, углубить или заменить прежнюю работу анализа.
26. В чем заключается цель уяснения разницы между механической смесью и химическим соединением в первом классе средней школы? В том ли, чтобы сообщить знание некоторых фактов, или в том, чтобы обратить внимание на известные стороны явлений, уже ранее известных?
27. Какое из перечисленных ниже положений вы бы выбрали, чтобы дополнить уже выполненную работу анализа при определении слова "весь" для учеников средней школы? Выберите три из прилагаемого списка:
 - а) воздух имеет вес;
 - б) газ в воздушном шаре имеет вес;
 - в) стул имеет вес;
 - г) перо имеет вес;
 - д) Луна имеет вес;
 - е) честолюбие не имеет веса;
 - ж) любовь не имеет веса;
 - з) яблоко имеет вес;
 - и) вес кварты воды или кубического дюйма свинца или нашей шляпы не одинаков на вершине горы или внизу, в долине;
 - к) головная боль не имеет веса;
 - л) желание — есть конфету — не имеет веса.
28. Прежде чем прочесть следующие параграфы, напишите определение понятия "теплота". Напишите также определение понятия "температура". Затем внимательно прочтите эти параграфы. Обратите внимание на то, как изменятся ваши представления об этих явлениях и почему изменятся. Обратите особенное внимание на то, какой старый ответ здесь подвергается пересмотру, какой дается новый опыт, как используется

сравнение, как используется противопоставление и какие принимаются меры для того, чтобы ученик воспринимал самые факты, а не слова.

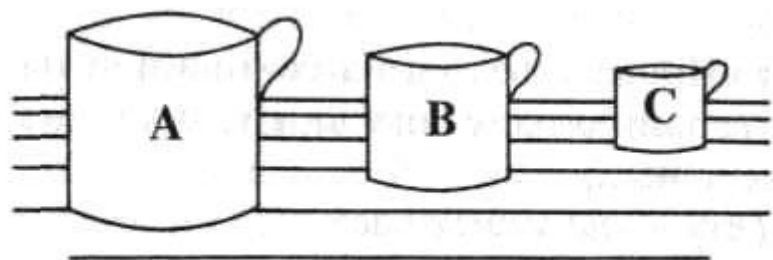
Различие между теплотой и температурой

"218. Большинство людей согласится с тем, что для целей согревания воды большой чайник гораздо целесообразней маленькой чашки. Бутылка или гуттаперчевый мешок для воды, содержащие галлон (Мера, соответствующая 3 штофам.), дадут больше тепла и будут давать его дольше при равных остальных условиях, чем бутылка или мешок, содержащие только пинту (Пинта — 1/2 кварты; кварта — 1/4 галлона.).

Если температура двух сосудов с водой одинакова, наибольший сосуд считается содержащим больше тепла. Если в таз с холодной водой вы нальете галлон кипятка, то вы больше согреете воду, чем в том случае, если нальете пинту кипятка, ибо хотя температура воды будет одинакова, в галлоне будет заключаться больше тепла, чем в пинте. Эти простые факты приводятся здесь для того, чтобы показать, что в народном сознании совершенно ясно различие между теплотой и температурой. Это различие совершенно правильно. Но, прежде чем слову "температура" отвести надлежащее ему место в избранном словаре физических терминов, нужно дать ему определение совершенно точное. Это мы теперь и постараемся сделать.

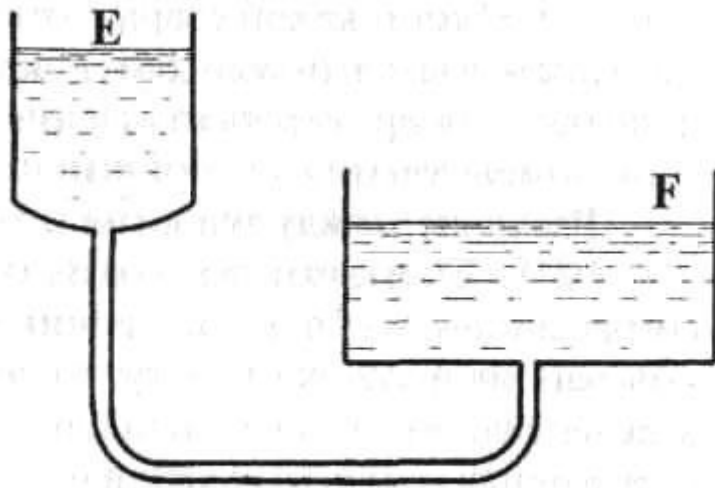
Представьте себе три сосуда с водой А, В, С, в каждом из которых заключается различное количество воды. Если А и В поставлены рядом и соприкасаются так, что В от этого получает теплоту, как бы то ни было мало, А передало В часть своей теплоты, а температура А выше В.

Поставьте сосуд С так, чтобы он соприкасался с сосудом В;



Фиг. 9

если В при этом теряет часть своей теплоты, как бы мало это ни было, теплота перешла в сосуд С, и значит температура С ниже, чем температура В. При соприкосновении двух тел разница в температуре этих тел и определяет направление движения теплоты. Ведь теплота идет от А к В, это значит, что температура А была выше; но если теплота



Фиг. 10

пойдет от В к А, это значит, что выше была температура В. Посмотрите на два сосуда с водой — Е и F, соединенных резиновой трубкой. Всегда ли вода польется из большого сосуда в меньший? Чем определится направление течения воды? Если она потечет из В в F, поднимется ли поверхность воды в F настолько же, насколько понизится поверхность в Е.

Вернемся теперь к первому случаю и представим себе, что мы нагрели воду в сосуде С почти до точки кипения, между тем как вода в А имеет почти температуру комнаты. Поставьте термометр в каждый из сосудов, а затем вставьте сосуд С в сосуд А, не позволяя жидкости смешиваться. Упадёт ли температура воды в С настолько же, насколько поднимается температура воды в А?

Выясните точно аналогию между температурой и уровнем воды; также между изменением температуры и изменением уровня.

219. Нижеследующее определение будет ясно для всякого, кто усвоил себе все вышеуказанные явления".

Определение температуры: температура тела есть тепловое его состояние, рассматриваемое в связи со способностью его сообщать эту теплоту другим телам.

Определение более высокой и более низкой температур: когда два тела соприкасаются и передают друг другу свою теплоту, если одно тело теряет свою теплоту, а другое ее получает, то тело, которое отдает теплоту, определяется как тело более высокой температуры, а то, которое ее получает, определяется, как имеющее более низкую температуру.

Корроларий: если при соприкосновении двух тел ни одно из них не получает и не теряет теплоты, оба тела определяются, как имеющие одинаковую температуру. Можно сказать, что тела эти находятся в тепловом равновесии.

Закон равенства температур: тела, температура которых равна температуре другого тела, имеют также одинаковую температуру (Максвелл — "Теория теплоты", гл. II).

Главное внимание здесь мы должны обратить на то, что температура есть состояние тела. "Это то условие, с которым мы имеем дело" (Крю — "Элементы физики").

29. Наметьте план урока, имеющего целью исправить неверные представления о различии и о сходстве между животными и растениями, имеющиеся у начинающих изучать биологию.

30. Качество хорошего описания слова, обозначающего выделенный признаками элемент, это — точность и простота. Быть точным значит выразить именно то, что обозначает слово, не более и не менее; значит установить с полной определенностью характерные признаки предмета, в силу которых дано его название. Дать простое определение значит

облечь определение в такую форму, при которой оно будет сразу понятно тем, для кого предназначено.

Обозначьте каждое из следующих ниже определений буквами "т" или "т/н" (точно или неточно) и буквами "п" или "п/н" (просто или непросто).

- а) Сложение есть соединение двух или более чисел так, чтобы вышло одно число.
- б) Арифметической прогрессией называется такое изменение ряда чисел, при котором эти числа увеличиваются на общее для всех число и уменьшаются на общее для всех число.
- в) Отклонение двух встречающихся линий или расстояние между ними называется углом.
- г) Процесс нахождения разности между двумя числами называется вычитанием.
- д) Произведение нескольких равных величин называется степенью одного из них.
- е) Помножить число (множимое) на другое отвлеченное число (множитель) -- значит произвести с первым числом то, что произведено с единицей для получения второго.
- ж) Быстрота есть переведенное на время изменение положения тела.
- з) Быстрота движения — это пространство, пройденное в единицу времени. Оно может измеряться милями в час, футами в секунду и т. д.
- и) Плотность есть нечто иное, как отношение количества вещества к объему тела: $D = M/V$.
- к) Плотность вещества есть количество материи в данном объеме. Она определяется весом вещества. Кубический дюйм свинца тяжелее кубического дюйма дерева, потому что он плотней. Плотность — нечто совершенно другое, чем твердость.
- л) Прилагательное есть слово, добавляемое к существительному или местоимению с целью описания или ограничения его.
- м) Существительное есть слово, употребляемое как название.
- н) Существительное есть название предмета.
- о) Глагол есть название действия.

ГЛАВА X

РАССУЖДЕНИЕ

§ 36. ПРОЦЕСС РАССУЖДЕНИЯ КАК УМСТВЕННЫЙ ОТБОР

Общие принципы. Процессы суждения о фактах, умозаключения, доказательства и установление вывода — это те же процессы ассоциации и диссоциации, с которыми мы имеем дело при изучении чего бы то ни было; разница заключается только в том, что при первых процессах из давней мысли активно отбирается одна ее часть или сторона, которая и определяет следующую мысль; точно также и среди дальнейших мыслей происходит отбор, принимаются одни мысли и отвергаются другие. Таким образом, законы рационального мышления это общие законы ассоциации и диссоциации, но с преобладанием закона аналитической деятельности¹. Принципы обучения, применимые к реакции понимания, вывода и изобретения, — это те же принципы аперцепции, образования привычек и анализа с той, однако, разницей, что здесь особое значение получают принципы, вытекающие из того положения что, во-первых, совокупность мысли или их система и, во-вторых, отдельная черта данной мысли или данного объекта мысли могут определить будущее направление процесса мышления.

Эти принципы можно формулировать так: 1) Возбуждайте в уме ученика систему мыслей и соотношений, находящуюся в соответствии с данной работой. 2) Приучайте его рассматривать каждый факт, о котором он думает, в связи с целью этой работы, и сосредоточивайте внимание на той стороне явления, которая имеет существенное значение для этой цели. 3) Настаивайте на том, чтобы он логически проверял: действительно ли эта сторона является существенной, и ведет ли она к намеченной цели, производя эту проверку путем сравнения выводов, к которым она приводит, с фактами уже известными.

Так, помогая классу логическим путем прийти к ответу на вопрос: "Почему для людей, страдающих туберкулезом, полезней уехать в деревню, чем оставаться в городе?" учитель мог бы поставить следующие наводящие вопросы: "Что вы знаете о причинах и о лечении

туберкулеза? Какие климатические условия имеют влияние на здоровье? В каком еще отношении разница между городом и деревней имеет значение для здоровья?"

Только в том случае, если русло мысли ученика войдет в общую систему представлений, касающуюся материальных и общественных условий жизни больших городов, влияющих на здоровье, он сумеет правильно рассуждать по данному вопросу. Предположим, что для ответа ученик будет ссылаться на широту, долготу и на высоту местности, на характер преобладающих в ней ветров, на размер этих мест, различие в занятиях жителей, на преимущество горы над равниной, преимущество ключевой воды над водой в водопроводе и другие данные; хороший учитель будет побуждать учеников рассмотреть каждое из этих условий с точки зрения значения его для больного туберкулезом. "Какая разница в широте данного города и данной деревни? Как влияет широта данной местности на ее жителей? Давос в Швейцарии, Адирондакские горы и Ашвилль в Соединенных Штатах — все это известные климатические станции для туберкулезных. Каково влияние широты на климат этих местностей? Влияет ли долгота? Почему нет? Что общего между Давосом, Ашвиллем, Денвером и другими климатическими станциями? В чем различаются условия климата, особенно вредные для туберкулезных?" Наконец, если ученик придет к заключению, что, скажем, равномерность годовой температуры Денвера привлекает туда туберкулезных, учитель должен потребовать от него доказательства того, что там действительно существует меньшая изменчивость температуры и что Денвер благоприятен для туберкулезных.

Эти три правила могут быть иллюстрированы далее в связи со следующей задачей.

