

УДК 378.147

ПЛАНЕТА БЕЗ ШКОЛ И УЧИТЕЛЕЙ, или Учение с увлечением



Евгений Борисович Голубев,
*заместитель главного редактора журнала
«Санкт-Петербургский университет»,
egolubev@list.ru*

Как «зажечь» ученика, вдохновить его на небывалые свершения? Предложены способы организации учения с увлечением. Исследуются разные подходы: внутренний «генератор» А. М. Зимичева, дающий постоянную творческую энергию, встреча с Чудом и постановка достойной цели Г. С. Альтшуллера, а также феномен, описанный М. Монтессори, — «впитывающий разум ребёнка». Эти механизмы любопытства, интереса, увлечения дают возможность ученикам обучаться радостно и эффективно.

- впитывающий разум ребёнка • А. М. Зимичев • встреча с Чудом
- постановка достойной цели • внутренний «генератор»

Простой, казалось бы, вопрос: как происходит обучение? Сам процесс обучения? Почему на одном и том же уроке, слушая одного учителя, одни ученики учатся, а другие — нет? Или, точнее, каждый учится чему-то своему — и не всегда тому, чему его учит учитель...

Известный педагог и журналист С. Л. Соловейчик описывал случай из детства своего сына, трёхлетнего Матвея. Представим: раннее воскресное утро, папа рассказывает малышу сказку о репке. Папе хочется спать,

но «мальчик проснулся, и, если его не занять, он поднимет на ноги весь дом...» [1, с. 53] Но вскоре отец заметил, что Матвей его не слушает, а «поднял локти и странно вертит ими, словно собирается взлететь...» [1, с. 53] Что случилось? Не сразу, но папа понял, что сам-то он сидит за столом, подперев голову рукой. И мальчик, ему подражая, «хочет сесть таким же чудесным способом» [1, с. 53]. Но, увы, у малыша не получается: он не достаёт локтями до стола.

У папы-педагога хватило сообразительности и мужества признать: он думал, будто, рассказывая сказку, учит сына взаимопомощи («бабка за дедку, дедка за репку...»).

А на самом деле папа «учит его облакачиваться, только и всего» [1, с. 53]!

И С. Л. Соловейчик делает поразительный, но закономерный вывод: «Может быть, и на каждом шагу я добиваюсь одного, а происходит что-то другое?.. Учю одному — а научаю другому» [1, с. 54].

Зафиксируем несколько важных моментов, которые следуют из этого эпизода. Первый: отец учил одному, а сын учился другому. Второй: трёхлетний сын сам решил, чему он будет учиться (не посоветовавшись с отцом и игнорируя его желания). Третий: обучение было результатом подражания, но не результатом общения. Четвёртый: отцу (и любому другому педагогу) следует учитывать, что в процессе обучения участвуют две личности — обучающий и обучаемый. И необходимо учитывать их взаимодействие — чтобы они хотя бы не тянули в разные стороны. И, наконец, пятый: в детстве мы раз за разом останавливаем своего ребёнка, когда он, по нашему мнению, делает не то, не так, не вовремя; а потом предлагаем ему сделать что-то — а он не хочет уже ничего. И мы придумываем способы, как его вдохновить сделать хоть что-то.

«Генератор» — вместо «аккумулятора»

Посмотрим, как это работает. В каждом взводе суворовского училища велась «шах-

матка» — график, где отмечались успехи каждого кадета по всем учебным предметам. И самый маленький, Виктор, всегда был в самом низу этого списка — не мог он блеснуть ничем. Это заметил Батя, командир роты майор Васин. Присмотрелся к незадачливому кадету и как-то раз устроил соревнование... по плевкам жёванной бумагой через трубочку. Сначала в этом взводе, а потом и во всём училище. И маленький Виктор уверенно победил оба раза.

Впервые в училище он стал победителем. Он был признан лучше всех, хотя бы в таком необычном соревновании. После этого Виктор стал увереннее и на волне успеха подтянулся по многим предметам, в том числе и по физкультуре. Об этом случае рассказал известный петербургский психолог А. М. Зимичев. Он сам был участником событий в начале 1950-х — на том курсе в Воронежском суворовском училище, в отличие от маленького Виктора, Анатолий был самым высоким [2, с. 148].

Учителя смогут вспомнить не одну историю, как им удалось чем-то «зацепить» отстающих и привести к успеху. Профессор А. М. Зимичев предложил любопытную аналогию, чтобы объяснить, какие психологические механизмы работают в подобных случаях. В автомобилях есть аккумулятор — обычно он небольшой ёмкости, используется для запуска двигателя. А когда машина на ходу, включается генератор — он мощный, генерирует электроэнергию всё время, пока работает двигатель, и подзаряжает аккумулятор.

