

СЕГОДНЯ – В СОТРУДНИЧЕСТВЕ, завтра – самостоятельно



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

Задачи, которые ученик при тестировании решает самостоятельно, фиксируют только уровень актуального развития ученика и ничего не говорят о его интеллектуальных возможностях. Потенциал мышления ребёнка показывает его зона ближайшего развития — те задачи, которые ученик решает в сотрудничестве с помощником, взрослым или другим ребёнком. Речь идёт о развитии завтрашнего дня. Предложена гипотеза обоснования Л.С. Выготским механизма обучения в переменных парах методом коллективного взаимного обучения А.Г. Ривина. Описано использование зоны ближайшего развития в тестах нового поколения — динамических.

• зона ближайшего развития • Л.С. Выготский • метод коллективного взаимного обучения • тесты IQ

Многие учителя отмечали парадокс: разные ученики получают на тестировании по какому-то предмету одинаковые результаты. Хотя учитель знает, что потенциал одного ученика значительно превосходит потенциал другого. Напрашивается вывод: тесты не фиксируют возможности детей. Почему? Давайте выясним.

Как обычно проводят тесты, чтобы определить показатели умственного развития ребёнка? Дают задачи, нарастающие по трудности, которые ученик решает самостоятельно. Затем сравнивают результаты со средними данными

и заключают: такой-то ребёнок умственно развит выше (или ниже) уровня своего возраста.

Тут ключевые слова: «решает самостоятельно»! «Принято считать, что показательным для ума является единственно и исключительно самостоятельное решение»¹. А что, если ученику помочь?

Показать начало решения, задать наводящий вопрос, обратить внимание на важные подробности в условии задачи? Вы воскликнете: «Это подсказка! Нельзя!.. Важны только те результаты (знания и умения), которые ребёнок получает сам!»

¹ Выготский Л.С. Проблема возраста // Собр. соч. в 6 томах. Т. 4. — М., 1984. — С. 262.

Но «крамольную» мысль о подсказках и помощи ученику 90 лет назад детально исследовал известный психолог Л.С. Выготский. Это дало ему возможность сделать заключение о том, что правильное обучение тянет за собой развитие ребёнка. А также позволило обосновать, как происходит обучение в парах и почему оно возможно именно в парах.

Как?

Л.С. Выготский, во-первых, обнаружил: «Мы определили умственный возраст двух детей, который оказался равным восьми годам»², — но не остановился на этом. Он увидел, во-вторых: если им помочь решать тесты, предназначенные для следующих возрастов, то «окажется, что один из них с помощью, в сотрудничестве, по указанию решает тесты до 12, другой — до 9 лет...»³ И в-третьих: оказалось, что верхний уровень задач, которые решает ребёнок в сотрудничестве, бесконечен, и он индивидуален для каждого. Л.С. Выготский назвал зоной ближайшего развития ребёнка такое расхождение между уровнем актуального развития (помните самостоятельно решаемые задачи?) и уровнем, которого достигает ребёнок при решении задач несамостоятельно, в сотрудничестве с помощником.

Сравнив деятельность педагога с работой садовника, психолог говорит об уже созревших функциях мышления и ещё созревающих: «Определение не созревших на сегодняшний день, но находящихся в периоде созревания процессов и составляет вторую задачу диагностики развития. Эта задача решается нахождением зоны ближайшего развития»⁴.

Раньше считалось, что подражание чисто механическая деятельность: дескать, увидел — и повторил. «Считается, что подражать можно всему, чему угодно. То, что я способен сделать по подражанию, ничего ещё не говорит о моём собственном уме и, следовательно, ни-

как не может характеризовать состояние его развития. Но этот взгляд насквозь ложный»⁵.

Почему с помощью взрослого или товарища ребёнок решает не все возможные задачи? Объяснение простое: показа недостаточно. Если я увижу, как играет скрипач или гитарист, то вряд ли смогу повторить его движения (столь же эффективно). Или гроссмейстер сыграет партию в шахматы на моих глазах. Вряд ли я смогу повторить её (и не факт, что смогу научиться, даже если приложу усилия...). То же самое — с математическими задачами: если ученик не знает правил высшей математики, то не решит задачи с дифференциальными уравнениями — даже после того, как знаток ему покажет пути решения. В сотрудничестве с помощником ученик решает больше задач, но доходит до некоторой границы, каждый — до своей. В примере Л.С. Выготского: для одного ребёнка — это 9 лет, а для другого — 12 (т.е. один «поднялся» на один год от среднего уровня его возраста, а другой — на целых четыре). Зоны ближайшего развития у них отличаются в четыре раза!