"А купил за 10000 долларов вексель, приносящий ему в год 4 процента, уплачиваемые каждое 31 декабря в течение 10 лет, после чего он получил обратно основную сумму. Б купил за 10000 дол. ферму, сдача которой в аренду приносила ему каждое 31 декабря 10 процентов с оценочной стоимости фермы, определенной во время покупки в 5000 дол. 31 декабря каждого года Б уплачивает 2 процента оценочной стоимости налогами. Каждый год ценность фермы возрастает на 200 дол. Кто выгодней поместил деньги, А или Б?"

Задача сама по себе уже вызовет в уме ученика целую связную систему арифметических сведений и представлений об убытке и о прибыли. Однако учителю придется, может быть, помочь ученику сосредоточить свое внимание на том элементе, который является здесь самым существенным. Так, для ученика полезно будет соединить все данные (проценты и капитал), относящиеся к обладанию векселем (А), а с другой стороны, все данные, относящиеся к обладанию земельной собственностью (Б). Для разрешения задачи ему важно будет отметить и то, что первоначальная стоимость того и другого приобретения одинакова и что самое существенное, что спрашивается, это ежегодный доход. Наконец, высчитав, что в конце первого года обе операции принесли одинаковый доход, а стоимость земельной собственности возросла на 200 долларов, он должен обратить внимание на то, что по условиям задачи арендная плата постепенно превысит сумму процентов, получаемых по векселю, и что рядом с этим будет продолжаться возрастание стоимости земли.

Реальная проверка данных, т. е. нахождение указанных условий, покупка векселя и фермы и исчисление доходов по истечении десяти лет, не нужна и неисполнима.

Трудности в обучении рассуждению. Не существует никаких общих правил для преподавания предметов, требующих рассуждения. Ученик должен владеть фактами, на основании которых он может рассуждать, и эти факты должны быть сгруппированы в его уме в такие символы, в каких они могут ему понадобиться. То общее сложное явление, которое не внушит ему ни одной нужной ему мысли или внушит их тысячу, не относящихся к делу, он должен заменить одним элементом, одной чертой или одной стороной этого явления, которые приведут его к выводу, нужному для разрешения интересующего его вопроса. Он должен научиться критически относиться к своим собственным мыслям с тем, чтобы уметь различать, какие из них могут быть полезны для его цели, какие он должен совершенно отбросить, как бесплодные, и должен суметь

выяснить, что же он доказал своим рассуждением¹⁹. Он должен убедиться, что не ошибся, а для этого проверить свой вывод на опыте или же сопоставить его с фактами вполне достоверными. Задача учителя в деле руководства сознательным мышлением имеет такое же отношение к его задаче воспитания привычек, как предложение ребенку самому найти дорогу от своего дома до другого дома в расстоянии одной мили относится к простому указанию ему этой дороги. В последнем случае нужно только привести в связь известные действия с известными положениями: повернуть направо около мельницы, пойти по тропинке вдоль вершины холма и т. д. В первом случае вы должны убедиться, что ученик знает и будет помнить, куда ему нужно пойти. Он должен, по крайней мере, знать, что для того, чтобы дойти куда-нибудь, нужно идти туда, а не лечь спать; он должен иметь некоторое представление о том, в каком направлении находится дом, куда он идет, а также знать об окрестных дорогах, лесах и долинах. Он отправляется в путь правильно и на перекрестке поворачивает налево.

— Зачем ты это делаешь, Джон?

— Я не знаю.

— Куда ты идешь?

— К дедушке.

— Куда ведет эта дорога?

— В школу.

- Разве школа по дороге к дедушке?

— Я не знаю.

Что будет за школой, если ты пойдешь по этой дороге?

— Церковь.

— Как далеко от дедушки эта церковь?

— О, далеко!

- Дедушка живет близко от церкви?

— О нет, очень далеко.

- Эта дорога ведет к церкви. Правильный ли это путь, чтобы дойти до дедушки?

Если мальчик достаточно догадлив, он тут же повернет направо, но скоро дойдет до конца дороги.

— Куда же мне теперь идти? - говорит он.

— А как ты думаешь?

- Я думаю, мы перейдем через это поле.

- Хорошо, попробуй и посмотри.

Вскоре вы подходите к пруду, мальчик садится на землю и плачет.

— Я не могу найти дорогу к дедушке.

— В чем дело?

— Нельзя обойти кругом этого пруда — там везде болото.

— Разве нужно обойти вокруг его?

- Да, дедушка живет вон там, и нужно обойти вокруг пруда.

- Пойди и посмотри хорошенько, не найдешь ли чего-нибудь, что поможет тебе добраться до дедушки.

И так далее, все время поощряя ученика каждый раз рассмотреть создавшееся положение, причем принимать или отвергать тот или другой путь в зависимости от последствий, к которым они должны привести, пока не будет достигнут дедушкин дом или пока не разрешена арифметическая задача.

Сравнение, противопоставление и анализ. Главные средства, которыми учитель может помочь ученику сосредоточить свою мысль на обсуждаемом вопросе, разложить понятия на их составные элементы, выбрать нужный элемент и через результат проверить процесс мышления, — это сравнение, противопоставление и анализ (при условии, если ученик владеет данными, необходимыми для рассуждения). Возьмем такой пример: учитель должен заставить ученика понять, что если годовой баланс государства составлен с

активом по международной торговле, это еще не значит, что это государство в выигрыше. Следующий ниже несколько грубый урок ясно покажет значение сравнения и контраста.

"У вас сто лошадей одной цены, и вы имеете дело с тремя лицами, Джонсом, Смитсом и Брауном, из которых каждый имеет сто коров, причем все триста одной цены. Джонсу вы продаете 10 лошадей за 20 коров. Смитсу вы продаете 10 лошадей за 10 коров и 100 долларов. Брауну вы продаете 10 лошадей за 105 долларов. В каком случае денежный баланс будет выше? Из всех трех сделок будет ли самая выгодная сделка с Брауном?"

Представьте в таблице ваши торговые сделки с Джонсом, Смитсом а Брауном.

Продал	Купил
Дж. — 10 лошадей	20 коров
См. — 10 лошадей	10 коров 100 долларов
Бр. — 10 лошадей	105 долларов

Предположим, что вы продолжаете торговать с Джонсом, Смитсом и Брауном, и что вы продаете четвертому лицу — Адамсу —десять из тех 20 коров, которые вы получили от Джонса, и покупаете от него десять лошадей одинаковой цены с вашими первыми ста лошадьми. При ваших сделках с Джонсом и Адамсом есть ли какой-нибудь денежный баланс? Получите ли вы какую бы то ни было выгоду? Представьте отчет о ваших торговых оборотах с Джонсом и Адамсом, со Смитсом и Брауном".

Следующие примеры покажут значение анализа явления "торговый баланс" и выделения его элементов.

"Предположим, что имущество государства, в котором вы живете, состоит из десяти лошадей, одной тысячи долларов, десяти коров, двух домов, шести стульев, двух костюмов и продовольствия на год.

Предположим, что в мире существуют только три государства: А, Б и В; имущество этих государств равно имуществу вашего государства.

Если по заключении годового торгового оборота каждое из государств А, Б, и В окажется обладателем $1333 \frac{1}{3}$ долларов, а ваше государство -- обладателем всего остального имущества, которое из государств будет богаче?

Обстояло ли бы дело так же, если бы итогом было 1333. 333 долларов при том условии, если ваше государство приобрело все имущество?

Что, в конце концов, более желательно для государства или для отдельного лица: больше денег или больше какого-либо имущества?

Если, государство А экспортировало в государство Б и государство В одинаковое количество продуктов и получило взамен от государства Б 1000 тюков шелка и 2000 долларов, а от государства В 1000 тюков того же шелка и 200 автомобилей, как вы узнаете, который из оборотов был выгодней?"

Ограничения преподавания. Постоянный контроль, обсуждение различных возможностей и последствий этих возможностей, проверка, испробование другого пути, испытание его пригодности, искание следующего шага — все время ввиду конечной цели и т. д., — все это делает сознательное мышление для ученика, а для учителя руководство этим мышлением, более трудным, чем при образовании простых привычек.

Кроме того, способность устанавливать различия между вещами и связывать их в мысли появляется позднее в жизни и обычно гораздо меньше развита, чем способность просто сопоставлять отдельные предметы. Природа более ограничивает преподавание по отношению к логике арифметики, чем по отношению к счету; к теории языка, чем к его практике; к пониманию научных доказательств, чем к знанию простых фактов. По природе гораздо больше людей знающих, чем мыслящих. Нельзя требовать от преподавания того, что может дать только сама природа (Снова следует дополнять эту мысль тем соображением, что не одна "природа" повинна в этом факте, но и самый строй воспитания и социальной среды. Если верна та мысль, что преподавание здесь часто бесцельно, то нельзя этого же сказать о воспитании. Воспитательный процесс, в его

широком научном понимании, может дать в этом отношении больше, чем "сама природа".

).

Преподавание может, однако, добиться одного, а именно того, чтобы ясно сознавалась цель работы, чтобы все данные для рассуждения были налицо, чтобы они были распределены в целесообразные системы; оно может сдерживать ученика в погоне за мыслью, не относящейся к делу, в каждом таком уклонении в сторону, давая ему рано или поздно понять, что он сошел с пути; оно может помочь ему выделить элементы данного явления посредством сравнения, контраста и анализа; помочь найти средства проверить значение каждого шага и развить привычки к рассуждению, критике и проверке. По отношению к двум специальным формам мышления могут быть даны для руководства несколько более определенных правил. Они будут выделены в два отдельных параграфа об индуктивных методах преподавания и дедуктивных методах.

ИТОГИ

Процесс так называемого умозаключения есть результат обычных привычек мышления плюс отбор. Хорошее преподавание подготавливает почву для умственного отбора; оно развивает сознательное отношение к цели, к которой ведет рассуждение, руководит умственным отбором при помощи сравнения, противопоставления и анализа и воспитывает привычку постоянно проверять его результаты.

§ 37. ИНДУКТИВНЫЙ МЕТОД ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

Индукция и дедукция. В общепринятом значении слова индуктивным мышлением называется такой процесс мышления, который, исходя из частных фактов, доходит до обоих заключений или же от ряда общих фактов восходит к еще большему обобщению; дедуктивное мышление, наоборот, делает выводы, исходя от общего к частному или от явления более общего к другому явлению менее общему. Можно многое возразить против этих определений с точки зрения психологии, а также с точки зрения логики, но для целей проведения различия между двумя методами в преподавании они достаточны.

Следуя общепринятому определению, мы скажем, что индуктивным называется тот метод преподавания, при котором ученик знакомится с общим фактом на основании уже известных ему частных или менее общих фактов; дедуктивный — такой метод, при котором ученик познает частный факт на основании более общего. Экспериментальная работа в преподавании естествознания, при которой отдельные сведения приобретаются, группируются, сравниваются и подводятся под определенный закон, представляет пример индуктивного метода; геометрия, в которой, исходя от нескольких аксиом о равенстве и неравенстве и нескольких простейших положений в форме определенной линии, углов и т.д., ученик должен доказать какую-нибудь другую истину, представляет образец дедуктивного метода.

В реальном процессе мышления учеников во время школьных занятий индуктивное и дедуктивное мышление переплетаются друг с другом, а также с заключением от одного частного факта к другому частному и от одного понятия общего характера к другому столь же общему. Удобнее, однако, обсуждать каждый из этих методов отдельно.

Прямая и аналитическая индукция. Факты, которые должны быть преподаваемы индуктивным способом, бывают двоякого рода:

- 1) Случаи, когда общий факт является постоянным проявлением связи между двумя конкретными, легко наблюдаемыми явлениями; так, например, за днем следует ночь; если вы вложите палец в пламя, вы обожжетесь; если вы выпустите из рук яблоко, оно упадет.
- 2) Случаи, когда общий факт является проявлением связи между двумя явлениями, из которых одно (или оба) является частным или отвлеченным фактом, который может мыслиться только после того, как он был выделен при помощи анализа из того комплекса, часть которого он составляет: так, например, кислород вызывает ржавчину; луна является причиной морского прилива и отлива; бактерии, производящие молочнокислое брожение, вызывают окисление молока. Однако эти двоякого рода явления резко не разграничены; между самым очевидным и самым отвлеченным существует постепенная градация.

