

## Время как фактор успешности учения и здоровья учащихся

Остановимся на временной природе урока как физическом, естественном, биологическом феномене.

Время — совершенно особый феномен жизнедеятельности человека. Оно пронизывает всю педагогическую деятельность и определяет ее успешность. Тот, кто много лет работал с детьми, знает, как по-разному дети учатся в разное время года, в разные месяцы, недели и дни, в разное время урока. Знает, что существует время, наиболее благоприятное для усвоения нового материала, для заучивания наизусть, для понимания сложного текста. Учитель может «шестым чувством» определить оптимальное время проведения контрольной работы в надежде получить лучший результат. Вспомним, что сказано по этому поводу в Книге Екклезиаста:

Всему свое время,  
и время всякой вещи под небом.

Время рождаться,  
и время умирать;  
время насаждать,

и время вырывать посаженное.

Время разбрасывать камни, и время собирать камни;

Время раздирать, и время сшивать; время молчать, и время говорить...

Все требует своего времени. Не зря в русском языке есть слова "благовременно», «заблаговременно», «безвременно» и подобные им. Из них и состоит русский Екклесиаст.

Это и побудило нас рассмотреть урок с позиций времени в его связи с успешностью учебной деятельности и здоровьем учащихся.

Факторов успешности учения много. Среди них генетические особенности, способности ребенка, пол, воспитание в семье и школе, состояние здоровья, мастерство учителя. Особо выделяется время как объективный и очень устойчивый независимый показатель учебной деятельности. Оно проявляется в деятельности и через деятельность, сохраняя свою автономию.

Сначала мы изучали влияние социального времени, согласно которому структурирована учебная деятельность в школе (четверти, семестры, триместры). В результате мы получили семь типов, описывающих динамику учения детей. *Первый тип* характеризовался постоянной величиной успеваемости по всем трем временным интервалам учебной четверти. Таких детей не более 10% из обследованных (150 человек — учащихся начальных и V-VI классов средней школы). Как правило, это были либо отличники, либо заядлые троечники. *Второй тип* характеризовался подъемом успеваемости к середине четверти и далее — в ее конце. К такому типу учения относятся 15% учащихся, как правило, «хорошисты». *Третий тип*, напротив, описывался спадом успешности с начала четверти, через ее середину, к концу. Таких оказалось 12% учащихся. *Четвертый тип* — это те учащиеся, которые лучше учатся в середине четверти и хуже — в начале и конце ее. Таких насчитали 8% учащихся. *Пятый тип* — те, кто начинает и кончает четверть лучше, чем учится в ее середине. Таких более всего — 30%. *Шестой тип* — учащиеся, которые лучше всего учатся в середине четверти и сохраняют ее в конце четверти. Их — 15% от состава изученных. *Седьмой тип* — те, кто снизил успеваемость к середине четверти, так и не подняв ее в коннице. Их 10%. Проценты нами округлены до целых чисел для удобства восприятия показателей.

Беседы с педагогами по поводу объяснения выявленной динамики учения каждым ребенком дали немного материала. Почти всегда они это объясняли усталостью детей и вспоминали отдельные случаи поведения учащихся то в начале, то в середине, то в конце четверти. В целом же признавали, что почти всегда дети учатся неровно и что эта неровность имеет свои тенденции, то есть определенное время спада и подъема.

О чем свидетельствуют эти данные? Во-первых, о том, что тип учебной деятельности, определяемый по факту успешности, есть показатель довольно устойчивый. Почти в 70% случаев у детей сохраняется эта динамика успеваемости по определенным предметам в разные четверти года и в разные годы обучения (изучалось три учебных года). Во-вторых, успешность учебной деятельности есть величина, напрямую не связанная с социальным временем учения. Всем известно, как учителя и ученики стараются повысить успеваемость в конце четверти. По логике вещей конец каждой четверти должен быть наиболее успешным, давать наиболее высокий средний балл. Наши данные этого не подтвердили. В-третьих, тип учебной деятельности, определяемый по успешности учения, есть характеристика индивидуальная.

Следующим этапом исследования стало изучение этой динамики в течение годового цикла учения. На этот раз мы учебные четверти заменили месяцами, средние баллы успешности просчитывали в каждый месяц отдельно. На этих данных строили графики.

Эмпирические данные показали, что самым сложным учебным годом для детей с задержкой психического развития был третий класс, то есть третий год обучения в школе. Из восьми изучаемых предметов по шести произошел значительный спад успеваемости. Наибольшее снижение дали природоведение, изобразительное искусство и музыка. Повышение произошло по физкультуре и трудовому обучению. Объяснить это явление, когда снижается успеваемость даже по любимым предметам, учителя не смогли. Но все учителя начальной школы признали факт общего снижения успешности учения именно в третьем классе. Признали как данность, повторяющуюся с каждым новым потоком учащихся. Кстати, подобное явление студентка обнаружила и в массовой школе. В изученном ею классе из тех же восьми предметов по пяти был спад успешности, хотя с меньшим разрывом, чем у детей с задержкой психического развития.