Опыты обучения животных и людей показывают, что такая картина наблюдается только у человека. Психолог объясняет: «Обезьяна (шимпанзе) может по подражанию осмысленно выполнить только то, что она способна выполнить самостоятельно. Подражание не продвигает её дальше в области её интеллектуальных способностей»⁶. Есть и второй вариант: путём дрессуры можно обучить животное сложным операциям, которые будут выполняться механически — просто как бессмысленный навык, а не как разумное и осмысленное решение.

² Выготский Л.С. Мышление и речь. Психологические исследования. — М., 1934. — С. 217.

³ Там же, с. 218.

⁴ Выготский Л.С. Проблема возраста // Собр. соч. в 6 томах. Т. 4. — М., 1984. — С. 262.

⁵ Выготский Л.С. Мышление и речь. Психологические исследования. — М., 1934. — С. 218.

⁶ Там же, с. 219.

Почему?

Как выяснилось, различие результатов исследований Л.С. Выготского и других психологов можно объяснить разными представлениями о связи процессов обучения и развития, которыми руководствовались ведущий советский психолог и его коллеги-предшественники. Концепция знаменитого швейцарского психолога Ж. Пиаже предполагает следующее: «Циклы развития всегда предшествуют циклам обучения. Обучение плетётся в хвосте у развития, развитие всегда идёт впереди обучения. Уже благодаря этому наперёд исключается всякая возможность поставить вопрос о роли самого обучения в ходе развития и созревания тех функций, которые активизируются обучением»⁷.

А раз обучение следует за развитием, то необходимо определять (в процессе тестов или экзаменов) только актуальный уровень развития, отражающий запас знаний и умений ребёнка, имеющийся к моменту исследования и базирующийся на основе уже сформировавшихся психических функций. С опорой на эту концепцию и формируются классические тесты диагностики умственного развития (например, IQ).

Но с этой точкой зрения был не согласен Л.С. Выготский. Ведь актуальный уровень развития формируется на основе уже завершившихся циклов развития, т.е. является результатом прошлого развития ребёнка. А для того, чтобы строить прогнозы, он предложил диагностировать также зону ближайшего развития — способность ребёнка усваивать, используя помощников, новые знания и способы действия, выходящие за пределы его собственных возможностей. Вывод Л.С. Выготского: «Обучение только тогда хорошо, когда оно идёт впереди развития. Тогда оно пробуждает и вызывает к жизни целый ряд функций, находящихся в стадии созревания, лежащих в зоне ближайшего развития.

⁷ Выготский Л.С. Мышление и речь. Психологические исследования. — М., 1934. — С. 211.

В этом и заключается главнейшая роль обучения в развитии»⁸. И далее: «Обучение было бы совершенно не нужно, если бы оно только могло использовать уже созревшее в развитии, если бы оно само не являлось источником развития, источником возникновения нового»⁹. Как видим, его позиция прямо противоположна точке зрения предшественников: обучение идёт впереди развития! И тянет его за собой.

Введение понятия «зона ближайшего развития» позволяет понять и обосновать три возможных варианта обучения. Первый: когда ребёнку дают те же (или аналогичные) простые задачи, которые он успешно решал раньше и самостоятельно решает сейчас. Его успех вроде бы налицо, но эти результаты не помогают ему развиваться. Второй вариант: когда ребёнку дают слишком сложные задания и даже пытаются ему помочь, но эта помощь оказывается бесполезной. Развитие тоже отсутствует. И третий: когда перед ребёнком ставят задачи новые, но вполне посильные (вначале — с помощью учителя, взрослого, родителей, брата, сестры или приятеля). Такое обучение даёт ему возможность постоянно развиваться...

Первый случай лежит ниже уровня актуального развития, третий — в зоне ближайшего развития, а второй — выше её. И в первом, и в третьем случаях ребёнку быстро становится скучно (из-за излишней простоты или сложности заданий), и только во втором — ему интересно решать задачи, процесс увлекает его... Эти случаи объясняет Л.С. Выготский: «Неграмотный ребёнок в группе грамотных детей будет также отставать в своём развитии и в своей относительной успешности, как грамотный в группе неграмотных, хотя для одного продвижение в развитии и успешности затруднено тем, что обучение для него слишком трудно, а для второго тем, что оно слишком легко. Эти

⁸ Там же, с. 222.