Принципы обучения. Обучение индуктивному процессу первого рода по существу представляет образование привычек мысли, поэтому и принципы обучения в первом случае те же, что и во втором. Научить индукциям второго рода — значит по существу научить абстрагировать отдельно элемент и, сверх того, воспитать привычки мысли. В этом случае принципы обучения прямо вытекают из принципов анализа; самые существенные из них следующие:

- 1) ясное определение преследуемой цели,
- 2) выбор достаточного количества характерных данных,
- 3) группировка их в таком порядке, чтобы стали совершенно очевидными то суждение или общая мысль, которые из них вытекают,
- 4) проверка заключения сопоставлением его с известными фактами,
- 5) окончательное выяснение, подтверждение данного заключения упражнением в применении его к новым частным случаям.

На практике учителю приходится почти всегда жертвовать преимуществом, которое дает достаточное количество фактов, ради экономии времени. Потребовалось бы много десятков уро-

ков для того, чтобы представить ученику все нужные данные, на основании которых можно было бы вывести индуктивным методом заключение о влиянии жаркого климата на деятельность человека. Становится все более и более важным выбирать характерные факты, такие факты, которые являлись бы характерными среди целого ряда других фактов. Так, изучая реки, лучше выбрать Миссисипи, Теннесси и Коннектикут, чем Гудзон и Коннектикут, так как последние две реки имеют устья одинакового типа, подвергаясь при своем впадении влиянию морского прилива.

Самое существенное условие правильного индуктивного метода преподавания состоит в таком сопоставлении частных фактов, которые совершенно очевидным образом приводило бы к общей идее или суждению. Тут часто бывает нужна большая находчивость в пользовании сравнением и противопоставлением. Ученика нужно приучить мыслить, разлагая явления на его элементы или составные части и выбирая нужный элемент или составную часть. Принципы, которые должны быть здесь применяемы, это принципы внимания и анализа.

Проверка заключения является основой правильного индуктивного мышления в жизни вообще, и учеников следовало бы больше упражнять на этом в школе. Обычно дети принимают за истинное все то, против чего не возражает учитель. Это не так плохо, как может казаться, ибо "признание чего-либо опытным и знающим человеком" уже является своего рода проверкой, хорошо известной и не отвергаемой в науке, а для учеников учитель, конечно, стоит "in loco experti" (является экспертом). Однако в педагогическом отношении проверку посредством конкретного опыта или наблюдения следует предпочитать как способ упражнения, а кроме того, привлечение другого авторитета, кроме авторитета учителя, знакомит учеников с тем огромным запасом специального знания, который накоплен в словарях, энциклопедиях, таблицах, картах. В случае, например, приобретения знания, что тепло есть вид энергии, на основании опытов или на основании обсуждения таких явлений, как то, что трение производит тепло, или электрический ток производит тепло, или столкновение падающих тел производит тепло, умозаключение ученика будет несовершенно, пока он сам не произведет какой-нибудь попытки проверочного опыта, пока, например, не повторит опыта Джоуля и не попытается поднять температуру сосуда воды, затратив известное количество энергии на трение. При изучении индуктивным методом посредством опыта или обсуждения явления размывания почвы умозаключение ученика не будет завершено, пока он не проверит сам результатов работы ручья, спускающегося из долины, или действия дождя на кучу песка. Самый лучший ответ, который ученик может нам дать на вопрос: "Почему вы знаете, что река Гудзон уносит с собой почву?" — это принести бутылку этой воды и показать вам осадок, который в ней получится.

Использование типичных явлений. Многие преимущества индуктивного метода преподавания может иметь также метод, представляющий некоторый компромисс между чистым индуктивным методом и простым утверждением известных выводов, основанных на изучении типичных явлений. Всестороннее основательное изучение одного случая, типичного для данного закона или данного вида, дает основу для настоящего опыта, который поможет если не доказать, то истолковать общее положение. Знание такого типичного явления также служит центральным пунктом, вокруг которого могут впоследствии сгруппироваться знания других аналогичных явлений.

Если в курсе физической географии возможно отвести только две недели на изучение рек, то полезней будет посвятить половину всего этого времени на изучение одной реки, скажем, Миссисипи. Так как не может быть речи о том, чтобы изучить особенности млекопитающих при помощи правильного индуктивного метода, остается только выбор между поверхностным изучением многих видов млекопитающих, средним изучением четырех или пяти видов и, наконец, основательным всесторонним изучением одного вида, например, кролика.

Так, один из лучших известных учебников зоологии основан на всестороннем изучении одного избранного вида в каждом отделе. Например, в отделе птиц распределение материала таково:

Введение менее чем в полстраницы, определяющее общие черты этого класса.

1. Образец этого класса птиц. Голубь обыкновенный (*Columbia livia*). Изучение этого вида занимает 30 страниц.
2. Отличительные свойства и классификация.— 9 страниц.
3. Общая организация — 28 страниц.

Тот же метод преподавания синтаксиса иностранного языка характеризуется тем, что каждое правило иллюстрируется предложением, служащим примером. Такова общеизвестная немецкая грамматика Эйзенбаха.

Отрицательная сторона изучения одного типичного явления вместо полного обзора частных определяется сокращением материала для установления суждений и опасностью обращаться исключительно к одной только памяти ученика. Положительная сторона такого изучения — экономия во времени и, вследствие этого, возможность дать ученику более разнообразные и богатые сведения о данном предмете, как о целом.

Формальные ступени обучения. Принципы индуктивного метода были формулированы следующим образом под общим названием "ступеней обучений" или "формальных ступеней".

1. Подготовка. Установление цели работ и припоминание уже известных фактов, в связи с которыми и оцениваются новые факты. Эта ступень построена на применении принципа аперцепции к преподаванию.
2. Наглядное представление. Обеспечение знания достаточного количества характерных частных фактов.
3. Сравнение и отвлечение. Изучая предъявленные ему частные факты, ученик выводит из них основной общий факт или закон.
4. Обобщение. Найденное общее положение или закон отчетливо формулируется учеником.
5. Приложение. Закон или общее понятие применяются к новым фактам, объясняют их. Как было указано выше, главное условие индуктивного метода формулировано в ступенях 2 и 3, - это отбор самых существенных частных и извлечение из них общего факта или закона. Собственно, только третья ступень требует индуктивного мышления со стороны ученика.

Эти пять формальных ступеней должны помочь учителю наметить план своей работы в применении индуктивного метода, но следует прибавить еще одну ступень между четвертой и пятой, а именно ступень проверки общего вывода или заключения сопоставлением его с фактами. Следует также помнить, что ступень 1-я касается, скорее,

закона аперцепции, чем индуктивного мышления, что ступень 4-я формулирует очень короткий процесс, который совершается почти сам собой после того, как правильно проведена ступень 3-я, и что ступень 5-я представляет из себя уже дедукцию; к сожалению, весьма часто при так называемом индуктивном методе учитель слишком долго останавливается на ступенях 1-й и 2-й, нагромождая массу ненужных фактов, а третью ступень совершает сам за ученика, выводы же оставляет непроверенными.

Такое преподавание может создать как хорошие, так и дурные привычки мышления, и если ученик при такой системе приобретает действительное знание общего значения, то этим он будет обязан не работе, требуемой третьей ступенью, а исключительно попыткам применить свои знания на деле. Лучше просто сообщить ученикам известный закон или явление несколькими хорошо подобранными примерами, чем давить подобного рода ложные индукции.

§ 38. ДЕДУКТИВНЫЙ МЕТОД ПРЕПОДАВАНИЯ

Принципы обучения. Правильный дедуктивный метод в обучении требует ясного установления преследуемой цели, самостоятельного искания со стороны учеников соответствующего рода, к которому должен быть отнесен данный факт, практически рассмотрение совместно с учителем различных близких родов и выяснение основания, почему должен быть выбран именно данный род, а не другой.

Причины трудности дедуктивного мышления. Дедуктивное мышление может быть очень легко или очень трудно. Каждый ученик, который знает грамматику, легко может ответить на вопрос: в предложении "без краткости нет остроумия", будет ли слово краткость существительным. Но очень трудно доказать только на основании данных, помещенных в учебнике геометрии, что если биссектрисы двух углов треугольника равны, то треугольник будет равнобедренный.

Дедуктивное мышление нетрудно, когда те классы, к которым может быть отнесен данный факт, хорошо известны и немногочисленны, и поскольку ясны последствия отнесения данного факта к тому или другому классу. Так, краткость может быть только существительным или не существительным, и для того, чтобы решить, что же оно, в конце концов, нужно знать признаки глагола, прилагательного и т. д. Перевести слово *arma* в фразе "*arma virumque sano Trojae qui primus ab oris*" и т. д. легко потому, что *arma* может быть только именительный, винительный или звательный падеж множественного числа от слова *armis* или же повелительное наклонение глагола *armare*, и потому, что хорошо известны результаты отнесения его к именительному и звательному падежам множественного числа.

Дедуктивное мышление трудно, когда очень многочисленны те классы, к которым могут быть отнесены данные факты, когда эти классы неизвестны и неизвестны также последствия отнесения фактов к тому или другому классу. Очень трудно доказать, что при равенстве двух линий, разделяющих пополам два угла треугольника, треугольник будет равнобедренный, потому что треугольник, биссектрисы двух углов которого будут равны, может быть отнесен к целому ряду классов, которых ученик может и не представить себе. Труднее ответить на вопрос: "Как может законодательство повлиять на уменьшение разводов?", чем на вопрос: "Как перевести *arma*?", потому что закон, касающийся развода, может иметь бесконечное количество последствий, и все эти последствия неопределенны.

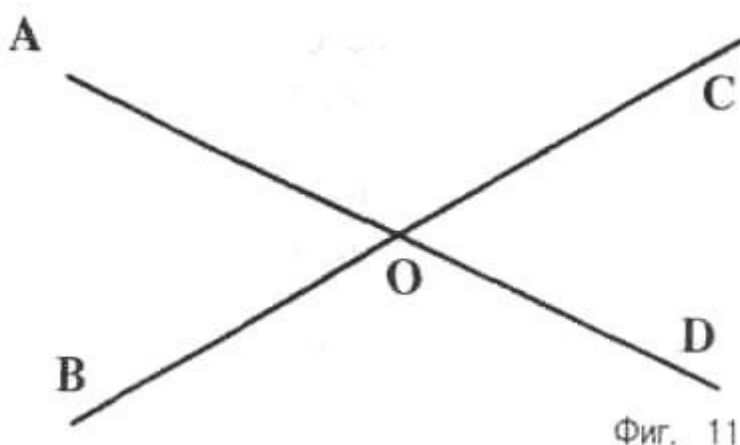
Определение существенного признака. Самый существенный шаг в дедуктивном методе -- это направить мысль ученика на отыскание того класса, к которому должен быть отнесен данный факт. Для этого необходимо определить, в чем заключается самый существенный признак или сторона данного факта по отношению к данному вопросу. "Можно ли с выгодой заниматься сельским хозяйством на берегу Нила?" Представьте себе долину Нила и представьте себе его ежегодный разлив. "Как вы построите мост через Нил?" Представьте себе ширину и глубину Нила и дно его. "Как далеко можно подниматься по Нилу на пароходе?" Представьте себе глубину Нила, а также его пороги и водопады. "Должен ли город провести себе воду для питья из Нила?" Представьте себе Нил выше

города и представьте себе источники загрязнения его воды. Думая только о свойствах Нила как широкой реки, или его свойствах как реки, несущей тифозную заразу, вы не в состоянии будете прийти ни к какому выводу относительно плодородия его берегов.

Ввиду трудности дедуктивного мышления большинство учебников, за исключением немногих, не прибегают к нему и прямо сообщают ученику тот признак, который в данном случае существенен, за исключением примеров очень легкой дедукции. В геометрии, например, доказательства всегда даны; в арифметике даются известные примеры в связи с теми правилами, к которым они относятся. В географии ученику ставятся вопросы в такой связи с текстом урока, которая сразу наводит его мысль на правильный путь и помогает ему получить верный ответ. Так, например, вопрос "Почему в пустыне так мало растений?" вряд ли потребует от ученика самостоятельной работы мысли, когда он ставится ему непосредственно после того, как он прочел: "В пустыне почти никогда не бывает дождя. Изредка там встречаются небольшие пространства, где почва орошается водой из родника. В таких местах почва плодородна и покрыта растительностью".

