

*В.Н.Наумчик, заведующий кафедрой педагогики
социокультурной деятельности Белорусского
университета культуры, доктор педагогических наук,
профессор, член-корреспондент Международной академии
технического образования*

ВОСПИТАНИЕ И ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ ДЕЙТЕЛЬНОСТИ

Одним из “завоеваний” отечественной педагогики последних десятилетий является введение в словарь специалистов нового термина — “трудный” подросток, или подросток с девиантным поведением. Как правило, этот термин полностью не раскрывается, но тем не менее он относится к тем подросткам, чье поведение и взгляды не вписываются в общепринятую официальную концепцию педагогического процесса.

Проблеме “трудных” посвящено немало исследований, выработаны конкретные рекомендации по социализации подростков через трудовое воспитание, воспитание спортом, путем вовлечения их в общественно полезную деятельность. Все это дает определенные результаты, но проблема остается. И те социальные процессы, свидетелями и участниками которых мы являемся, лишь подтверждают, что в воспитании молодежи как в капле воды отражаются все общественно-экономические проблемы.

Проблема “трудных” детей демонстрирует тупиковое направление авторитарной педагогики, нацеленное на тиражирование личностей с заранее заданными качествами. И, несмотря на некоторую привлекательность таких моделей молодых людей, которые в разные периоды воплощались либо в виде борца за колхозно-совхозный уклад сельского хозяйства, либо в виде рабочего-стахановца, ценой невероятных перегрузок утверждающего приоритет подневольного труда, либо в виде молодого строителя коммунизма, который не задумываясь приступает к реализации про-

ектов, ставящих под угрозу экологической катастрофы целые континенты, — все они предполагают несвободное развитие личности. Как средство преодоления возникающих противоречий у них формируются специфические личностные реакции, переходящие в конечном итоге в черты характера и качества личности.

Причин тому много. Остановимся на одной из возможных, на которую раньше практически не обращали внимания, — на эргономических факторах подростковой социализации.

Эргономика представляет собой комплексную науку, изучающую человека в производственной деятельности. Термин “эргономия” предложен в 1857 году польским естествоиспытателем Войтехом Ястшембовским, который опубликовал в еженедельнике “Природа и промышленность” статью под названием “Очерки по эргономии, или науке о труде, основанной на закономерностях науки о природе”. В этой работе впервые была предпринята попытка исследовать теоретически проблему, связанную с созданием модели трудовой деятельности человека. В дальнейшем к этому термину возвращаются в 1949 году, и эргономика приобретает практическую направленность.

В настоящее время эргономика синтезировала в себе достижения физиологии, педагогики, психологии, социологии, гигиены труда, антропологии, инженерной психологии, ряда технических дисциплин и др. Специфическим предметом ее исследования является человек как субъект производства и в то же время как оператор в системе “человек—машина”, все элементы которой рассматриваются в единстве и взаимодействии. Целью эргономических исследований является согласование физических и психических возможностей человека, его эстетических вкусов и других качеств с параметрами технических средств. Именно комплексный подход к исследованиям является характерным в эргономике и делает ее методы универсальными, а саму науку — ведущей в проектировании любых устройств, включенных в систему “человек—машина”. Эргономика

достигла значительных успехов в таких областях, как авиация, космонавтика, робототехника и информатизация производства.

Конкретизация предмета эргономических исследований привела к расчленению области поисков на отдельные разделы: промышленная эргономика, медицинская эргономика и др. Концентрация усилий ученых различных специальностей на проблемах педагогического труда, его эффективности позволила сформироваться научному направлению, названному педагогической эргономикой.

Педагогическая эргономика — прикладная дисциплина, изучающая физиологические и психологические возможности педагога и учащегося в учебном процессе с целью создания оптимальных условий их работы, которые предупреждают угрозу здоровью человека, делают его труд высокопроизводительным и надежным при минимальных затратах биологических ресурсов и нервной энергии и обеспечивают возможности для духовного и физического совершенствования человека.

Перспективными направлениями педагогической эргономики можно считать следующие:

- создание условий, способствующих высокой работоспособности учителя и учеников (рабочее место ученика и учителя, выбор средств отображения информации, хорошая акустика помещения, отсутствие шума, вибраций, освещенность, состав воздуха, температура, влажность и др.);
- исследование работоспособности оператора ЭВМ;
- исследование технических средств передачи информации, их дизайн и адекватность требованиям учебного процесса;
- исследование особенностей дидактического общения;
- профессиональный отбор при приеме в вузы и выявление предрасположенности к аллергическим заболеваниям, связанным с особенностями профессии;
- формирование учебных групп на основе психологической совместимости коллектива, а также с учетом времени реакции, преимущественного слухового или зрительного

восприятия учебной информации, концентрации внимания и т.д.