Что касается помесячного обучения, то данные показали следующее. По чтению эти дети в течение трех лет обучения наиболее успешно учились в феврале месяце и наименее успешно — в марте. Интересно, что именно это время считается переходным от зимы к весне и наименее благоприятным для здоровья.

По математике дети с задержкой психического развития лучше всего учились в декабре и феврале в течение второго и третьего класса и в мае — во втором и четвертом классах. Хуже учились устойчиво все три года в октябре и январе. Тенденция к цикличности явна и здесь.

После этого исследования мы пришли к выводу о необходимости использовать другие измерения интеллектуального ритма учащегося, а именно — биоритмологические, связанные напрямую со здоровьем. Словом, мы столкнулись с фактом зависимости познавательного процесса, а через него и учебной деятельности от состояния детского организма, с чем уже нельзя было не считаться.

Для объяснения годовой динамики успешности учебной деятельности учащихся пришлось обратиться к медицине. Только там есть материал, связывающий здоровье и время года, погодные и климатические условия проживания. Самое прямое отношение к успешности учения имеют биоритмы деятельности человеческого организма, зависимые от времени и климата. Например, каждому мало-мальски грамотному человеку знакомо влияние, например, атмосферного давления на вегетативную нервную систему, отвечающую за исполнение человеком своих жизненных функций — питания, кровообращения, дыхания, обмена веществ и т.д. Понижение атмосферного давления влияет возбуждающе на симпатическую ее часть, повышает восприимчивость организма к инфекционным заболеваниям, приводит к спаду настроения, располагает к грусти, уходу в себя. У человека учащается пульс, повышается артериальное давление. В то же время повышение давления возбуждает парасимпатическую часть вегетативной системы. При этом замедляется сердечная деятельность, понижается артериальное давление, усиливается перистальтика кишечника, расслабляются сфинктеры мочевого пузыря. В медицинской

литературе можно найти довольно подробное описание реакций организма на атмосферное давление.

Это явление зависимости здоровья от климатических и погодных условий медики назвали *метеочувствительностью*. Ей подвергнуты более всего люди, занимающиеся умственной деятельностью, ведущие сидячий образ жизни, мало занимающиеся физической деятельностью и физкультурой, мало бывающие на воздухе. Метеочувствительности особенно подвержены меланхолики и холерики, а также подростки в период полового созревания. Словом, это портрет современного школьника. И выходит, все медицинские данные именно про него.

Температура и влажность воздуха, скорость ветра, геомагнитные бури и атмосферное давление зависят от времени года, климатических условий края и ежедневной погоды. Все это самым прямым образом влияет на внимание, память, мышление, двигательную активность, эмоции детей, что и определяет успешность учебной деятельности. Во время перепадов погоды резко падает концентрация внимания, запоминание ослабляется. Опасны весна и осень — периоды особенно сильного нарушения биологических ритмов, снижения адаптивных возможностей организма. Геомагнитные бури особенно сильны в марте — апреле и августе — сентябре. Медики обнаружили более 300 ритмично меняющихся физиологических функций организма, влияющих на работоспособность, ясность ума, активность и прочие психические показатели (Оранский И.Е.).

Применив эти знания к изучению успешности учебной деятельности учащихся в течение года, мы вновь обнаружили цикличность этой динамики. За год таких циклов оказывается не более двух, реже — трех. И эти циклы устойчивы у каждого ученика по определенному предмету. Мы полагаем, что они отражают биоритмы школьника, связаны с ними. П. Анохин, отечественный физиолог и врач, писал: «Именно эта форма временных отношений — повторяющиеся воздействия — представляют собой универсальную форму связи уже сложившихся и индивидуализировавшихся живых существ с окружающей их средой». Ритм он называл основным параметром временной, пространственной организации жизни человека с окружающей внешней средой, проявляющуюся независимо от самого человека.

В итоге мы получили наиболее успешные месяцы для математики — осенние и весенние, для русского языка — осенние и зимние, для чтения — осенние, зимние и весенние. Что это, случайность? Но примерно такие же данные получили и в предыдущем эксперименте. Во всяком случае, вновь подтвердился вывод о том, что успешность учения зависит от времени года больше, чем от четвертного его деления как деления социального.