Иногда следует опускать только самый существенный момент рассуждений ради сбережения времени и для того, чтобы уберечь слабых учеников от беспомощных усилий и трудных догадок. Но следует совершенно лишать учеников возможности пытаться самостоятельно отнести факт к соответствующему классу, следует только облегчать им это искание и направлять его.

Этого можно достигнуть: 1) систематизируя самый процесс



искания; 2) ограничивая число классов, к которым может быть отнесен данный факт; 3) указывая ученику на несколько классов, включая тот, который нужен и который он мог бы обойти, если бы им не руководили; 4) обращая его внимание на последствия отнесения данного факта к тому или другому классу. Так, 1) поставить ученику вопросы: "От какого слова происходит слово агта? Какого оно склонения? Какой это может быть падеж?" - значит облегчить ученику определение слова агта. Определение это было бы гораздо труднее, если бы ученику пришлось без всякой системы пробовать различные переводы его. 2) Вопрос: "Что, вероятно, произойдет с Норфолком в Вирджинии в течение ближайших тридцати лет?" - слишком трудный вопрос для учеников восьмого класса, но вопрос: "Что более вероятно: усиление торговли Норфолка или, наоборот, сокращение ее?" - очень целесообразен. Так, 3) если ученик должен доказать, что "при двух пересекающихся прямых вертикальные углы равны между собой", ему можно облегчить эту задачу, обратив его внимание на весь угол, часть которого составляет угол АОВ, и на весь угол, часть которого составляет угол РОД. 4) При переводе можно было помочь ученику, наведя его на мысль о том, что агта в винительном падеже могло бы стоять, как прямое дополнительное сапо; в геометрической теореме можно было бы помочь ему, указав на то, что угол ВОС равен углу АОД; по вопросу о Норфолке, ставя ему дальнейшие вопросы: "Какого рода гавань в Норфолке? На каком он расстоянии от

европейских портов? На каком расстоянии от полей, засеянных пшеницей на западе? От угольного района и от железных копей Западной Вирджинии?" и т. д.

ИТОГИ

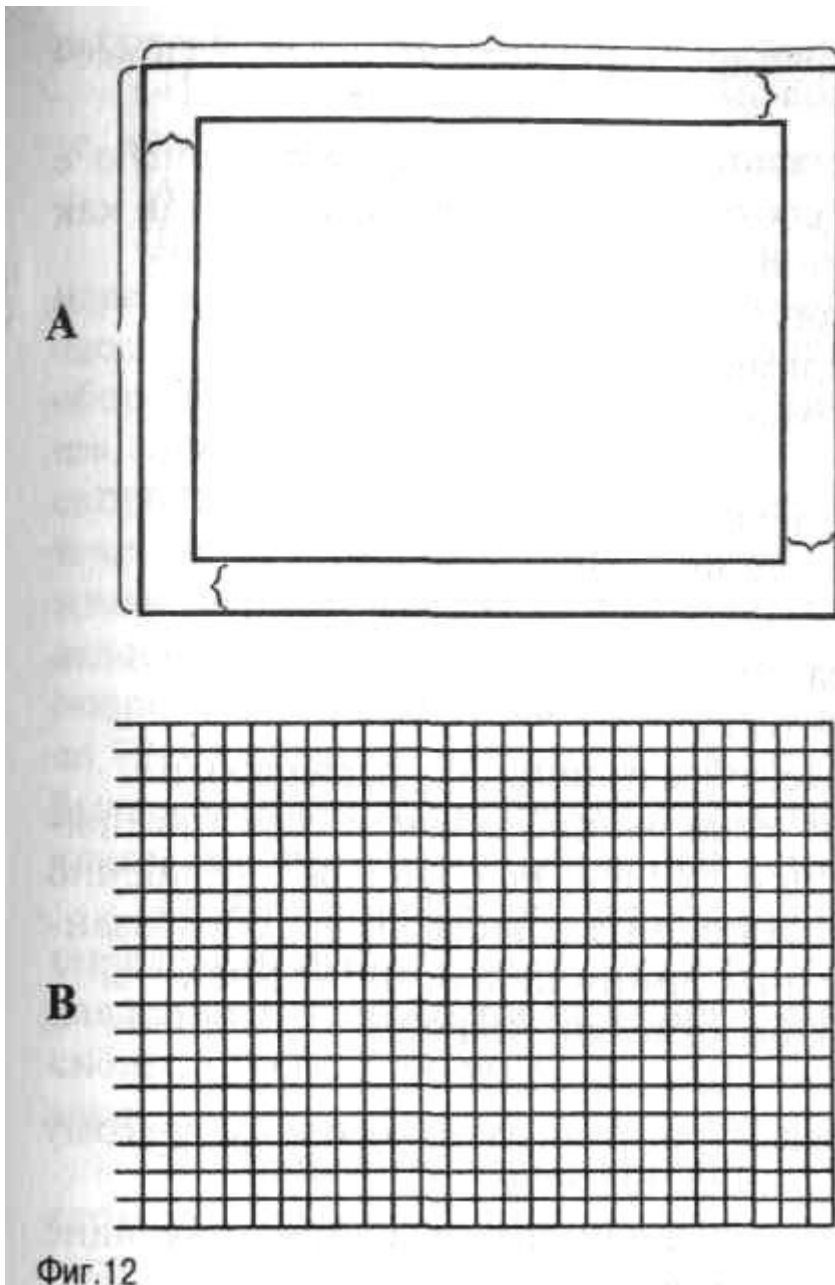
При индуктивном методе обучения учитель должен выбирать предметами изучения характерные частные факты или поучительные типы, он должен сопоставлять их так, чтобы ученик сам мог уяснить себе их существенные признаки и вывести общее заключение; наконец, он должен потребовать от ученика применения выводов к новым частным случаям. При дедуктивном методе учитель помогает ученику найти тот род, к которому должен быть отнесен данный факт, он руководит работой ученика, систематизируя ее, обращая его внимание на незамеченные им последствия.

И в том и в другом случае учитель пользуется сравнением, противопоставлением и анализом, как средствами привлечения внимания к самому существенному признаку, и требует проверки выводов применением их к известным фактам. И в том и в другом случае задача учителя состоит в том, чтобы трудность процесса мышления соразмерить со способностями ученика. Обычная ошибка учителей состоит в том, что они не учат рассуждать, а заставляют заучивать чужие рассуждения. Когда это делается после того, как проведена какая-то видимость обучения процессу рассуждения, вследствие которой у ученика получается ложное впечатление того, что он сам решил задачу, это ведет к еще худшим результатам.

§ 39. УПРАЖНЕНИЯ

1. Какие из упомянутых ниже интересов могут быть полезны при обучении рассуждению: интересы к конкретному, интересы к самостоятельному достижению, интересы к новизне?
2. Вкратце (в 30-50 словах) изложите свои соображения по вопросу о влиянии предыдущего опыта на рассуждение, совершающееся в данный момент.
3. Какие педагогические приемы, влияющие на сосредоточение внимания, могут также иметь значение и для стимулирования процесса рассуждения?
4. Если легче всего удовлетворить учителей и оказывать успехи в школе, разучивая наизусть готовые выводы, а не стараясь отдать себе отчет в фактах и явлениях, будут ли ученики рассуждать самостоятельно?
5. Если при занятиях ученик постоянно видит, что следствия всегда связаны с известными причинами, выводы — с очевидностью их предпосылок, факты — со своими составными частями, ложные заключения — с опровержением и т. д., что он вынесет из всего этого на основании закона ассоциации?
6. Какие две главные способности составляют основу процесса рассуждения? (см. § 10).
7. Должен ли учитель требовать от всех учеников средней школы, чтобы они могли сами привести основания для доказательства в геометрии или для латинского перевода?
8. Приведите вкратце (в 50-100 словах) доказательство того, что принципы дедуктивного метода преподавания ничто иное, как простое применение принципов анализа.
9. Можно ли правильно рассуждать или сознательно следить за процессом рассуждения о классе предметов, не имея достаточных сведений об индивидуальных предметах этого класса?
10. Поможет ли полное уяснение вопроса лучше понять ответ? Почему?
11. В каком случае ученик легче может понять какую-нибудь теорию или доказательство: в том случае, если его знание имеет форму образов или же форму суждения? Так, например, если он представляет, что лист имеет известную форму или только знает эту форму?
12. Когда какое-либо суждение относится к конкретным предметам, достаточно ли удовлетвориться отвлеченным пониманием со стороны ученика, но прибегая к конкретным доказательствам, опытам и наглядным урокам?
13. После того, как произведен выбор нужного признака или стороны явления, что еще необходимо для правильного вывода?

14. Приведите пример неправильного рассуждения в геометрии, в грамматике и географии в зависимости от недостатка знания, т. е. от незнания известных фактов или связи между фактами.
15. К каким приемам вы бы прибегли для того, чтобы облегчить сравнение при преподавании принципов равновесия? При обучении расположению слов в немецкой речи?
16. Какова разница между индуктивным процессом мышления и дедуктивным? В чем сходство?
17. Назовите предмет преподавания, который начинается с отвлеченных и общих понятий и все время оперирует с ними.
18. Назовите предмет преподавания, который имеет дело исключительно с конкретными фактами?
19. Какой предмет, преподаваемый в начальной школе, требует больше всего дедуктивного мышления?
20. Какой предмет в средней школе?
21. Припомните свои ответы на упражнения по анализу. Составьте план урока по индуктивному методу для изучения закона падения тел, или электролиза, или правил употребления глагольных форм в косвенной речи по-латыни, или уяснения образования дельт.
22. Приведите десять предложений, которые могли бы служить данными для выведения общих понятий о страдательном и действительном залогах.
23. Приведите десять предложений, менее подходящих к данному случаю.
24. Как бы вы расположили первые десять предложений на доске для учеников?

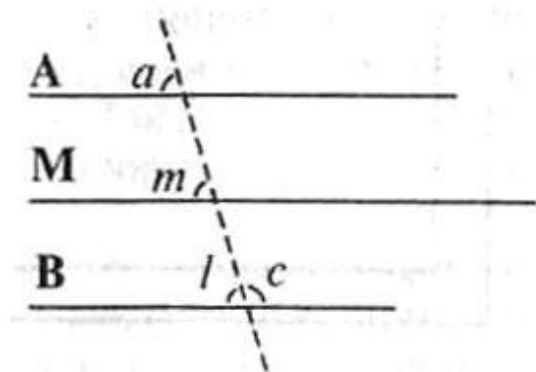


Фиг.12

25. Приведите пример употребления противопоставления при изучении залогов.
26. Составьте упражнения для применения знания страдательного и действительного залогов.
27. Кто может лучше служить типичным представителем млекопитающих: кошка или кит? Кролик или человек? Почему?
28. Какой опыт вы бы выбрали, как типическое доказательство того, что теплота есть вид энергии?
29. Будет ли полезно, если учащийся начертит эту фигуру (см. фиг. 12), как способ для решения следующей задачи: "Дама хочет купить ковер для комнаты, в которой 14 футов длины и 11 футов ширины. У нее уже есть бордюр для ковра в 1 фут ширины. Сколько квадратных ярдов ковра ей еще нужно купить?"
30. Что должен ученик знать о внутреннем квадрате, чтобы иметь возможность решить, сколько в нем квадратных ярдов?
31. Какие он должен припомнить свойства, следствия или соотношения данных о 108 кв. фут. или 9 фут. в ширину и 12 фут. в длину для того, чтобы решить задачу?
32. Как может покупательница ковра проверить свой расчет? Как может ученик проверить свой ответ на задачу при помощи бумаги, разлинованной в клетку?

33. Что бы вынесли ученики из геометрической теоремы: "Две прямые, параллельные третьей прямой, параллельны между собой", если бы она была формулирована так: "Две прямые параллельны к одной и той же прямой, что из этого следует?" Объясните.

34. Что бы они вынесли, если бы представили себе две линии только как прямые, образующие угол, равный двум прямым



углам, и не пересекающие друг друга или третью прямую? Объясните.

Доказательство. Представьте себе линию Т, образующую с прямыми линиями А, М, В соответствующие углы a, m, b . Так как прямая А параллельна прямой М, угол $a = \text{углу } m$ ". Прямая, пересекающая две параллельные прямые, образует с этими прямыми равные углы.

Так как линия В параллельна линии М, то угол b равен углу m . Поэтому угол $a = b$.