На необходимость совершенствования условий труда школьника указывала еще М.Монтессори. По ее мнению, существует теснейшая связь между эргономическими факторами и состоянием физического и духовного здоровья школьников. Вместе это определяет успешность работы школы в целом. Одним из центральных звеньев эргономики современной школы является рабочее место ученика, парта, за которой трудится школьник в течение многих лет.

М.Монтессори обвиняет современную ей науку, не способную создать школьную парту, которая перестала бы сковывать ученика, давая свободу его детскому порыву.” “Первоначально школы снабжались длинными, узкими скамьями, на которых дети стискивались по несколько в ряд. Потом пришла наука и стала совершенствовать скамью, причем очень много внимания уделила новейшим завоеваниям антропологии. При установлении надлежащей высоты сиденья стали принимать во внимание возраст ребенка и длину его рук, ног. Расстояние между сиденьем и доской парты вычислялось с величайшей тщательностью, чтобы позвоночник ребенка не деформировался, и, наконец, сиденья были отделены одно от другого, а ширина промежутков между ними вычислена таким образом, чтобы ребенок мог только сидеть на месте, потянуться же каким-нибудь образом ему стало невозможно. Это было сделано для того, чтобы изолировать его от соседа. Теперь парты устанавливаются таким образом, чтобы ребенок был виден во всей своей неподвижности. <...> Но этого мало; услужливая наука идет еще дальше, совершенствуя скамьи так, чтобы довести до последнего из возможных пределов неподвижность ребенка, или, если хотите, подавить малейшее его движение.

Устроено так, что когда ребенок хорошо усядется на своем месте, то само сиденье и парта заставляют его принять положение, которое считается гигиенически удобным.

Сиденья, подножки, доски парты устроены таким образом, чтобы ребенок отнюдь не мог работать стоя. У него ровно столько места, чтобы сидеть выпрямившись” [1, с. 36]. Наука стремилась создать “ортопедическую парту”, своеобразный корсет, в который помещался ученик, она полностью игнорировала *свободу* ребенка, его *природосообразное развитие*.

Психолог В.Г.Степанов отмечает, что такое распространенное явление, как невнимательность на уроке, также может быть вызвано эргономическими факторами. Причины могут быть как внешние, так и связанные с личностью ученика. Внешние причины невнимательности — это отсутствие интереса у школьников и монотонность изложения педагогом учебного материала, слабая дисциплина в классе, неясность цели и плана урока, а также недостаточно свежий воздух в помещении, слишком высокая или низкая температура в классе, посторонний шум, наличие ненужных новых пособий, утомление к концу дня [2, с. 50]. Отмечается, что есть дети с дефектом того или иного анализатора: близорукие, с цветовой слепотой, слабослышащие. В.Г.Степанов рекомендует как можно больше знать о их возможных ошибках в связи с дефектами анализаторов и не снижать отметку из-за этого.

Заметим, что оценка является сильнейшим фактором, способным создать школьнику психологический дискомфорт. Это может касаться как постоянно неуспевающих, так и отличников. Снижение отметки за ответ приводит к утрате позиции школьника в классе, в семье (но не на улице!). Неправильный ответ может быть вызван творческой переработкой и осмыслением учебной информации. Снижение отметки в таком случае приведет к отказу от творчества на уроке (риск — признак творчества, это “прыжок” в неведомое). Появление “трудных” в классе часто можно рассматривать как протест против школьной рутин.

Успешность обучения школьника тесно связана с феноменом дидактического общения, т.е. такого общения, скрытый смысл которого состоит в обучении и воспита-

нии. Такое общение способствует социализации личности. Эту проблему исследовал в свое время Л.С.Выготский. Рассматривая генезис высших психических функций, Л.С.Выготский приходит к заключению, что “все высшие психические функции суть интериоризованные отношения социального порядка, основа социальной структуры личности” [3]. Он справедливо подчеркивает, что социализация личности невозможна без общения — инструмента, обеспечивающего интериоризацию социального опыта.