Точно так же у людей: порой ученик напрягает всю свою волю, чтобы выполнить очередное домашнее задание. Но получается с переменным успехом — и при первом удобном случае ученик увильнёт от неприятной обязанности. Это работает его «аккумулятор». Совсем другой вариант, когда школьник увлечён каким-то предметом или исследовательской темой. Тогда его не оттащишь от задачника,

он с радостью ищет примеры посложнее и «щёлкает» их один за другим. И каждый успех подталкивает его к новым задачам — по нарастающей. Включается «генератор» — и двигатель работает на полную мощность. По мнению А. М. Зимичева, ученик — это не сосуд, который требуется наполнить, а факел, который необходимо зажечь. Чтобы он горел сам. И майор Васин сумел разглядеть и организовать такой «генератор» для неуспевающего курсанта.

Золушка в университете

Вот другой случай. Когда мальчик окончил 9-й класс школы в небольшом местечке под Одессой, учитель математики сказал ему: «Изя, я больше ничему тебя не смогу научить. Езжай в Москву, найди там мехмат МГУ. Учись, и ты станешь великим математиком!» На механико-математическом факультете МГУ девятиклассник дошёл только до деканата. Там удивились и рекомендовали сначала окончить среднюю школу и получить аттестат. Но вернуться домой юноша не мог — так запали в душу слова учителя о великом будущем. Он решил остаться в Москве и устроился гардеробщиком в Ленинской библиотеке.

И как-то раз молодой, но уже знаменитый А. Н. Колмогоров застал его за чтением монографии по высшей математике. Он спросил: «Мальчик, зачем тебе эта книга? Ведь ты в ней ничего не понимаешь!» — «Извините, товарищ профессор, но вы не правы!» — «Я не прав? Вот тебе три задачи, попробуй решить хотя бы одну из них». Колмогоров вернулся часа через три, взял пальто у другого гардеробщика, забыв о юном математике. Уже на выходе он услышал: «Товарищ профессор, я их решил...»

Колмогоров с изумлением обнаружил, что все задачи решены, причём последняя, самая трудная, — изящным по своей простоте, неизвестным ему способом. «Тебе кто-то помог?» — «Я всё решил сам!» — «Тогда вот ещё три задачи. Если решишь две из них, я возьму тебя на мехмат». Через четыре дня, когда Колмогоров снова пришёл в Ленинку, он сразу направился к знакомому гардеробщику: «Ну, как дела?» — «Мне кажется, я их решил...» Колмогоров посмотрел на листки с решением

и перешёл на «вы»: «Извините меня за предыдущие сомнения. Теперь вы доказали, что вам никто не помогал. Дело в том, что ни в этой библиотеке, ни за её пределами вам никто не мог подсказать решение третьей задачи. Математики считали её неразрешимой!»

А. Н. Колмогоров тут же поехал с юношей к ректору МГУ. Тот был занят: «Андрей Николаевич! Мне надо срочно дописать документ, а вы врываетесь с каким-то мальчишкой!» — «Простите великодушно, но это не мальчишка, а Израиль Моисеевич Гельфанд, гениальный математик, — уверенно представил Колмогоров. — Он любезно согласился пойти ко мне в аспирантуру. Прошу вас распорядиться...» Так И. М. Гельфанд стал аспирантом Колмогорова, в 1932 г. он защитил докторскую диссертацию в 27 лет, стал академиком АН СССР и считается одним из крупнейших математиков XX века. Но никогда не учился в 10-м классе и никогда не был студентом [3, с. 302–303; 4].

Встреча с Чудом

Как видим, здесь «генератор» включил учитель математики посёлковой школы. А профессор А. Н. Колмогоров только поддержал его. Автор теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) Г. С. Альшуллер называет такие случаи «встречей с Чудом»: когда «особо яркое впечатление, чрезвычайный случай или необычное явление подталкивают человека к выбору Достойной Цели или хотя бы показывают направление к ней» [5, с. 27–28]. В «Жизненной стратегии творческой личности» и встреча с Чудом, и выбор Достойной Цели занимают выдающееся место.

Пара примеров о том, как это работает. Одному пятилетнему мальчику подарили компас. Игрушка его заворожила. И он сделал своё первое научное открытие:

«За вещами должно быть что-то ещё, глубоко скрытое...» Это был Альберт Эйнштейн [5, с. 28]. Другому мальчику на рождество отец подарил книгу «Всемирная история для детей». На одной из иллюстраций мальчик увидел, как войско штурмует город, мощные крепостные стены. И решил, что, если такие стены существовали, они не могли быть разрушены и погребены под слоем мусора. Это был Генрих Шлиман, открывший древнюю Трою [5 с. 29].