Поэтому прямая А параллельна прямой В. Если два соответствующих угла равны, то прямые, образующие их, параллельны.

35. Чтобы они вынесли, если бы представили себе три прямые, пересеченные поперечной линией, не обращая совершенно внимания на равенство или дополнительность углов, образованных пересечением параллельных линий поперечной? Уясните.

36. К какому классу вы бы отнесли угол a ?

37. К какому углу b ?

38. Какое свойство предметов, равных некоторому другому предмету, подтверждает это доказательство?

39. Классифицируйте следующие приемы, соответствующие решению приведенной выше теоремы.

1. Систематизирование проблем.
2. Сокращение возможных альтернатив.
3. Наведение на целесообразную альтернативу.
4. Наведение на следствие:

а) проведя линии А и В, параллельные линии М, проводим прямую, пересекающую все три линии;

б) рассмотрите соотношение углов, таким образом образованных;

в) что скорее может помочь вам: докажите, что угол $a = \text{углу } b$, или что угол a дополнителен к углу c ;

г) если бы вы доказали, что угол a равен углу b , могли ли бы вы этим доказать, что линии А и В параллельны?

40. Сделайте список наводящих вопросов или указаний, которые могли бы помочь ученику 7-го или 8-го класса разрешить задачу А. (Самый целесообразный способ это сделать — дать в действительности задачу какому-нибудь ученику и затем помочь ему преодолеть те затруднения, которые ему, действительно, представляются, записывая ту формулировку, с помощью которой вы оказываете ему помощь).

41. По отношению к каждому вопросу или указанию скажите, чем он помог ученику.

А

Джон выехал из Центрального Сквера в 3 ч. утра на велосипеде, колеса которого имели 30 дюймов в диаметре, и ехал два часа со скоростью, при которой заднее колесо делало девяносто оборотов в минуту. После 20-минутного отдыха он поехал дальше, причем скорость его езды составляла только $\frac{2}{3}$ прежней скорости. Фред выехал из Центрального Сквера в 10 ч. утра, в течение часа ехал по той же дороге, затем отъехал в сторону на милю, вернулся обратно и поехал вслед за Джоном. Колесо его велосипеда было так устроено, что с каждым поворотом вала оно подвигалось на такое расстояние, на какое подвинулось бы колесо 72-х дюймов в диаметре при каждом обороте. Он ехал с такой быстротой, при которой его вал делал 36 оборотов в минуту. На каком расстоянии от Джона был он к 12 часам?

42. Придумайте два вопроса, которые помогли бы ученику определить ту связь между представлением об угле, теплоте, паре, давлении и т. д., которая помогла бы ему доказать, почему несколько тонн угля могут двигать тяжелый поезд на расстоянии миль.

43. Приведите пример пользования сравнением или контрастом при привлечении внимания к самому существенному признаку данного явления — горячей воды, именно, ее силе расширения.

44. Разберите уроки А и Б на основании пояснений, данных в этой главе и в предыдущей.

45. Предложите изменение уроков А и Б с целью внесения в них большей ясности, удаления всех не относящихся к делу фактов, выделения существенного и применения приобретенных знаний.

А.

§ 44. ПРИТЯЖЕНИЕ СИЛЫ ТЯГОТЕНИЯ.

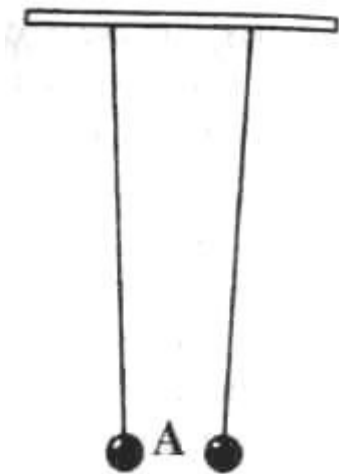
Подобно тому, как притяжение силы сцепления соединяет частицы материи в общую массу или тело, точно также притяжение силы тяготения притягивает эти тела друг к другу с целью образования тел больших размеров. Термин "сила тяготения" не обозначает здесь тяжести тела, но притяжение частиц материи друг к другу и действует безразлично в каком направлении -- вверх, вниз, горизонтально.

46. Сила тяготения в телах действует взаимно, т. е. тела не только притягивают другие тела, но и сами притягиваются ими.

47. Два пушечных ядра, повешенных на длинных канатах на близком расстоянии друг от друга, оказывают друг на друга взаимное притяжение, так что ни одна из веревок не висит совершенно перпендикулярно обе приближаются друг к другу, (фиг. А).

48. Точно также и планеты, приближаясь друг к другу благодаря силе притяжения, удаляются от своих орбит.

49. Сила притяжения увеличивается пропорционально уменьшению расстояния между те-

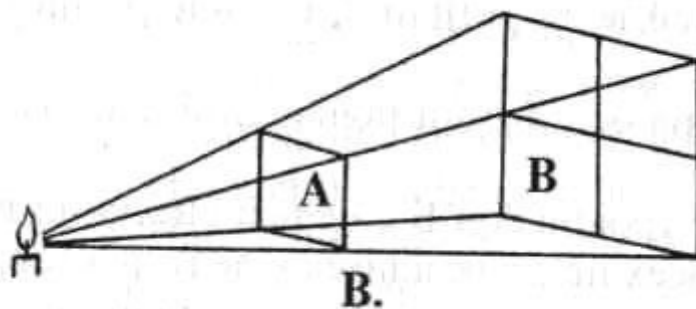


Фиг. 14

лами и, согласно тому же закону, уменьшается пропорционально увеличению расстояния между ними.

50. Выражаясь научно, сила притяжения равна квадрату расстояния между двумя телами. Т. е. притяжение уменьшается пропорционально увеличению квадрата расстояния между телами. Так, например, если на расстоянии двух футов сила притяжения будет равна 4 фунтам, на расстоянии 4 футов она будет равна только одному фунту; ибо 2 в квадрате есть 4, а 4 в квадрате будет 16, т. е. 2 в квадрате, взятое 4 раза. Наоборот, если притяжение на расстоянии 6 футов равно 3 фунтам, то на расстоянии 2 футов оно будет в 9 раз больше, т. е. равно 27 фунтам, ибо 36, т. е. 6 в квадрате, равняется 2 в квадрате, или 4, взятым 9 раз.

51. Сила света увеличивается и уменьшается в той же пропорции. Так, если расположить доску размером в 1 квадратный фут на расстоянии одного фута от свечи, то окажется, что она будет задерживать свет от другой доски в 2 фута в квадрате на расстоянии



Фиг. 15

двух футов от свечи. Доска в два фута в квадрате, равная 4-м квадратным футам, в 4 раза больше доски в 1 квадратный фут; таким образом, свет на расстоянии, вдвое большем, распространяясь по поверхности в 4 раза большей, будет в 4 раза слабей.

52. Эксперимент легко понять при помощи фиг. Б, где с представляет свечу, а — маленькую доску, большую, причем в 4 раза больше А.

Тела одинакового размера содержат различное количество материи; так, кусок свинца заключает в себе в 12 раз больше материи, чем кусок пробки того же размера, поэтому кусок свинца определенной величины и кусок пробки в 12 раз большего размера будут одинаково притягивать друг друга". (Дж. Л. Комсток - "Система натуральной философии".)

Б.

"§ 15. ЗАКОН ТЯГОТЕНИЯ.

Мы все знаем, что около земли все тела падают, если их никто не поддерживает; что на земле тела поддерживаются каким-то способом, для нас невидимым; что Земля, Луна и планеты держатся на месте и движутся вокруг солнца точно также каким-то невидимым для нас путем. Мы сразу видим, что тут действует какая-то великая сила, и эту силу мы называем силой тяготения.

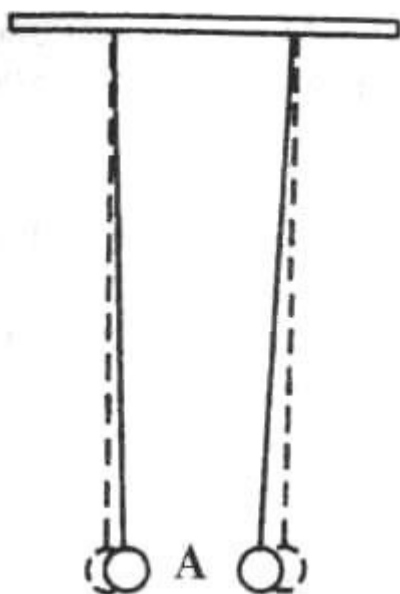
Но ученые пошли дальше: они говорят нам, что все материальные тела обнаруживают ту же силу, что во вселенной всякое тело, состоящее из материи, притягивает всякое другое тело с известной силой. Сила этого притяжения возрастает в зависимости от количества материи, содержащегося в этих телах, и уменьшается, когда расстояние между телами увеличивается.

Степень уменьшения и увеличения этой силы измерялась много раз, и результат этих измерений выражен в законе тяготения. Закон этот формулируется так:

Сила притяжения при тяготении между двумя телами изменяется прямо пропорционально количеству материи и обратно пропорционально квадрату расстояний между центрами притяжения этих тел.

Или, проще говоря, если два тела притягивают, скажем, два других тела, то для притяжения большего из двух тел нужна сила во столько раз большая, чем для притяжения меньшего, во сколько раз количество материи первого тела больше количества материи второго. Во второй части закона говорится, что притяжение уменьшается пропорционально увеличению квадрата расстояния. При сравнении относительной силы притяжения между двумя телами и третьим телом нужно иметь в виду оба факта: расстояние и количество материи. Так, например, хотя масса Солнца гораздо больше, чем масса Луны, тем не менее, расстояние Луны от Земли настолько меньше расстояния от Солнца, что она притягивает тела на поверхности Земли гораздо сильнее, чем их притягивает Солнце. Это мы видим на примере приливов и отливов, которыми управляет не Солнце, а Луна.

§ 16. ТЯГОТЕНИЕ. Однако у нас тотчас же является вопрос: почему же, если всякое тело притягивает другое тело, все тела не соединяются в одно? Причина очень проста. Если сила притяжения увеличивается в зависимости от количества материи, то ведь сила притяжения Земли должна быть сильнее силы притяжения



Фиг. 16

какого бы то ни было тела на ее поверхности. Даже в том случае, если два тела находятся на совершенно ровной поверхности, притяжение Земли будет настолько сильно, что эти тела не могут приблизиться друг к другу; ибо при движении их по направлению друг к другу трение их о поверхность будет достаточно сильно для того, чтобы преодолеть слабое притяжение, действующее между ними.

Делали такой опыт: вешали два тяжелых железных шара на большой высоте недалеко друг от друга, шары несколько приближались друг к другу (рис. А). Ясно, что при этом шары должны были чуть-чуть отклониться кверху; другими словами, сила притяжения их друг к другу должна была быть настолько велика, чтобы в известной степени преодолеть силу тяготения к земле. Поэтому только очень тяжелые тела могут таким образом приближаться друг к другу, но и они могут отклоняться только очень недалеко от вертикальной линии.

Теперь мы видим, почему тела падают. Их тянет вниз какая-то сила, и эта сила — только одно из "свойств, которыми обладает всякая материя". Земля, которая так велика и так близка, оказывает это действие сильнее, чем какое бы то ни было другое тело, так что все предметы на Земле держатся на ней или падают, когда могут упасть. Когда мы говорим об этом притяжении по отношению к Земле, мы называем это тяготением. Не будь этой силы тяготения, ни одно движущееся тело не могло бы долго держаться на Земле. Мы бы прыгали, продолжая двигаться, бросали бы кверху свои шляпы и никогда не получали бы

их обратно. Мячик так же лежал бы на полке, как и под ней, да и в полках не было бы никакой нужды, и вещи держались бы сами собой повсюду". (Л. Д. Хиггинс — "Уроки физики".)