Тема, затронутая Л.С.Выготским, актуальна и в настоящее время. Дидактическое общение по-прежнему волнует и психологов, и педагогов, и создателей новейших компьютеров [4; 5]. Проблема общения в системе “человек—машина” относительно нова, но ее разрешение обещает широкий спектр применений. Так, Р.Коутс и И.Влейминк, специалисты в области диалога в системе “человек—компьютер”, выделяют основные требования, которым должна удовлетворять современная машина:

- участники диалога должны понимать язык друг друга;
- нельзя говорить одновременно, один человек говорит, другой слушает. Когда один кончает говорить, начинает говорить другой;
- информация, которую сообщает собеседник, должна быть связана с тем, что говорилось ранее, и быть последовательностью связанных предложений.

Применяя приведенные требования к диалогу в условиях учебного процесса, отметим, что многие затруднения в диалоге “учитель — ученик” возникают из-за незнания законов диалога.

Используя основные принципы построения диалога, можно избежать ненужных затруднений в общении и повысить эффективность учебного процесса в целом. В последнем случае важен не только диалог “учитель — ученик”, следует научить учеников общаться на уровнях “ученик — ученик”, или “ученик — книга”, или “ученик — учебная экспериментальная установка”. В последнем слу-

чае учащийся общается с Природой, он ставит перед ней определенные вопросы и получает конкретные ответы. Такой диалог вводит ученика в мир науки, учит правильно формулировать вопросы и извлекать из потока информации ответы на них.

Кроме упомянутых форм диалога, чрезвычайно важен “внутренний диалог” [3; 6]. Говоря о высших психических функциях, Л.С.Выготский отмечает, что “их состав, генетическая структура, способ действия — одним словом, вся их природа социальна; даже превращаясь в психические процессы, она остается квазисоциальной. Человек и наедине с собой сохраняет функции общения” [3]. По мнению профессора Г.М.Кучинского, «внутренний диалог далеко выходит за пределы познавательных процессов человека, принимая активное участие в саморегуляции поведения личности. В результате внутренний диалог оказался в центре пересечения таких сфер, как “мышление”, “общение”, “личность”» [7].

Искусству внутреннего диалога, точнее, его культуре, необходимо учиться. Замечено, что при решении задач в школе ученик нередко не утруждает себя спором со своим “внутренним оппонентом”. Он предлагает для решения той или иной задачи тупиковую идею, и “внутренний оппонент” покорно соглашается с его выбором. Часто задача сводится к подбору готовой формулы или действию по образцу. Для “внутреннего оппонента” приготовлен “веский” довод: “Но ведь другой-то формулы просто нет! Мы всегда так поступали...” “Оппонент” не возражает, он пока не приучен к критическому анализу условий задачи, и диалог носит соглашательский характер. Возможность решения некоторых задач при таком подходе (ответы сходятся) лишь укрепляет ученика в верности тактики их решения.

Но так бывает не всегда. Репродуктивный подход в усвоении материала оправдан только на начальном этапе обучения. Далее обязательно должен следовать переход к продуктивным формам изучения учебного материала. Для

условий вуза это, пожалуй, единственная возможность подготовить квалифицированного специалиста. Необходимо отказаться от репродуцирования в обучении в пользу продуктивных, творческих форм усвоения нового материала. Вот тогда-то и возникает проблема совершенствования культуры внутреннего диалога.

Еще в школе ученик должен вырабатывать критичность суждений, воспитывать своего “внутреннего оппонента” принципиальным, не идущим ни на какие компромиссы в споре. Воспитать такие качества можно, задавая себе вопрос “почему?": “Почему? На основании каких законов можно поступать так, а не иначе? Где границы применимости известных принципов?” Отвечая на поставленные вопросы, ученик в конце концов научится делать опору не на авторитеты и их мнение, а на фундаментальные законы, которым подчиняются и природа, и общество.

Нет сомнения в том, что критическое восприятие школьниками учебной и иной информации является одной из важнейших педагогических задач. Именно таким должен быть путь в творчество, в науку.

Здесь может возникнуть вопрос: “А почему бы не делать опору на здравый смысл?” В определенном отношении это верно. Ведь и в науке, здравый смысл не помеха. Именно он позволяет отделить истинное знание от ложного. Здравый смысл — практика — является критерием истинности теории.

