

50 коп.

по подписке

Индекс 70106

Розничная цена

договорная

ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

ГОДОВЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ СЕРИЯ



192

К.М. Гуревич, Е.И. Горбачева
УМСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ
ШКОЛЬНИКОВ:
критерии и нормативы



ЗНАНИЕ

НОВОЕ В ЖИЗНИ, НАУКЕ, ТЕХНИКЕ



ЗНАНИЕ

НОВОЕ В ЖИЗНИ, НАУКЕ, ТЕХНИКЕ

НОВОЕ В ЖИЗНИ, НАУКЕ, ТЕХНИКЕ

ПОДПИСНАЯ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ СЕРИЯ

ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

1/1992

Издается ежемесячно с 1974 г

К. М. Гуревич,

доктор психологических наук

Е. И. Горбачева,

кандидат психологических наук

УМСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ ШКОЛЬНИКОВ: КРИТЕРИИ И НОРМАТИВЫ



МОСКВА ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗНАНИЕ» 1992

ББК 74.20
Г 95

Авторы: ГУРЕВИЧ Константин Маркович — доктор психологических наук; ГОРБАЧЕВА Елена Игоревна — кандидат психологических наук

Редактор: Е. И. СОКОЛОВА

СОДЕРЖАНИЕ

Тесты интеллекта: что они измеряют	6
Умственное развитие в критериях и нормативах	18
Содержательный критерий умственного развития вместо статистической нормы	29
Критериально-ориентированное тестирование в диагностике учебных достижений школьников	35
КОРТ с психологическим содержанием	43
Как помочь школьникам достичь норматива	56
Заключение	73

Гуревич К. М., Горбачева Е. И.

Г 95 Умственное развитие школьников: критерии и нормативы. — М.: Знание, 1992. — 80 с. — (Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Педагогика и психология»; № 1).

ISBN 5-07-002327-6

50 к.

В этой книжке дается представление о том, как происходит умственное развитие, как сказываются на его формировании нормативные требования школы, какими критериями определяется достижение этих требований. Описаны диагностические методики нового типа — критериально-ориентированные тесты, с помощью которых выявляется психологическая готовность школьника к выполнению ключевых критериальных заданий.

Для школьных учителей, психологов, родителей.

4306000000

ББК 74.20

ISBN 5-07-002327-6

© Гуревич К. М.,
Горбачева Е. И., 1992.



Прочитав название этой книжки, возможно, некоторые читатели будут недовольны: опять умственное развитие, опять, значит, диагностика... Спора нет, разговор на эти темы нужен учителям и родителям, да и самим школьникам. Но ведь сейчас нас всех больше волнует другое — психология личности, например, психологический анализ причин, вызывающих асоциальные черты подростка.. Почему психологи мало пишут об этом?

Предвидя такие и им подобные вопросы читателей, мы хотим подчеркнуть, что проблемы умственного развития школьника — сами по себе, без всякого дополнительного перехода — это и есть проблемы личности. Обратим внимание хотя бы на то, какое значение имеет в самопознании и самооценке человека знание о своем уровне умственного развития. От этого зависит, может ли школьник считать себя по-настоящему «совре-

менным человеком». Поэтому-то он всячески стремится овладеть словами, выражениями, идеями, ходовыми в его группе, тем более — в обществе. Но мало научиться произносить какие-то слова, нужно произносить их кстати, а еще и высказывать свои суждения о тех предметах и явлениях, которые этими словами обозначаются. Что-то нужно утверждать, что-то опровергать. Уровень умственного развития выступает и как один из главных критериев межличностной самооценки. Особую значимость имеет он в классе, перед лицом авторитетного учителя и товарищей. Взрослые нередко недооценивают то, как дети и подростки, выслушивая наши высказывания, вроде «умный мальчик», «неплохая девочка, но мало развита» и т. п., принимают их близко к сердцу.

У иных школьников уровень умственного развития чрезмерно «оперативен» — совсем как у того героя, о котором писал Н. А. Некрасов: «Что ему книга последняя скажет, то на душе его сверху и ляжет», — и, значит, на какое-то время — до новой книги — отразится на всех мнениях и суждениях. А то бывает, что и до книги дело не дойдет, а «на душу ляжет» случайно услышанная от случайных людей информация. Такое «развитие», конечно, немногого стоит, и хорошо уж то, что подобные мнения держатся недолго. К сожалению, и среди взрослых встречаются такие, кто довольствуется для себя подобным «развитием». Поверхностные, неглубокие обобщения просто вредны. То, что можно назвать настоящим умственным развитием, — это как минимум логически связанные между собою знания и умения, в которых представлены существенные и общие итоги науки и практики. Этот минимум служит базой для приобретения нового и для самостоятельного творческого продвижения вперед.

Оправдано ли то, что люди оценивают друг друга и самих себя по этому минимуму? Ответ может быть только положительным. Ведь речь идет о том «стрем-

тельном материале», который необходим для созидания внутреннего мира личности. Материал — это, конечно, еще не все, каждый его элемент должен найти свое место в построении внутреннего мира. Однако и значение материала нельзя недооценивать.

Взрослые знают, что встречаются подростки, внутренний мир которых словно бы поделен на два не сообщающихся между собою сектора: в одном содержатся и развиваются узкоэгоистические намерения и стремления, в другом хранятся почти в нетронутым виде рекомендации и советы взрослых, имеющие высокоинтеллектуальное содержание, накапливаются штампы и приемы показного поведения. Это, пожалуй, не такой уж редкий тип личности.