ГЛАВА XI

РЕАКЦИЯ ПОВЕДЕНИЯ:

ПРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ

§ 40. ВОСПИТАНИЕ И ПОВЕДЕНИЕ

Движущая сила поведения — это инстинкты, данные человеку от природы, и идеи, воспринятые им благодаря воспитанию. Реальное направление, которое принимает поведение человека, в его целом зависит от привычек, приобретенных им. Хороший и деятельный характер подразумевает преодоление тех инстинктивных стремлений к действию, которые могут принести вред самому человеку или другим людям, наличность интенсивных желательных мотивов, присутствие достойных идеалов и связь этих идеалов с соответствующими им поступками, множество полезных привычек, способность видеть и реагировать на ту сторону положения, которая вызовет поступок, дающий наилучший результат, способность реагировать на чисто отвлеченные понятия, как долг, право и истина, способность отсрочить решение до того времени, когда будет достаточно данных для того, чтобы обосновать его способность не задерживать решение слишком долго, и способность выражать напряжение и усилие, необходимое для того, чтобы избрать относительно непривлекательный вид поведения.

Элементы нравственного воспитания. Воспитание характера — сложное дело. Полезные инстинкты должно упражнять с тем, чтобы они могли обратиться в привычки. Вредные инстинктивные реакции должны задерживать, не создавая стимулов, их вызывающих, заменяя вредные реакции желательными или же сопровождая их неприятными ощущениями, смотря по обстоятельствам. Ребенка следует питать благородными идеями, доставляя ему хороший пример в семье и в школе, в окружающем мире и в книгах (Воспитательная сила "питания благородными идеями" и "хорошими примерами" взята нынешней педагогикой под критическое сомнение, как и "способность реагировать на чисто отвлеченные понятия, как долг, право и истина" (см. выше). Совершенно другие пути и средства нравственного воспитания раскрываются перед современной педагогикой. Сущность их сводится к утверждению конкретного, а не отвлеченного, действительно социального, а не пассивного индивидуального (пример, питание, идея) характера этого воспитания. Но для автора школа — орудие почти исключительно интеллектуального воспитания и в согласии с этим основным взглядом он указывает чисто интеллектуальные пути, могущие дополнительно содействовать нравственному воспитанию (отвлеченные понятия, идеи и пр.). Следует все время помнить это основное различие во взглядах на школу автора и нашей педагогики. Для нас истина и долг, как стимулы реакций, не отвлеченные понятия, а всегда конкретные, хотя и очень сложные, части действительности.).

Эти идеи должны воплощаться в соответствующих действиях, иначе они могут быть хуже чем бесполезны. Следует постоянно упражнять и направлять способность разбираться во всяких положениях и извлекать из них ту главную черту, которая должна обусловить поступок. Должна быть твердо установлена привычка находить решительное побуждение к действию в таких стимулах, как: "это правильно", или: "это ведет к общему благу" и тому подобных. Воля должна быть одинаково ограждена от поспешных реакций и от нерешительных колебаний. Постепенно должна созидаться способность отгонять привлекательные, но недостойные мысли и идти по всей дороге независимо от усилия, с этим связанного. Особенно важно образование определенных привычек. Если человек делает то, что полезно и правильно, он скоро приобретает правильные понятия о социальном благе и о морали. Если он научится поступать правильно в тысяче отдельных случаев, он приобретет умение, поскольку в нем есть способность понимать, каких действий требует новое положение. Если в тысяче отдельных случаев он должен будет

подчиниться тому, что правильно, поскольку опять-таки в нем есть эта способность, он начнет связывать уважение и послушание с тем, что отвлеченно истинно и справедливо (Идеал послушания, как и многое другое в этой главе, упоминается, как традиционный идеал американского воспитания. При чтении этой главы не следует забывать, что в вопросах нравственного воспитания, более чем во всяких других, сказывается прямая зависимость педагогических идей от господствующих в обществе и популярных идеалов. Следовательно, в этой главе мы теснее, чем где-либо в другом месте книги, соприкасаемся с общественными идеалами американского буржуа.).

Если он будет делать хорошо то, что должен делать; если он будет относиться к другим людям так, как должно, в тысяче жизненных случаев он приобретает умение побеждать привлекательные контримпульсы.

Нравственное воспитание в школе. Задача нравственного воспитания в школе осложняется тем, что ученики находятся под влиянием учителя только одну четверть дня, тем, что одному учителю приходится справляться с тридцатью или с сорока различными натурами, и, наконец, тем, что современные требования умственного воспитания сводят почти на нет нравственное воспитание в школе, которое является там только придатком (В этих решительных замечаниях сам автор выносит резкий приговор той теории школы, которая легла в основу его курса. Совсем иное значение приобретает нравственное воспитание в системе трудового воспитания. Там оно не является придатком, но и не составляет особой главы педагогики или отдельного ответвления в воспитательной системе. В системе социального воспитания нравственное растворяется без остатка, и можно сказать, что там нет особого нравственного воспитания и что все воспитание, во всех его частях, есть одновременно и нравственное.).

Учитель также очень ограничен в средствах нравственного воспитания, находящихся в его распоряжении. Соответствующее направление в семье, отношение со стороны друзей, общественное мнение и обычаи, надежда и страх сверхъестественного вмешательства в жизни или после смерти всегда являлись и в настоящее время еще также являются главными средствами морального воздействия (Этот пессимистический взгляд на воспитательные ресурсы школы, проистекающий из одностороннего взгляда на школу, как на орудие умственного образования, содержит в себе ту глубоко справедливую мысль, что нужно нечто большее, чем класс, большее, чем школа, нужны неизмеримо сильнейшие рычаги, чтобы привести в движение механизм нравственного воспитания. Это свидетельство о бедности, выданное старой школе ее апологетом и теоретиком. Но и для нашей школы это замечание сохраняет силу своей убедительности. Нужно разбить стены школы, нужно включить в механизм воспитания более мощные двигатели, нужно крепче вдвинуть школу в жизнь и переплести их, если мы не хотим оказаться несостоятельными перед этими проблемами, как это случилось со старой школой. Очевидно, самые важные проблемы воспитания не могут быть решены одной школой, надо выйти за ее пределы для этого, вот для нашей педагогики важнейший смысл этого замечания.).

Из всех четырех перечисленных выше факторов учитель может рассчитывать только на второй, поскольку ему удастся стать в положение друга, и на третий, поскольку он сумеет выбором учеников, установлением мудрых правил и личным влиянием изменить общее направление класса или школы. Наконец, многие из положительных черт характера могут быть выработаны только среди обязанностей и испытаний действительной жизни. Особая этика начальника и подчиненного, покупателя и продавца, мужа и жены, родителей и детей, управителя и управляемого требует чего-то большего, чем класс, для создания подходящих стимулов.

Ответ на вопрос "Может ли учитель всех своих учеников сделать хорошими и дельными?" только один: "Нет, не может". Ожидать, что школьное воспитание может определить нравственное развитие человека, это все равно, что ожидать от хорошего водопровода избавления города от всех болезней. Первое так же невозможно психологически, как

второе невозможно физически. Задачу школьного учителя нужно формулировать так: "Как могу я, не пренебрегая требованиями интеллектуального развития, предъявляемыми мне со стороны родителей и правительства, которому я служу, исполнить хотя бы часть того, что так необходимо в отношении нравственного воспитания этих учеников?" Это значит, что учитель должен изучить принципы обучения по отношению к характеру, имея в виду ограничения, создаваемые школьной жизнью, так как в отношении нравственного воспитания эти ограничения имеют такое же важное практическое значение, как общие принципы.

Основные законы обучения в позиции поведения. Основные принципы вытекают из закона инстинкта образования привычек, закона умственного отбора и закона внушения. Вопросы применения к поведению закона образования привычек были выяснены в главах III, IV, V и VIII. Здесь достаточно будет упомянуть о том, что в нравственной жизни еще важнее, чем в жизни интеллектуальной заменять дурную инстинктивную реакцию противоположной хорошей или безвредной склонностью, не рассчитывая на наказание, и, что гораздо опаснее в нравственной области, чем в области интеллектуальной, полагаться на то, что данное положение само по себе вызовет должную реакцию, если эта реакция не была вызвана данным положением в действительности и не сопровождалась чувством удовлетворения.

Закон умственного отбора в применении к поведению заключается в следующем: ваш поступок по отношению к известному факту будет зависеть от того, какой вы выберете признак или какую сторону данного факта. Так, рабочий из профессионального союза, который бросит камень в штрейкбрехера, если он подумает: "предатель, понижающий мою заработную плату", может остановиться и попробовать убедить его, если он подумает о другой стороне дела: "один из наших врагов, которого можно привлечь на нашу сторону". Школьники, желающие отпраздновать спортивную победу, реагируют на предложение свалить забор Джойса тем, что свалят его, если они будут иметь в виду только одну сторону: отпраздновать свою победу зажженным костром; или же они могут пройти мимо него, подумают о том, что не следует уничтожать собственность бедного старика, который часто приходил смотреть, как они упражнялись.

Одно и то же положение может вызвать различные поступки в зависимости от того, на каком элементе этого положения остановится выбор на основании закона об аналитической деятельности; поэтому одно из средств обеспечить правильные поступки - это приучить детей избирать ту сторону данного положения, которая может считаться главной с нравственной точки зрения. Многие ученики, видевшие в списывании с чужих тетрадок "то, что все делают", и практиковавшие эту привычку без малейшего колебания, потеряют ее немедленно, как только посмотрят на это, как на кражу. Поэтому иногда достаточно выяснить истинный моральный смысл списывания, чтобы оно прекратилось. Часто поступки и недостатки детей хорошего нрава происходят от неумения выделить самый существенный с нравственной точки зрения признак, правильно определить положение, назвать его настоящим именем. Закон внушения состоит в том, что "всякая идея стремится воплотиться в соответствующее действие, если этому не мешает другая идея или физическое препятствие". Из этого закона вытекает тот принцип, что поскольку важно, чтобы совершился нужный поступок и поскольку сравнительно неважно понимание того, почему нужен этот поступок, а также само решение совершить его, поскольку внушение может быть действительным методом воздействия. Отвлечь мысли шестилетнего ребенка от того, чего он боится, внушить ему храбрость, убеждая его, что он храбр, — может быть, лучший метод воспитания, чем доказывать ему всю бессмысленность страха, — чего он понять не может, — или же чем бранить его за трусость, что только наводит его на эту мысль. Считать благородство учеников средней школы чем-то само собой разумеющимся, будить в них благородные чувства, обращаясь с ними так, как будто эти чувства в них налицо, вероятно, приведет к лучшим результатам, чем какие-либо рассуждения или установления школьных правил.

Тот же принцип объясняет нам, почему безрассудно подробно обсуждать в классе дурные поступки, которые могли бы быть совершены только немногими учениками. Такое обсуждение скорее может внушить желание совершить поступок тем ученикам, которые иначе не додумались бы до него, чем помешать тем, которые могли бы совершить его. Поэтому такие предупреждения со стороны родителей "Никогда не ковыряйте уши крючком для ловли рыбы" или со стороны учителей "Я надеюсь, что ни один ученик моей школы никогда не раздавит живую собаку, чтобы рассмотреть ее печеньку" принесут больше вреда, чем пользы.

Ограничения, зависящие от условий школьной жизни. Ограничения, которые ставятся условиями школьной жизни в применении этих принципов, очевидны. Первое из них обуславливается количеством учеников.

Для Джона нужны поводы, которые давали бы ему возможность проявить свою смелость, между тем, как для двух третей класса нужно обратное: умерять их порыв. Большинству учеников нужно внушить представление о других людях, как об обладателях прав, но слабой и раболепной Дженни приходится внушать мысль: "Она не лучше меня". Половине учеников необходимо внушить чувство симпатии и товарищества, но некоторым неблагородным и жестоким мальчикам нужно внушить сознание справедливости и уверенности в том, что Вы, их учитель, понимаете, каковы они, и будете с ними обращаться так, как они того заслуживают.

Затем идут те ограничения, которые зависят от того, что влияние учителя не постоянно.

Домашняя и уличная жизнь дает или задерживает стимулы ко многим инстинктам, дурным и хорошим, почти она одна создает привычки известного отношения к деньгам, к другому полу (Школа преподавания, действительно, бессильна перед этими влияниями "домашней и уличной жизни" в сферах отношения к деньгам, к другому полу и пр. Напротив, школа социального воспитания вовсе не склонна сдаваться без борьбы этим влияниям. Она, наоборот, самые эти влияния может заставить служить своим целям, и при правильной организации дела победа в этой борьбе, которую социальное воспитание всегда принимает и ведет, обеспечена за разумно организованными воздействиями воспитания. Надо сказать, что улица и ее влияния способны внушить педагогу не один только страх, но часто и надежду, потому что часто в этих влияниях педагог находит могучих союзников в борьбе за нравственное воспитание.) и ко многим иным важным сторонам жизни, а также привычку выбора тех нравственных сторон данного положения, которые обуславливают поступок. Эта жизнь также постоянно создает нравственные и не нравственные внушения посредством самого могучего из всех источников внушения — примера, дел и поступков других людей.