И все же нельзя отождествлять здравый смысл с практикой. Здравый смысл — это прежде всего знакомое, то, что кажется незыблемым. В науке же прогресс определяется не преклонением перед общепризнанным, а восприятием авторитетных мнений, их творческим усвоением и движением вперед. Путь вперед в науке и в учебном процессе открывается через общение.

“Общение не будет продуктивным, если собеседники разговаривают на разных языках”, — утверждают специалисты по интерфейсу “человек—компьютер” [5]. Это серьезная проблема и в учебном процессе. Очень часто можно

видеть, как учитель и ученик ведут диалог, по существу, разговаривая на разных языках. Учитель — человек образованный, и он, по-видимому, не может догадаться, что ученик имеет свои представления о предмете и его язык еще не так богат, чтобы можно было свободно обсуждать серьезные научные проблемы.

То же можно сказать и о современных учебниках. Современный учебник физики, химии, математики, биологии — своеобразное отражение соответствующей науки: физики, химии, математики, биологии. Отражая науку, авторы учебника заимствуют и тот язык, который ей характерен. А язык этот специфичен и отличается прежде всего терминологическим аппаратом. Учитель думает, что здесь все просто и понятно. Ученик также считает терминологию доступной. Но все это только кажущееся. Именно терминология, в которой отражена конкретная дисциплина, является тем ядром, который школьнику еще только предстоит расщепить. Это произойдет намного позже, когда он научится решать задачи, сделает ряд лабораторных работ, попробует выступить на научной ученической конференции или учить кого-нибудь. А пока ученику кажется, что он понимает тот или иной термин или определение, он пытается решить задачу, но ответ, увы, не сходится. Если подобное встречается часто, возникает ощущение неуверенности, переходящее на предмет. Предмет начинает отталкивать ученика. Субъективно это воспринимается как трудность, предмет становится трудным. И ученик, и учитель приходят к выводу, что предмет труден, не находя истинного источника такой трудности.

Но мало кто задумывается над тем, что, возможно, труден не предмет, а учебник. Он не разговаривает с учеником, не приглашает в собеседники, а менторски, настойчиво предлагает запомнить определения, выводы, законы и их следствия. Такой императивный подход в организации учебы очень скоро достигает “точки насыщения”; учебник напоминает надоевшего собеседника, случайно встреченного на улице и стремящегося рассказать то, что вовсе не интересно.

Возникает парадокс: терминологию как существенную часть предмета можно освоить через практическое владение предметом, а оно, в свою очередь, определяется знанием теории предмета, включая терминологию.

Итак, проблема терминологии современного учебника позволяет приоткрыть завесу тайны школьной неуспеваемости. Язык научного общения зачастую включает фразы, понятные лишь людям, ведущим исследования в конкретных областях науки. Еще Байрон замечал: “Ученый, ты объясняешь нам науку, но кто объяснит нам твоё объяснение?”

Решение проблемы терминологии современного учебника как важного элемента коммуникации учащегося предполагает такое изложение учебного материала, которое было бы понятно на лексическом уровне обучаемому и в то же время адекватно отражало бы научную сторону предмета. Кроме того, термины, определения, описания явлений должны быть доступны обучаемым.

С другой стороны, терминология учебника — это прежде всего важнейший компонент наглядности. Учебная информация на уроке может передаваться различными способами: вербальным и невербальным (путем демонстрации натуральных опытов, методом проведения мысленных экспериментов, в ходе анализа различных формул, которые в символическом виде описывают протекание тех или иных процессов, и др.). Все эти методы преподавания решают основную дидактическую задачу — сделать излагаемый материал *наглядным* для обучаемых, помочь им раскрыть основные существенные связи в явлении или процессе. Какими бы средствами ни представлялась учебная информация, она в итоге переводится на словесный язык. В учебнике эта форма является доминирующей, она, как уже упоминалось, определяет на начальном этапе степень понимания обучаемым предлагаемого ему материала.

Таким образом, посредством общения осуществляется переход от восприятий и представлений к понятиям, оперированию ими, происходит формирование творческого восприятия явления.

Если говорить о специфических источниках современной подростковой преступности, то важно обратить внимание на эргономику жизненного пространства подростка. Особенностью нашего времени являются рост и развитие крупных промышленных предприятий и городов. Последние привлекают все большие человеческие ресурсы, не уделяя должного внимания социальным вопросам. Урбанизация привела к появлению множества городов с безликой архитектурой. Дома-монстры, однообразные микрорайоны, улицы-лабиринты и лишённые зелёных насаждений пейзажи не могли не отразиться на психическом состоянии человека, на здоровье будущих поколений.