⁹ Там же.

противоположные условия приведут к одинаковому результату: в том и в другом случае обучение совершается вне зоны ближайшего развития, хотя один раз оно расположено ниже, а другой раз — выше её. Обучать ребёнка тому, чему он не способен обучаться, так же бесплодно, как обучать его тому, что он умеет уже самостоятельно делать»¹⁰.

Зачем?

Теория обучения и развития Л.С. Выготского даёт возможность объяснить процессы, происходящие во время работы учеников в переменных парах методом коллективного взаимного обучения. Такой метод впервые применил педагог А.Г. Ривин в массовом масштабе в 1918 г.¹¹ Нет сведений о том, знал ли психолог об этом методе обучения. Но важнее то, что он на многих примерах показал: развитие — это именно результат обучения в парах. «Центральным для всей психологии обучения моментом и являясь возможностью в сотрудничестве подыматься на высшую ступень интеллектуальных возможностей, возможность перехода от того, что ребёнок умеет, к тому, чего он не умеет, с помощью подражания»¹².

Только в паре с помощником ребёнок получает возможность «перешагнуть» на новый уровень своего развития. Причём это обязательно пара «родитель — ребёнок» (или «учитель — ученик»), но и пара «ученик — ученик». Тогда второй выступает в роли наставника, тренера, помощника для первого.

Ещё важно: «Ведь в школе ребёнок обучается не тому, что он умеет делать самостоятельно, но тому, чего он ещё делать не умеет, но что оказывается для него доступным в сотрудничестве...»¹³ Доступным только в сотрудничестве

с другим. И необязательно взрослым! Смотрите, например, уточнение: «...ко всякого рода деятельности, выполняемой ребёнком не самостоятельно, а в сотрудничестве со взрослыми или другим ребёнком»¹⁴.

Психолог подробно перечисляет варианты сотрудничества, которые помогают ребёнку «подняться» над собой: «Мы показываем ребёнку, как нужно решить задачу, и смотрим, может ли он, подражая показу, выполнить решение. Или мы начинаем решать задачу и предлагаем ребёнку закончить её. Или мы предлагаем ребёнку решать задачи, выходящие за пределы его умственного возраста, в сотрудничестве с другим, более развитым ребёнком, или, наконец, мы объясняем ребёнку принципы решения задачи, ставим наводящие вопросы, расчленим для него задачу на части и т.д.»¹⁵. С нашей точки зрения, эти приёмы очень похожи на способы организации учебной работы в переменных парах!¹⁶

Л.С. Выготский делает важный вывод: «Исследование с несомненностью показывает, что то, что лежит в зоне ближайшего развития в одной стадии данного возраста, реализуется и переходит на уровень актуального развития во второй стадии. Иными словами, то, что ребёнок умеет делать сегодня в сотрудничестве, он сумеет сделать завтра самостоятельно...»¹⁷ Здесь фиксируется важный этап работы в переменных парах: в одной паре (бывает — и в другой,

¹⁰ Выготский Л.С. Мышление и речь. Психологические исследования. — М., 1934. — С. 223–224.

¹¹ Ривин А. С диалог как орудие ликбеза // Революция и культура, 1930. — №15–16. — С. 64–66; Талгенизм (Метод коллективного взаимообучения): дайджест прессы и литературы 1920–1980-х гг., ч.1 и 2 / Сост., подготовка текста и прим.: Е. Голубев. — Л., 1991.

¹² Выготский Л.С. Мышление и речь. Психологические исследования. — М., 1934. — С. 220.

¹³ Там же.

¹⁴ Выготский Л.С. Проблема возраста // Собр. соч. в 6 томах. Т. 4. — М., 1984. — С. 263.

¹⁵ Там же, с. 264.

¹⁶ См., например: Архипова В.В. Коллективная организационная форма учебного процесса. — СПб., 1995. — С.47–112; Мкртчян М.А. Становление коллективного способа обучения. — Красноярск, 2010. — С. 80–115.

¹⁷ Выготский Л.С. Мышление и речь. Психологические исследования. — М., 1934. — С. 220.