Третье ограничение обуславливается тем, что та интеллектуальная работа, которая поручается учителю по отношению к ученикам, требует почти всего времени, находящегося в его распоряжении. Если бы пять часов понедельника можно было посвятить заботам о ближнем и собиранию цветов для больниц, если бы вторники можно было отдать заботе о маленьких детях, если бы по средам можно было устраивать для всех учеников общественные игры, наблюдая при этом за развитием чувства чести и справедливости, и т. д. в течение всей недели, то в таком случае дельная учительница могла бы точно также влиять на характер своих учеников, как теперь она влияет на их интеллект. Но разучивание уроков и проделывание опытов — в лучшем случае, плохо приспособленные средства для выработки моральных привычек, необходимых в жизни, а в худшем -- не имеют никакой нравственной ценности. Однако то обстоятельство, что учителю реже дается повод к нравственному воспитанию, чем он того бы желал, еще не значит, что он должен совершенно пренебрегать этим воспитанием. Наоборот, хороший преподаватель особенно заботливо использует все встречающиеся случаи, не теряя драгоценное время и силы из-за ложных принципов.

Те доводы к нравственному воспитанию, которые дает школа, могут быть распределены по группам следующим образом: 1) поводы к упражнению в моральных поступках

учеников, в связи с поведением их в классе, а равно и в связи со школьной деятельностью в других областях, которые в известной степени зависят от учителя; 2) поводы к специальному моральному обучению, помимо тренировки в моральных поступках; 3) поводы к упражнению в нравственных оценках и идеалах при помощи обычных школьных занятий.

§ 41. ПРИВЫЧКА ШКОЛЬНОЙ ЖИЗНИ, КАК СРЕДСТВО НАВРСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ

Сфера влияния школьной нравственности. Хотя не школа создает главные побуждения детей и хотя влияние ее на нравственную жизнь во многих отношениях ограничено, тем не менее, она может оказывать влияние почти на каждую моральную привычку. Спортивное соревнование может стать школой чести и справедливости; во время школьных перемен могут воспитываться вежливость, приветливость и чувство товарищества; привычки к чистоте тела и одежды могут быть приобретены в каждой школе. Школьные сберегательные кассы для развития бережливости, клубы для чистки улик для развития гражданского чувства, школьная газета для выработки привычки к правильному контролю над публичным выражением своих мнений, взносы со стороны школ на благотворительные цели -- все это разнообразные средства, которыми могут пользоваться деятельные учителя для влияния на нравственное воспитание.

Дисциплина в узком смысле. Моральные привычки, связанные со школьной работой в более узком смысле слова, — результат школьной дисциплины, — несмотря на свою ограниченность, постоянно поддерживаются и подобно столь же ограниченному по своей сфере воспитанию, которое дает контора, фабрика, военная жизнь или профессиональные обязанности, значительно содействуют выработке характера. Привычки к аккуратности, работе, тщательности, подчинение личных побуждений общему благу, ожидание справедливого вознаграждения за свою работу, работа для будущего столько же, сколько и для настоящего, и приурочивание своего поведения в реальной жизни, а не к бессмысленным страхам и надеждам, — все эти результаты благоразумной школьной дисциплины имеют настоящее моральное значение.

Однако для того, чтобы цель школьной дисциплины достигалась, в основу ее должно быть положено нравственное благо учеников, а не удобство учителя. Учитель должен так же относиться к обидам, нанесенным учениками друг другу, как к обидам, нанесенным ему. Результаты, к которым приводит дисциплина, должны измеряться суммой положительного добра скорей, чем отсутствием дурного поведения. Добродетели детского возраста не должны быть подчинены специальным школьным добродетелям. Послушание и усердие к школьным обязанностям не должны быть возвеличены над честью, добротой, справедливостью и смелостью.

К общим принципам, разобранным в § 40, следует добавить еще один принцип, касающийся школьной дисциплины. Избегайте устанавливать правила, в которые входят оттенки, непонятные для учеников. "Никакие разговоры между учениками без специального разрешения учителя не разрешаются, кроме как в пятиминутные перемены между уроками". Это может понять десятилетний ребенок; разница между уроками и переменной ему ясна. Но фраза "Никакие разговоры между учениками, которые бы нарушали работу класса, не разрешаются" уже будет выше понимания. М-р А. С. Бенсон рассказывает о мальчике, которому было поставлено в вину то, что он спустил мышь за ворот очень снисходительного учителя, и который ответил в совершенной простоте сердечной: "Но как же я мог знать, что это непозволительно". Правила меняются в зависимости от сложных обстоятельств или от мотива к действию, непонятны для маленьких детей, а также для мало развитых старших учеников. Моральное, точно также, как интеллектуальное, развитие должно идти вперед шаг за шагом по совершенно ясному пути.

§ 42. СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ МОРАЛИ

Моральные стимулы, как средства, а не цель. Нравственность создается из привычек к действию, и нет иного пути обеспечить привычки к действию, как только посредством самых действий. Мы становимся правдивы, говоря правду, смелыми, смотря в глаза опасности. Лучшее средство против скупости — это давать, против жестокости — добрые и милосердные поступки. Мысль о добре и желание поступать хорошо ценны только, поскольку они являются первыми шагами на пути к осуществлению добра. Поняв, в чем добро в каждом данном случае, и отвергнув его, человек удаляется от добродетели на шаг дальше, чем был раньше. Пожелать осуществить известный хороший поступок и не сделать ничего для осуществления его — значит образовать одну из самых безнравственных привычек — бесцельную затрату моральных эмоций. Специальное обучение морали в форме ли спокойного научного обсуждения того, что хорошо и что поэтому является нашим долгом, в форме ли вдохновенного призыва к высшим идеалам на конкретных примерах героизма, самоотвержения, чести и любви — все это лишь средства, ведущие к цели, к нравственным поступкам.

Значение специального обучения морали. Насколько полезно такое специальное обучение, которое может вестись в школе, никто не в состоянии решить. Оно общепринято во французских школах и очень редко встречается у нас; однако нельзя привести в связь со школьным воспитанием какое-либо моральное преимущество французской жизни над американской. Многие очень вдумчивые люди горячо стоят за это обучение, другие столь же вдумчивые смеются над ним. В известном отношении верно то, что утверждают последние, т. е. что нравственная жизнь, как и пищеварение, всего правильной, когда мы меньше думаем о ней. Подобно тому, как для пищеварения полезно выходить на воздух, делать моцион, есть простую пищу и очень вредно думать о нем, точно также, говорят они, для нравственной жизни важно делать то, что должно, но вредно думать о том, что для этой жизни полезно. Кроме того, ученые, изучающие человеческую природу, все более и более склоняются к той теории, что наше поведение влияет на наши чувства более, чем чувства влияют на поведение. Изречения: "Поступайте с нашим ближним так, как бы вы хотели, чтобы он поступал с вами, и вы полюбите его", так же верно, как верно и другое: "Любите вашего ближнего, как самого себя, и вы будете поступать правильно относительно него", говорят они. Вы реже найдете мальчика, который говорит правду вследствие того, что он научился ценить значение чувства истины, чем такого, который говорит правду и вследствие этого научился ценить чувство истины, скажут они. Некоторые из них даже утверждают, что стоит иметь только те нравственные чувства, которые возникли, как результат добрых поступков. "Совесть человека — не создатель, но создание его деятельности".

С другой стороны, можно с уверенностью утверждать: 1) что, основываясь на врожденных нравственных склонностях и на предыдущем нравственном опыте детей, их можно научить добру так же, как их можно научить истине, 2) что может быть пробуждено желание быть благородным, справедливым и добрым по тем же причинам, как желание быть образованным и искусным, и 3) что хотя ничто, кроме самого поведения, в конечном счете, не может определить характер, однако те идеи и перспективы, которые открывает специальное школьное обучение морали, могут дать очень полезные стимулы для поведения.

§ 43. ЗНАЧЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ ШКОЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ НАВРСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ

Защитники каждого из предметов школьного обучения любят утверждать, что данный предмет не только сообщает полезные сведения и привычки мысли, но также, что он укрепляет волю и просвещает совесть. Если верить им, то арифметика делает человека честным, естествоведение вырабатывает терпение, география научает вас любить вашего ближнего на Филиппинских островах, как самого себя; история делает человека смиренным, смелым и благородным, литература возбуждает все благородные чувства и порождает все добродетели.

Нет сомнения в том, что самая интеллектуальная работа при изучении нескольких предметов косвенно приводит к известным моральным результатам. Но так же несомненно, что положения, приведенные выше -- грубые преувеличения. Для того, чтобы оценить нравственное значение изучения какого-нибудь предмета, нужно помнить: 1) что известная привычка, связанная с изучением какого-нибудь предмета, редко сохраняется вне зависимости от этого изучения. Не следует строить свои надежды на нравственное воспитание на ложной догме о формальной дисциплине (см. гл. XV). 2) Что существует основное различие между приобретением понятий о добре и желанием быть добродетельным. Первое есть реакция знания, второе — реакция настроения. 3) Что существует такая же разница между желанием быть добродетельным и осуществлением этого желания. Последнее есть уже не реакция настроения, а реакция действия. 4) Эстетические эмоции далеко не всегда вызывают желание подражать тому, чем они вызваны. Мальчик может очень любить читать рассказы о смелых подвигах и все-таки оставаться застенчивым; девочка может восхищаться каким-нибудь качеством героини и на другой же день поступить совершенно противоположно ей.

Приняв во внимание все эти четыре пункта, предостерегающие нас от переоценки нравственного значения школьных занятий и от искания этого значения на ложном пути, мы можем, однако, создать себе довольно верное понятие о том, что могут дать школьные занятия для нравственного воспитания, и как следует их вести для достижения этой цели (Чтобы избежать мелочных оговоров на каждом шагу, неминуемо напрашивающихся у читателя при дальнейшем изложении нравственного значения отдельных предметов школьного курса, следует заметить, что русскому учителю не приходится принимать этот анализ во всех его выводах в буквальном значении, но следует отнестись к нему, как к примерному психологическому анализу, по образцу которого чрезвычайно легко построить оценку нравственного значения отдельных предметов курса применительно к нашей школе. Здесь будут фигурировать другие предметы и учитываться другие их стороны, вместо кучи мелких житейских добродетелей мысль остается, скорей, на главных линиях и общих чертах морального склада личности. В частности, моральную поучительность истории мы усматриваем не в том, что она показывает, как "общественное уважение воздается моральному величию, а не богатству" и пр. Здесь следует, не оспаривая частностей и заменяя их другими, уловить общую психологическую мысль автора, не столько выводы, сколько доводы его мысли.).

Полуморальные привычки. Интеллектуально-моральные привычки, каковы аккуратность, вдумчивость, выдержка, терпение, пренебрежение к неизбежному неудобству, умственная справедливость и широта кругозора — все эти качества могут быть развиваемы при всех школьных занятиях. Эти привычки первоначально бывают связаны с теми специальными предметами, при изучении которых они приобретаются, но и дальнейшее их развитие и претворение в общие привычки зависит от принципов, которые будут рассмотрены нами дальше, в главе о формальной дисциплине. Принципы обучения по отношению к ним — те же самые, которые уже были установлены нами в главах III, IV, V и VI11. Никакой предмет не должен присваивать себе исключительное право на развитие этих полуморальных добродетелей. Может быть, приучать к аккуратности особенно удобно на уроках арифметики, но это следует делать и во время всех других занятий. Может быть, можно учиться истории, не приобретая той широты кругозора, которую даст естествоведение, но так не должно было бы быть.