В течение тысяч лет человек развивался в тесном контакте с живой природой, и лишь в последние десятилетия между человеком и природой возник непреодолимый барьер, порожденный архитектурой современных городов. Следует отметить, что психика человека не приспособлена к восприятию регулярной структуры, которую представляют многие городские кварталы. Взгляд невольно упирается в чередующиеся однообразные бетонные сооружения, темные проемы регулярно расположенных окон, свет неоновых реклам.

Таким образом, большинство наших городов представляют собой так называемую “регулярную структуру”. Эта структура не свойственна человеку, она утомляет, раздражает, отрицательно сказывается на его самочувствии, приводит к усталости, снижает работоспособность. Опасно то, что человек этого не замечает. Следует отметить, что основные физиологические реакции на “периодические структуры” были изучены еще в начале XIX в. Кажется бы, эти достижения следует учитывать при формировании оптики современных городов, но такого не происходит. В результате человек получает стресс, еще только отправляясь на работу. Шум, запыленность, теснота, вибрация, некачественная пища и далеко не родниковая вода дополняют облик современного города, в котором, кроме взрослого населения, растут и дети*.

На фоне этих признаков современной цивилизации формируются группы молодежи асоциального характера. Однако не только эргономика современной архитектуры повинна в их появлении. Противоречия между личностью и социальной средой, в которой человеку приходится адаптироваться, зачастую приводят к “самовыдавливанию” учащегося из коллектива класса и толкают его на поиск неформальных объединений несовершеннолетних, крайним проявлением поведения которых является совершение преступлений.

Рассматривая “одичание” подростков как грубое нарушение принципа природосообразности в развитии и воспитании человека, проректор Могилевского педагогического института И.Мартынов отмечает, что “мы не заметили, как шаг за шагом отрывали обучение и воспитание детей от природы, тем самым затормозив их развитие. Непростительно, что из “четвероногих” они знают стол да стул, а с природой встречаются по телевизору. Мы отняли у ребенка его жизненное пространство — собственный дом и угол в нем, свой двор и класс, любимую парту... Коли ничего этого нет, дети начинают искать жизненное пространство в группе, стае — со всеми вытекающими последствиями (агрессивность на уровне инстинктов и т.д.)**.

* Примером эргономически неудачного архитектурного решения является зал ожидания минского вокзала. По замыслу инженеров пассажир туда может попасть на эскалаторе. Однако эскалаторы, как правило, не работают, и пассажиры поднимаются в зал ожидания, идя вверх по наклонной плоскости. Поскольку такой путь продолжается не менее двух минут, то человек начинает ощущать себя в какой-то необычной системе отсчета, в которой легко идти в одном направлении и трудно — в противоположном. Поезда за окном почему-то движутся как бы под значительным углом к горизонту. Но такая экзотика забавляет лишь здоровых людей. Большим же весь путь кажется необычно трудным. В данном случае инженеры пошли по пути приспособления физиологии человека к техническому решению здания, что с точки зрения эргономики просто недопустимо.

** Учительская газета. — 1990. — № 49.

Перспектива изучаемой проблемы малоутешительна. Как отмечает Е.Стариков, “когда поколение, для которого асфальтобетонная пустыня является естественной средой обитания, подрастет везде и окончательно — вот тогда-то и наступит молодежный беспредел”*. Чтобы этого не случилось, необходимо усилия педагогов направить на изучение Человека, нашего современника.

1. *Монтессори М.* Дом ребенка. Метод научной педагогики. — Гомель, 1993. — С. 105.

2. *Степанов В.Г.* Психология трудных школьников: Учеб. пособие для учителей и родителей. — М., 1996. — 320 с.

3. *Выготский Л.С.* Собр. соч.: В 6 т. — М., 1983. — Т. 3. — С. 146.

4. *Ломов Б.Ф.* Методологические и теоретические проблемы психологии. — М., 1984. — 444 с.

5. *Коутс Р., Влейминк И.* Интерфейс “Человек-компьютер” / Пер. с англ. — М., 1990. — 501 с.

6. *Амонашвили Ш.А.* Личностно-гуманная основа педагогического процесса. — Мн., 1990. — 560 с.

7. *Кучинский Г.М.* Психология внутреннего диалога. — Мн., 1988. — 206 с.

* Комсомольская правда. — 1991. — 9 марта.