Математик и педагог Александр Соколов подробно описал свою «встречу с Чудом»: как в 17 лет он вступил на педагогическую стезю, увидел неизвестный метод обучения. В начале 1970-х в Ленинграде проводились «математические бои» между тремя элитными физматшколами: школой-интернатом № 45 при университете, № 239 и № 30, где Саша учился. На каждый матч выдавались задачи, 3 из которых можно было решить, а ещё 9 были запредельными даже для лучших школьных математиков. Та команда, которая решала 4 задачи, обычно выигрывала.

Соревнование длилось целый день. И часа через три Соколов с одноклассником вышли на перекур. Саша стал рассказывать свою задачу и вдруг... проговорил её решение! То, которое за минуту до этого он не знал. Его это ошеломило — и, как капитан команды, он принял административное решение. Скомандовал: «Все сели в пары, и рассказываем друг другу, кто что сделал». В итоге их команда решила 9 задач. Бой окончился с разгромным счётом в их пользу: 72–24–0! Такого не было за всю историю математических боёв между этими тремя школами. Тогда Александр Соколов понял: «Когда есть слушатель и есть что сказать, то достаточно некоего состояния, чтобы достичь результата». Так он узнал о методе коллективного взаимного обучения, который изучил только через 12 лет [5, с. 11–15].

Ещё случай: в 9-м классе Маргарита ходила в кружок при Эрмитаже, где изучала

восточное искусство. Однажды её знакомая рассказала о том, что пойдёт на олимпиаду по лингвистике и математике. Об этом услышал отец Маргариты, который встречал дочку, и они втроём шли до метро. Неделью родители уговаривали дочь просто сходить на эту олимпиаду (несколькими годами раньше она занималась художественными переводами с французского и английского языков). Та наконец согласилась — как считает сама Маргарита, из-за того что олимпиада была ещё и по математике, а на городских математических олимпиадах она успешно выступала.

Задачи по лингвистике её сразу увлекли. На олимпиаде по лингвистике и математике она заняла призовое место и стала заниматься в филологической школе при СПбГУ. А через год вновь стала призёром олимпиады. Но на филфак СПбГУ пришлось сдавать все экзамены (в то время без вступительных испытаний брали только победителей, а Маргарита была призёром этой олимпиады). Бакалавриат она успешно закончила на кафедре общего языкознания, а в магистратуру поступила на классическое отделение.

В обоих случаях «генератор» сработал эффективно.

Увлечённость и труд

Можно привести случаи из жизни знаменитых людей, когда трудолюбие, усердие дополняли их азарт, энтузиазм, увлечённость.

К. Э. Циолковский вспоминает, что в юности он питался одним чёрным хлебом, из-за работ с кислотами ходил в штанах с жёлтыми пятнами и дырами. «Ходил я с длинными волосами просто оттого, что некогда было стричь волосы. Смешон был, должно быть, страшно. Я был всё же счастлив своими идеями, и чёрный хлеб меня нисколько не огорчал» [5, с. 49–50].

А. И. Куинджи требовал от учеников жертвенной любви к искусству. Однажды к нему пришёл за советом один чиновник, чьи эскизы понравились Куинджи. Но, когда чиновник стал жаловаться на то, что семья и служба мешают искусству, мастер посоветовал ему работать... ночью, от четырёх до десяти утра. Иначе он проспип всю жизнь [5, с. 51–52].

Герберт Уэлс, когда в юности работал помощником учителя, разработал для себя строжайшее расписание занятий. Заниматься полагалось с пяти утра, всё свободное время, включая обед. «Прожёвывая пищу, тоже можно было усвоить полезные сведения. На отдых отводилось час двадцать минут в день» [5, с. 38].

Многие крупнейшие открытия и изобретения были созданы в домашних условиях с использованием самодельного оборудования. Работает идея, найденная концепция. Привратник городской ратуши и торговец мануфактурой Левенгук своими руками соорудил несколько сот микроскопов, с помощью которых он открывал неизведанный мир мельчайших существ [5, с. 30].