География. То знание жизни людей, которое дается географией и общим чтением, хотя оно и не приводит к чувству симпатии и справедливости к людям вообще и к стараниям подражать лучшим, тем не менее, имеет моральное значение, потому что известное количество зла зависит не от дурной воли, а от невежества. Та ложная филантропия, которая посылает фланелевые ночные рубашки неграм на экватор; то легкомыслие, которое оскорбляет глубочайшие чувства китайцев, уничтожая могилы предков, чтобы очистить место для железной дороги; та узкая скромность, с которой вводят европейское

платье и обычаи среди обитателей островов Южного моря, чем уничтожается естественная и подлинная их скромность, — все это ошибки, которые могут быть исправлены знанием. Кроме того, единственное средство бороться с таким злом, как подозрительность, неразумная ненависть, небрежная беспечность, и единственный путь, ведущий к развитию духа общественности, сотрудничества и симпатии, есть взаимное ознакомление. Для богатого знать жизнь бедняка, для предпринимателя — жизнь рабочего, для американца знать жизнь немца, для европейца — жизнь азиата, — будет для каждого моральным и интеллектуальным приобретением.

История и литература. Изучение жизни людей в биографиях и в истории содействует нравственному воспитанию двумя великими уроками: первый из них состоит в том, что в целом и конечном итоге общественное уважение воздается моральному величию, а не богатству, положению или успеху, и второй в том, что мир есть нечто большее, чем место, где вы можете спать, есть и трудиться ради обретения нескольких дешевых радостей, что он полон великих достижений, самоотверженных побуждений и героических деяний. Это изучение в то же время доставляет моральные побуждения — в форме привлекательных идеалов характера и деятельности.

Уже десятилетний ребенок может понять, что перед великим судьей — будущим и в глазах лучших людей настоящий характер человека имеет гораздо большее значение, чем материальный его успех или общественное положение, и это сознание может оказать значительное влияние на детей. Оно подкрепляет то, что дети слышат в лучших семьях, и противопоставляется вульгарной, пошлой оценке материального успеха в худших. День за днем конкретно научиться тому, что богатые люди прошлого недостойны даже упоминания, что люди, стоящие у власти, оцениваются по тому, какими средствами они достигли этой власти, и по тому, как употребили ее, что мерилom истинного успеха служит то, что люди сделали для других, — все это может изменить моральное суждение многих детей, может заставить их взглянуть с новой точки зрения на нравственные мотивы их собственного поведения. Жизнь средней семьи и средней общины по необходимости буднична. Это может быть нравственно хорошая жизнь или может быть жизнь низменная и животная, но как в том, так и в другом случае это жизнь будничная. Она не расширяет кругозора и не будит ума; она дает повод для проявления только условных добродетелей или пороков. Но как условно добрые люди, так и условно злые одинаково должны познать те великие проблемы, которые вставали перед человечеством, и те акты любви, долга, самопожертвования и мужества, которыми обогатился мир. Для тех, кто знал только условное добро, нужно, чтобы добро предстало в виде великой, важной и вдохновляющей силы. Те, кто знал только низменную и пошлую сторону жизни, из истории и биографий могут извлечь новую веру в жизнь и надежды на будущее.

Здесь необходимо вставить и предостерегающее слово. Указывать на что-либо стоящее выше будничности — еще не значит умялять эту будничность. Честный дневной труд рабочего, любовь к чистоте и экономии домашней хозяйки, честность по отношению к деньгам, миролюбие, доброжелательное отношение к соседям, исполнение различных обычных обязанностей человека так же ценны с нравственной стороны, как избрание смерти мучеником, как отказ от богатства и славы героем или же как защита Фермопил тремястами греков. Если бы знакомство с героическими поступками великих людей ослабляло уважение к обычным добродетелям большинства, лучше было бы, чтобы они оставались неизвестными. Действительно, существенная сторона хорошего преподавания истории и выявления ее нравственной стороны заключается именно в том, чтобы указать на истинную ценность обычных моральных поступков, на их внутреннюю связь с исключительными и вдохновляющими героическими поступками в истории и в том, чтобы внушить сознание, что именно черты характера, приобретенные в силу ежедневного поведения, и сказываются в минуты великих событий и кризиса.

Для всех нас самое убедительное проявление морального принципа — это воплощение его в жизни личности; для детей это даже единственный путь. В нравственной своей жизни

они руководятся примерами, а никак не правилами. Тот самый мальчик, который еле бы мог понять и скоро бы забыл определение того, что такое патриотизм, будет стараться походить на Вашингтона, на Линкольна и Ли. Кроме того, важное преимущество истории состоит в том, что она наполняет ум благородными идеалами, знакомит его с такими характерами, наряду с которыми показное тщеславие и развязная трусливость слабых и мелких людей представляются недостойными внимания (В таком понимании истории сказывается зависимость автора от старых представлений об истории, как повествовании о "славных" людях прошлого. Современное построение курса истории в школе имеет, однако, дело не столько с "героями", сколько с массами, и не столько с субъективными, сколько с объективными факторами исторического процесса.).

Изучение человеческой жизни в литературе имеет то же нравственное значение, как и изучение ее в истории и биографиях. Разница заключается в том, что моральные поучения, извлекаемые из литературы, менее сильно действуют (особенно на старших учеников), поскольку они воспринимаются, как вымысел, но она проще, а потому понятней и обнимает более широкий ряд событий и характеров.

Лучшие методы извлечения моральных ценностей из преподавания истории литературы и географии еще не установлены. Наших дедов заставляли глубокомысленно размышлять о своих обязанностях; нашим родителям подробно выясняли мораль, вытекающую из каждого события; в настоящее время лучший метод состоит в том, чтобы позволять ученику и даже поощрять с его стороны такие комментарии, в которых проявлялись бы истинные чувства его, однако никогда не вызывая их. Много можно сказать за то, чтобы предоставлять литературным произведениям говорить самим за себя и моральные поучения выводить только из фактов. Рискованно говорить детям: "Дурно много думать о мести; посмотрите, что случилось с Шейлоком", ибо сознание нереальности вымысла, которое придет рано или поздно, может распространиться и на самое поучение. Кроме того, пользоваться в виде аргумента чем-либо, кроме факта, — дурная привычка. Риск, однако, здесь не так велик, как это могло бы казаться, ибо маленькие дети могут запомнить поучение и забыть нелогичный аргумент в его пользу, а всякий, кто может уже отличить факт от вымысла, будет видеть в нелогическом аргументе вовсе не аргумент, а пример или иллюстрацию. Ученица средней школы рассуждает не так: "Чувство мести дурно, потому что Шейлок испытал это", но скорей так: "Чувство мести дурно по причинам, которых я теперь не касаюсь. Шейлок в литературе является изумительной иллюстрацией этого.

В заключение этой главы я хочу напомнить читателю, что совершенно независимо от прямого нравственного воздействия на поведение учеников, оказываемого школой, независимо от специального обучения морали и независимо от моральных ценностей, извлекаемых из преподавания обычных школьных предметов, самое школьное воспитание имеет высокое моральное значение.

Доставить кому-либо возможность осуществить полезное дело в мире уже значит нравственно помочь ему. Таким образом, школа является моральной силой уже по одному тому, что она создает полезную умственную деятельность, поддерживает привычки к действительному труду и к достойным интересам в часы досуга.

Если бы даже школа ограничила свою деятельность одним умственным воспитанием и никогда бы не произносила ни одного слова о добродетели или пороке, о добре и зле, она бы все-таки имела нравственное значение в том же смысле, в каком всякий труд в каком-нибудь деле или в хозяйстве и всякая деятельность, не направленная на личную выгоду, имеет нравственное значение.

§ 44. УПРАЖНЕНИЯ

1. Каковы инстинкты, имеющие как нравственное, так и интеллектуальное значение?
2. Напишите в размере от 75 до 120 слов изложение принципов образования привычек в применении к нравственному воспитанию.
3. Возобновите в памяти свои ответы на упражнения №№ 39, 40 и 41 §29.

4. Приведите два примера дурных поступков, обусловленных реакцией на элемент известного положения.
5. Как может закон умственного отбора объяснить тот обычный факт, что два человека, оба высокой нравственности, поступят совершенно противоположно по отношению к известному моральному положению?
6. Как можно объяснить тот же факт законом аперцепции, т. е. разницей в прежнем опыте этих двух лиц.
7. Как бы вы отнеслись к обсуждению вопроса о самоубийстве в учебнике морали для подростков? Такое обсуждение мы находим в некоторых французских учебниках.
8. На каких законах психологии основываются следующие указания, сделанные Фитчем в его "Lectures on Teaching" ("Лекции в преподавании")?
"Говорить: "меня нужно слушать" значит наводить ученика на обсуждение основы нашего авторитета, может быть, на отрицание его".
"Не следует, устанавливая какое-либо школьное правило, говорить что-либо о наказаниях, ожидающих тех, кто не будет исполнять их".
9. Думаете ли вы, что полезно иметь, как это делается во Франции, настоящие учебники морали? Изложите ваш ответ письменно в 30-60 словах.
10. Каково будет нравственное влияние на ученика каждой из следующих мер:
 - а) Наказание целого класса за проступок одного или нескольких учеников?
 - б) Обращение к чести самих детей, т. е. требование, чтобы в конце дня или недели ученики сами говорили, нарушили ли они школьные правила?
 - в) Учет послушания и хорошего поведения ученика в его отметках за успехи?
11. На какие две группы вы бы подразделили следующие проступки девочки в школе:
 - а) перешептывалась без разрешения; б) мучила маленького ребенка; в) крала конфеты; г) ела их в школе; д) опаздывала; е) обманывала; ж) ленилась.
12. В чем существенная разница между двумя группами?
13. Какова должна быть разница в отношении к проступкам каждой из этих двух групп, кроме большей строгости по отношению к более серьезным из них?
14. Нескольким родителям, учителям и детям был задан вопрос: какой самый большой недостаток в детях? Большинство родителей ответили: "Непослушание". Большинство детей: "Жестокость", а большинство учителей: "Ложь и невнимание". Каково отношение между понятием "надоедливый" и понятием "дурной" в представлении большинства средних людей?
15. Должно ли распределение наказаний и наград в школе иметь в виду удобство учителя или же нравственное развитие ученика? *
16. Приведите один или два примера нарушения принципа, на котором вы построили свой ответ.
17. Какой нравственный вред может принести разрешение ученикам помогать друг другу в занятиях?
18. Какая нравственная польза может произойти от разрешения и поощрения такой помощи?
19. Почему для нравственного воспитания особенно важное значение имеет деятельность детей во время перемен, во время спортивных упражнений, а также деятельность ученических организаций?
20. Назовите четыре или пять случаев, когда школа могла бы оказать действительно нравственное влияние на учеников вне классной жизни, не предъявляя в то же время неосуществимых требований к времени и силам учителей.
21. Какой раздел в § 40 утверждает то же положение, что и последняя фраза приведенной ниже цитаты?
"Что происходит, когда вам приходится выбирать между двумя возможными действиями и вы не знаете, как следует поступить? Прежде всего, вы колеблетесь, затем обдумываете. А в чем заключается это обдумывание? Оно заключается в том, что вы последовательно

пытаетесь подвести данный случай под различные представления, под которые он, по-видимому, более или менее подходит, пока не найдете такого представления, под которое, на ваш взгляд, этот случай подходит вполне. Если найденное представление принадлежит к тем, за которыми у вас обыкновенно следует действие, если оно входит в какое-нибудь правило, которое предписывает вам быть активным, то ваше колебание прекращается и вы немедленно переходите к действию. Если же, наоборот, это представление обыкновенно ведет за собой бездействие, если оно соединяется с запретом, то вы без колебания решаете вопрос отрицательно. Задача, как видите, заключается в том, чтобы найти подходящее к данному случаю представление или понятие" (Процесс здесь представлен в интеллектуализированном виде. Самое появление представления и понятия обусловлено обычно более глубокими влечениями и вообще глубже лежащими пластами личности. К тому же дело часто обходится и вовсе без представления и понятия и решается другими факторами, как это убедительно показала новая психология.).

Профессор Джемс в одной из своих лекций говорит: "Это приводит нас к четвертому правилу: не читайте своим ученикам слишком много проповедей и не говорите им слишком много хороших вещей отвлеченного характера. Вместо этого подстерегайте случаи для практического применения ваших правил и пользуйтесь ими, как только они представятся, чтобы одновременно направлять мысли, чувства и действия детей. Именно отдельные действия и придают характеру новый оттенок и вплетают хорошие привычки в органическую ткань. Проповеди и наставительные речи очень скоро становятся скучными и недействительными".

22. Когда поучение становится чрезмерным?

23. Каковы могут быть в школе случаи для практического применения нравственного воспитания?

24. Почему именно отдельные действия придают характеру новый оттенок?