третьей) ребёнок решает задачу в сотрудничестве, а в следующей он уже может всё сделать сам. Благодаря работе в переменных парах (когда ребёнок попеременно исполняет роли обучаемого и обучающего) этот процесс развития ускоряется в десятки раз! Причём это ускорение происходит и для того, и другого ученика. Один (обучающий) попадает в ситуацию, когда ему нужно объяснить другому свои действия, — это открывает ему новые возможности для развития: «Незнающий требовал подробного и исчерпывающего логического объяснения по карточке, ибо, в свою очередь, он должен был объяснить её другому»¹⁸. Другой (обучаемый) получает активную поддержку первого и осваивает новые понятия, новые способы решения задач.

Благодаря тому, что вы в каждой новой паре работаете с разными партнёрами и над разными темами, ваша зона ближайшего развития наверняка будет активизирована. Более того, поскольку партнёры — разные, темы — разные, то вы будете работать в разных участках своей зоны ближайшего развития (аналогия: как будто тренируете разные группы мышц на разных тренажёрах — а не на одном и том же). И таким образом ваше общее развитие будет более всесторонним, а не односторонним, как чаще случается при традиционном обучении.

А что дальше?

Вспомним о неэффективности, недостаточности тестов IQ — из-за того, что они фиксируют только уровень актуального развития. А можно ли исследовать зоны ближайшего развития учеников, определить их границы? Есть ли приёмы, методики для этого — по аналогии с классическими тестами диагностики умственного развития? Видимо, это должны быть динамические тесты — в отличие от прежних, статических.

¹⁸ Вихман Э. Опыт построения учебного материала для массового рабочего образования // Революция и культура, 1930. — № 15–16. — С. 57.

Например, найдены работы психологов, исследовавших обучаемость детей, от которой зависит продуктивность учебной деятельности, и выделили её характерные свойства. Среди важных свойств не только гибкость и устойчивость мыслительной деятельности, самостоятельность мышления, но и его восприимчивость к помощи!¹⁹

Для диагностики обучаемости как способности к усвоению знаний исследователь предлагает использовать естественный обучающий эксперимент, моделирующий «обучение, непосредственно направленное на развитие продуктивного, творческого мышления, лежащего в основе способностей к учению»²⁰. И строить тесты на проблемных ситуациях, предполагающих самостоятельное решение новых для школьников проблем. Важное условие: «При этом следует учитывать не только то, что учащийся может сделать совершенно самостоятельно, но и зону его ближайшего развития, для чего при неудаче необходимо оказывать строго дозируемую помощь (выделено автором — Е.Г.), начиная с минимальной, поскольку именно мера помощи при владении новыми знаниями является, как уже говорилось, одним из параметров обучаемости»²¹. Тогда можно оценивать, сколько раз оказывалась помощь каждому ученику, в какой форме, как часто. И эти подсчёты влияют на результат тестирования.

Одну из методик исследования обучаемости предложила А.Я. Иванова. За основу диагностики она взяла умение ребёнка классифицировать геометрические фигуры по свойствам. Для этого ученику выдают набор из 24 карточек с изображением геометрических фигур, различающихся

¹⁹ Калмыкова З.И. Обучаемость и принципы построения методов ее диагностики // Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии, ч. 2 / Под ред. И.И. Ильевой, В.Я. Ляудис. — М., 1981. — С. 291.

²⁰ Там же, с. 294.

²¹ Там же, с. 295.

по цвету (белые, жёлтые, зелёные), форме (квадраты, треугольники, круги, ромбы) и величине (большие и маленькие). Но сначала предлагают посмотреть на доску, где все эти фигуры были нарисованы. Учитель даёт инструкцию: «Разложи эти карточки — подходящие с подходящими»²². Сначала просят разделить карточки на 4 группы. От ученика ожидают, что он будет классифицировать фигуры по форме. Если он начинает раскладывать по цвету, ему дают первую подсказку, при необходимости — вторую. Эти подсказки строго дозированы, оказание помощи фиксируется в протоколе²³.

Затем ученику предлагают разделить фигуры на 3 группы (по цвету), потом — на две (по величине). Каждый раз ребёнка просят объяснить, почему он разложил карточки именно таким образом (т.е. сформулировать принципы классификации). Таким образом, учитель и видит результат (карточки, разложенные по группам), и отмечает процесс (количество подсказок для каждого этапа). «Схема количественной оценки была построена следующим образом: чем хуже была обучаемость ребёнка, тем большее количество помощи он получал, и, соответственно, возрастало количество баллов, в которых оценивалась его обучаемость»²⁴. В результате экспериментатор получает представление не только об актуальном уровне, но и о зоне ближайшего развития учеников.