Не Тарзан и не Маугли

Но имеется принципиально иной путь обучения. Его открыла итальянский педагог Мария Монтессори. Этот уникальный механизм, названный «впитывающим разумом», она обнаружила в своих многолетних исследованиях: «Каким образом ребёнок усваивает окружающую его среду? Единственно благодаря одной из тех черт, которые, как мы сейчас знаем, у него есть. Это интенсивная и особая чувствительность, вследствие которой вещи вокруг него вызывают столько интереса и такой энтузиазм, что становятся неотъемлемой частью самого его существования. Ребёнок впитывает эти впечатления не разумом, а своей жизнью» [7, с. 37]. Здесь мы видим явные черты «генератора» — в зародыше.

М. Монтессори показывает действие этого механизма на примере освоения ребёнком родного языка в первые три года жизни. «Единственный язык, на котором люди могут говорить в совершенстве, — это тот, который они усвоили в младенчестве, когда никто ещё

их не может ничему научить!» [7, с. 18] И этот язык ребёнок усваивает не от матери (матери у него может и не быть...), не обязательно от родственников (малыш может быть сиротой), а от окружающих его людей. И при этом, например, индийский ребёнок, увезённый в Англию и отданный на попечение англичан, успешно обучается говорить по-английски, а не на хинди. «Ребёнок воспринимает язык так же, как воспринимает он привычки и обычаи того народа, среди которого ему случилось жить» [7, с. 28]. Любого народа.

Известны случаи, когда дети аборигенов воспитывались в другой культуре и воспринимали её как свою родную. Например, в Патагонии в середине XX в. обитали племена, считающиеся примитивными. Их уровень развития относили к каменному веку. Одно племя убегало от французских миссионеров, и в спешке кто-то из этих патагонцев бросил новорождённую девочку. Французы подобрали её, и она стала образованной женщиной, «которая говорит на двух европейских языках, имеет европейские привычки, исповедует католицизм и изучает биологию в университете. Воистину за восемнадцать лет она прошла путь от каменного века до эпохи атома» [7, с. 72–73].

Ребёнок воспринимает, впитывает культуру, окружающую его в первые три года жизни. Но, если у него не будет доступа к культуре и к языку, он не сможет воспринять их в более позднем возрасте. Это доказывают случаи детей, воспитанных дикими зверями. Выяснилось, что образы, придуманные Киплингом (Маугли, воспитанный семьёй волков в «Книге джунглей») и Берроузом (в романе «Тарзан, приёмный обезьян» и других), далеки от реальности. Опыт показал, что младенцы, выросшие среди зверей, не могли впитать человеческой культуры и останавливались в своём развитии на примитивном уровне.

Педагог приводит факты: «Котёнок кое-как умеет мяукать с рождения, только что вылупившийся птенчик и телёнок могут издавать те же звуки, что и взрослые животные. Но человеческий ребёнок нем, он может выражать себя только посредством плача» [7, с. 36]. И при этом, если, к примеру, львёнка вскармливает кошка, то, когда он вырастет, лев не мяукает, а рычит по-львиному. А ребёнок, выросший среди волков или обезьян, не может обучиться языку у своих «воспитателей».

М. Монтессори объясняет это тем, что у младенца в мозгу имеется центр особой, повышенной чувствительности именно к звукам человеческого голоса! Разум малыша выделяет из окружающего шума и «впитывает» только эти звуки. Поэтому малыш воспринимает язык своего окружения (в семье или на улице) как родной. И воспроизводит его в процессе говорения. А дети-маугли слышат звуки природы, пение птиц, крики зверей, но не слышат человеческого голоса — и эта функция у них не развивается, их речевые центры «спят». Звуки, с помощью которых общаются волки или обезьяны, ребёнок не выделяет из других звуков природы, не воспринимает, плохо понимает, не «впитывает» и не может воспроизвести. Но и человеческому языку он уже не может обучиться (если возвращается к людям после трёх лет) — время, предназначенное для этого, упущено.

И вновь «генератор»

Если мы теперь вспомним случай с трёхлетним Матвеем, описанный С. А. Соло-

вейчиком, то увидим, что действия мальчика теория М. Монтессори прекрасно описывает. Ребёнок обучает себя сам — так, по мнению итальянского педагога, делают все без исключения дети в первые годы своей жизни: «В случае с человеком мы имеем дело не с развитием, а с фактом формирования; должно появиться нечто несуществующее, и берёт оно начало из ничего. Удивительный шаг, сделанный малышом, — это переход от ничего к чему-то, и нашему разуму очень трудно справиться с этой загадкой...» [7, с. 36]

Наблюдая за обучением и развитием детей в течение многих лет в разных странах, М. Монтессори придумала планету без школ и учителей, «где образование неизвестно, и обитатели которой, ничего не делая, просто живя, гуляя, — всё познают, и в разуме их умещается вся наука» [7, с. 39]. И далее: «То, что кажется фантастикой и не более чем плодом богатого воображения, является реальностью. Так учится ребёнок. Он идёт этой тропой. Он учит всё, не зная, что учится» [7, с. 39].