Специалисты в области естественных наук установили, что ритм работоспособности у различных людей связан с индивидуальными особенностями его организма, отражает биологические, которые носят устойчивый характер и мало зависят от социально установленных ритмов деятельности. Когда эти виды ритмов приходят в противоречие, человек заболевает, так как при расхождении ритмов организм требует больших усилий для своей адаптации к изменившимся условиям. Отсюда естественен вопрос: а верно ли мы навязываем всем учащимся один и тот же ритм учебной работы, темп учения, навязываем им свое время и свой ритм? Не мешает ли это многим учащимся чувствовать жизнь, проживать изучаемые события, ощущать время и пространство? Зачем мы спрашиваем учащихся и выставляем им отметки в тот период, когда у них идет спад? Ведь это показатель внутреннего состояния, его немощи. Нельзя ли совместить границы учебных четвертей с пиками успешности?

Фактор времени сказывается и на суточных (циркадных) ритмах активности человека. Известно, что люди различаются по характеру активности и работоспособности на «жаворонков», «голубей» и «сов». «Жаворонок» любит рано вставать, и утреннее время для него самое продуктивное. «Сова» любит работать поздним вечером и ночью, а утром

подольше поспать. «Голубь» способен жить в любом из этих режимов. Самую напряженную работу надо давать ребенку именно во время его активности и не тиранить его нагрузками и требованиями в пассивный для него период. Работать надо, когда хочется.

Изучить суточный режим ребенка можно посредством беседы, задавая ему вопросы следующего содержания: когда любишь вставать в свободный от школы день; когда предпочитаешь ложиться спать, если завтра не идти в школу; легко ли встаешь утром, когда надо идти в школу; какой у тебя аппетит утром после сна; в какое время дня лучше учить уроки; какое время ты выбрал бы для занятий в школе и подобные им вопросы, сопровождая их указанием времени. Ученые утверждают, что время изучения материала влияет на прочность запоминания, понимание и отношение к учению. При учете суточного ритма используются резервы тела и мозга, которые более полно адаптируются к учебной деятельности.

При изучении данной проблемы тут же встает вопрос: каким образом это можно учесть, без приложения чрезмерно больших усилий и переучивания? Наш опыт работы показал, что можно, что мы частично и раскрыли в книге «Образ русской школы». Сегодня предлагаем следующее.

*Во-первых*, и это самое главное, не нужно торопить учащихся, особенно медлительных, не успевающих, быть к ним предельно терпеливым, изменить для них контрольные точки в обучении предмету. Вот мы гонимся за скоростью чтения, а интерес к чтению и понимание прочитанного так и утеряли. До сих пор нас не убеждают результаты исследований, доказавших, что быстро прочитанное так же быстро вылетает из головы. При увеличении скорости чтения в два раза за короткий срок понимание прочитанного снижается почти на 30%, запоминание — почти на 40%. И это нам не урок?

*Во-вторых*, важно изучить эти ритмы, определить циклы и их количество в году, продолжительность и особенности фаз, ибо каждая и у каждого могут быть разные по времени подъема и спада. На основе этого можно составить для себя хронокарты на каждого ученика, чем и руководствоваться в обучении. Такие карты можно иметь на день, на месяц и на год.

*В-третьих*, необходимо создать свой банк методов и приемов работы с учащимися в разные цикловые фазы — на подъеме и на спуске. Это могут быть общие методы, а могут быть и авторские, но непременно учитывающие индивидуальные особенности детей.

*В-четвертых*, предпочтительно опрашивать учащихся, контролировать их знания с оценением в периоды подъема, больше нагружать их именно в это время и спрашивать строже.

*В-пятых*, можно манипулировать объединением детей, находящихся в разных циклах и фазах успешности в группы для групповой и коллективной деятельности на уроке, а не рассаживать их сходству и разности успеваемости.

*В-шестых*, важно определить в школе пики наиболее успешной деятельности большинства, учащихся по тому или иному предмету и именно в это время проводить предметные недели, праздники знаний и подобные мероприятия. Возможен вариант увеличения числа часов в неделю на изучение этого предмета с условием сокращения их в дни падения работоспособности и, следовательно, успешности.

*В-седьмых*, нужно чаще говорить с детьми об их будущем — кем они хотят стать, какими быть, как жить, с кем дружить и кого любить, что сегодня для этого они делают, как готовятся к воплощению своего идеала. Ибо физики, а не только лирики пришли к выводу, что будущее влияет на настоящее, в том числе через представление о нем. Помните детские игры с выбором в журнале или книге картинки, отражающей собственное представление о себе? Дети, как известно, не выбирают нерях, грязнуль и нищих, людей мрачных и агрессивных. Они выбирают благополучие и успех.

Специалисты — исследователи времени убеждают нас, что мы можем и должны стать хрононавтами, то есть людьми, владеющими и управляющими временем:

«Соблюдая законы времени, можно получить и усвоить еще большее количество информации, поскольку мы — телепатические организации» (Хозе Аргуэльс).

Мы солидаризируемся с теми, кто считает ложным девиз «Время — деньги», несущий философию зла, насилия и разрушения личности не только в духовном здравии, но и в интеллектуальном, психическом.