Кроме того, зону ближайшего развития можно активизировать и исследовать, как мы уже отмечали, во время обучения в переменных парах по методу Ривина. Но работа в пере-

менных парах с разными партнёрами может быть не только средством диагностики, но и средством расширения зоны ближайшего развития! Приведём здесь аналогию с восточной медициной — в отличие от западной. Прибор, который служит для установления диагноза, один, а для лечения — совсем другой (так на Западе). А на Востоке иначе: скажем, корейский врач, который ставит диагноз по точкам акупунктуры, он и лечит, воздействуя на те же самые точки, просто потому, что человек — един, а врач на Востоке воздействует на цельный организм, а не убирает симптомы заболевания, как врач западный. Нет специальных точек для диагностики и отдельных точек для лечения!

Вот и в педагогике (и психологии) точно так же. Не существует специальных методов для «диагноза» (определения зоны ближайшего развития) и для «лечения» (развития ученика). Когда мы определяем зону ближайшего развития — в динамических тестах либо в ходе обучения в переменных парах, — мы воздействуем на ученика, а значит, это воздействие помогает его развитию! Заключение Л.С. Выготского: «Педагогика должна ориентироваться не на вчерашний, а на завтрашний день детского развития. Только тогда она сумеет вызвать в процессе обучения к жизни те процессы развития, которые сейчас лежат в зоне ближайшего развития...»²⁵ — как нам кажется, именно об этом.

²² Иванова А.Я. Обучаемость как принцип оценки умственного развития детей. — М., 1976 // URL: <https://infopedia.su/3x7d66.html> (дата обращения — 21.08.2021).

²³ Там же.

²⁴ Там же.

²⁵ Выготский Л.С. Мышление и речь. Психологические исследования. — М., 1934. — С. 221.

Today — In Cooperation, Tomorrow — Independently

Evgeny B. Golubev, Deputy Editor-in-Chief of the journal «Saint Petersburg University»

Abstract: *The tasks that the student solves independently during testing only record the level of actual development of the student and do not say anything about his intellectual capabilities. The potential of a child's thinking is shown by his zone of immediate development — those tasks that a student solves in cooperation with an assistant, an adult or another child. We are talking about the development of tomorrow. The hypothesis of L.S. Vygotsky's substantiation of the mechanism of learning in variable pairs by A.G. Rivin's method of collective mutual learning is proposed. The use of the zone of proximal development in the tests of a new generation — dynamic is described.*

Keywords: *zone of proximal development, L.S. Vygotsky, method of collective mutual learning, IQ tests.*

Spisok ispol'zovannykh istochnikov

1. Vygotskij L.S. Problema vozrasta // Sobr. soch. v 6 tomah. T. 4. — M., 1984.
2. Vygotskij L.S. Myshlenie i rech'. Psihologicheskie issledovaniya. — M., 1934.
3. Vygotskij L.S. Myshlenie i rech'. Psihologicheskie issledovaniya. — M., 1934. — S. 223–224.
4. Rivin A. Sodialog kak orudie likbeza // Revolyuciya i kul'tura, 1930. — № 15–16. — S. 64–66.
5. Talgenizm (Metod kollektivnogo vzaimoobucheniya): dajdzhest pressy i literatury 1920–1980-hgg., chch.1 i 2 / Sost., podgotovka teksta i prim.: E. Golubev. — L., 1991.
6. Sm., naprimer: Arhipova V.V. Kollektivnaya organizacionnaya forma uchebnogo processa. — SPb., 1995. — S. 47–112
7. Mkrtchyan M.A. Stanovlenie kollektivnogo sposoba obucheniya. — Krasnoyarsk, 2010. — S. 80–115.
8. Vygotskij L.S. Myshlenie i rech'. Psihologicheskie issledovaniya. — M., 1934. — S. 220.
9. Vihman Z. Opyt postroeniya uchebnogo materiala dlya massovogo rabochego obrazovaniya // Revolyuciya i kul'tura, 1930. — № 15–16. — S. 57.
10. Kalmykova Z.I. Obuchae most' i principy postroeniya metodov ee diagnostiki // Hrestomatiya po vozrastnoj i pedagogicheskoy psihologii, ch.2 / Pod red. I.I. Il'yasova, V.Ya. Lyaudis. — M., 1981.
11. Ivanova A.Ya. Obuchae most' kak princip ocenki umstvennogo razvitiya detej. — M., 1976 // URL: <https://infopedia.su/3x7d66.html> (data obrashcheniya — 21.08.2021).