Можем предположить, что описанный нами «генератор» включает схожие механизмы любопытства, интереса, увлечения, которые дают возможность ученикам обучаться радостно и эффективно. Обучаться — как бы не обучаясь, а просто впитывая знания и умения. Наверное, так, как это делали Эйнштейн, Циолковский, Менделеев, Павлов... Как же каждому из нас найти и включить свой «генератор»? **НО**

Список использованных источников

1. Соловейчик, С. А. Педагогика для всех. Книга для будущих родителей / С. А. Соловейчик. Изд. 2-е. М.: Детская Литература, 1989. 367 с.
2. Белоусов, М. В. Доктор ГАОС. Жизни. Образа. Опыты. Принципы / М. В. Белоусов. СПб., 2013. 208 с.
3. О людях Московского университета. Изд. 3-е, доп. М.: Изд-во МГУ, 2019.
4. Скулачев, В. Израиль Гельфанд: легенда о математическом гении / В. Скулачев // Российская газета. 3 апреля 2017. — URL: https://rg.ru/2017/04/03/izrail-gelfand-legenda-o-matematicheskom-genii.html?_openstat=cmcuclnU7QWNjZW50czVQmtGD0LvRjNGC0YPRgNCwLiDQn9GA0L7QtdC60YLRizsx
5. Альтшуллер, Г. С. Как стать еретиком. Жизненная стратегия творческой личности / Г. С. Альтшуллер, И. С. Вёрткин; сост. А. Б. Селюцкий. Петрозаводск: Карелия, 1991. 306 с.

6. Соколов, А. С. Вальс с Энергией Сотворения, или Педагогика XXI века / А. С. Соколов. СПб. ТЕССА, 2006. 208 с.

7. Монтессори, М. Впитывающий разум ребёнка / М. Монтессори. Изд. 2-е. СПб.: Благотворительный фонд «Волонтеры», 2011. 317 с.

A Planet Without Schools And Teachers, Or Teaching With Passion

Evgeny B. Golubev, Deputy Editor-in-Chief of the journal "Saint Petersburg University", egolubev@list.ru

Abstract: *How to "ignite" a student, inspire him to unprecedented achievements? Methods for organizing learning with passion are proposed. Various approaches are being explored: A. M. Zimichev's internal "generator", which gives constant creative energy, G. S. Altshuller's meeting with the Miracle and setting a worthy goal, as well as the phenomenon described by M. Montessori, "absorbing the mind of a child". These mechanisms of curiosity, interest, passion enable students to learn joyfully and effectively.*

Keywords: *absorbing the mind of a child, A. M. Zimichev, meeting with the Miracle, setting a worthy goal, internal "generator".*

References

1. Solovejchik, S. L. Pedagogika dlya vseh. Kniga dlya budushchih roditelej / S. L. Solovejchik. Izd. 2-е. Moskva: Detskaya Literatura, 1989. 367 s.
2. Belousov, M. V. Doktor GAOS. Zhizni. Obraza. Opyty. Principy / M. V. Belousov. Sankt-Peterburg, 2013. 208 s.
3. O lyudyah Moskovskogo universiteta. Izd. 3-е, dop. Moskva: Izd-vo MGU, 2019.
4. Skulachev, V. Izrail' Gel'fand: legenda o matematicheskom genii / V. Skulachev // Rossijskaya gazeta. 3 aprelya 2017. — URL: https://rg.ru/2017/04/03/izrail-gelfand-legenda-o-matematicheskom-genii.html?_openstat=cmcucnU7QWNjZW50czvQmtGD0LvRjNGC0YPRgNCwLiDQn9GA0L7QtdC60YLRizsx
5. Al'tshuller, G. S. Kak stat' eretikom. ZHiznennaya strategiya tvorcheskoy lichnosti / G. S. Al'tshuller, I. S. Vyortkin; sost. A. B. Selyuckij. Petrozavodsk: Kareliya, 1991. 306 s.
6. Sokolov, A. S. Val's s Energiej Sotvoreniya, ili Pedagogika XXI veka / A. S. Sokolov. Sankt-Peterburg: TESSA, 2006. 208 s.
7. Montessori, M. Vpityvayushchij razum rebyonka / M. Montessori. Izd. 2-е. Sankt-Peterburg: Blagotvoritel'nyj fond «Volontyory», 2011. 317 s.