Здесь следует сказать о том, что умственное развитие не сводится и никогда не сводилось к простой совокупности знаний и умственных действий, легко актуализируемых и открывающих возможность быстро схватывать новые знания даже с достаточно сложной логической структурой. В современной системе образования порою недооценивается значение моральных и эстетических основ личности. Образование оказывается ограниченным логикой прагматической реальности.

Стоит прислушаться к словам своеобразного философа (вызывающего у нас к себе — и вполне обоснованно — весьма противоречивое отношение) В. В. Розанова, который в течение многих лет состоял учителем гимназии. Приведем одно из его высказываний: «Образование реальное не воспитательно; будучи даваемо с отроческих лет и до поры возмужалости, оно, конечно, неизмеримо увеличивает количество содержащегося в душе, но замечательно, что оно почти не изменяет при этом самой души, не утончает ее требований, не возвышает ее стремлений, не делает ее более чуткой или отзывчивой при восприятии. Та печать грубости и внешности, о которой заметили мы, что она лежит на новой культуре, ложится непреодолимо и на

всякую душу, которая в ней одной воспитывается»¹. Это было написано на рубеже двух веков, XIX и XX.

Взрослые недостаточно учитывают, насколько нуждаются дети и подростки во всем том, что составляет моральную и эстетическую сторону общения. Относительно благополучно обстоят дела с усвоением «реального» учебного материала; это, конечно, важно, и для получения информации о качестве этого усвоения созданы и создаются диагностические методики. Но пока что мало сделано для того, чтобы выявить и зафиксировать морально-эстетическое развитие психики.

Что же касается традиционной проблемы измерения интеллекта и его квалификации в виде коэффициента интеллектуальности, то нужно сказать, что, по нашему мнению, сама проблема изжила себя. Коэффициент интеллектуальности, призванный зафиксировать неизменяемые свойства психики, не может устроить ни педагога, ни тем более школьного психолога. Теперь их внимание обращено на уровень умственного развития и способы его определения. На этот путь встает и современная психологическая диагностика.

ТЕСТЫ ИНТЕЛЛЕКТА: ЧТО ОНИ ИЗМЕРЯЮТ

Воспитание и обучение в семье и школе направлено на то, чтобы новые поколения, усваивая общественно-исторический опыт, вместе с тем были подготовлены к объективно сложившимся требованиям, которые общество на его современном этапе и с учетом перспективы предъявляет к своим членам. Эти требования охватывают самые существенные стороны жизни и деятельности растущего поколения, его отношения к природе и культуре, к другим людям, оказывают воздействие на установки и ценностные ориентации, на содержание и

¹ Розанов В. В. Сумерки просвещения. — М., 1990. — С. 59.

уровень умственного развития. Правомерно именовать эти требования социально-психологическими нормативами. Они составляют психологическую природу той среды, в которой созревают новые поколения. Социально-психологические нормативы не во всем и не всегда предстают перед субъектом как навязываемые ему извне. Сознательно или бессознательно он впитывает их как необходимые условия своей жизни и деятельности.

Обращенные к растущему человеку нормативы не рассчитаны обычно на какие-то его незаурядные данные. Они таковы, что по крайней мере в школьном возрасте доступны всем детям, не имеющим отклонений в развитии. Лишь в дальнейшем, включаясь в жизнь общества, молодые люди разделяются по профессиям и при этом неизбежно встречаются со специфическими учебно-профессиональными нормативами, и здесь обнаруживается, что не каждый в состоянии добиться соответствия им. Некоторые виды профессиональной деятельности требуют не только длительной и сложной по содержанию подготовки, но и особых природных данных. Однако таких профессий не так уж много.

Учителя, родители знают об обнаруживающихся у детей различиях в восприятии учебного материала, а также в его усвоении и творческой переработке. В одних и тех же условиях одним легче даются физика и математика, другим — язык и история, третьим — техника и т. д. Но обычно в школьном обучении индивидуальные особенности детей обнаруживаются не сразу. Школьники более или менее равномерно овладевают знаниями, как бы не дифференцируя их по отдельным отраслям. В настоящее время часто встречается такая точка зрения, согласно которой успехи детей в школе и в их последующей профессиональной деятельности зависят от общей одаренности, иначе — от интеллекта.

Слово «интеллект» иногда считают тождественным слову «ум». Это не совсем точно. Когда говорят об уме,

то имеют в виду способность человека увидеть за поверхностью явлений их скрытую сущность и на этой основе предусмотреть развитие событий и соответственно с этим построить свое поведение. Встречаются люди, ум которых имеет какую-то узкую направленность. Так, человек, хорошо разбирающийся в практической жизни, может оказаться беспомощным в вопросах теории, и наоборот. Понятие «интеллект» имеет несколько другое значение. Нельзя ли предположить, что это способность к целостному приспособлению к меняющимся обстоятельствам? Так, во всяком случае, определил интеллект немецкий психолог Вильям Штерн в своей книге, опубликованной в начале XX века. Некоторые другие психологи предлагают более или менее сходные формулировки.

Вдумываясь в это определение, нельзя не обратить внимания на его многозначность. К меняющимся обстоятельствам можно приспособляться по-разному. В таком приспособлении выявятся не только собственно психологические, но и моральные черты человека. Один мобилизует свои силы, чтобы умело приспособиться самому, другой будет думать при этом и о других людях. (Весьма возможно, что каждый из них откажет другому в интеллекте.) Далее, один будет в своем приспособлении исходить только из наличных обстоятельств, другой учтет возможный ход событий в отдаленном будущем. Это еще не все. Приспособление иногда ведет к утратам. Каждый оценивает их исходя из своих установок, а они могут быть различными. Очевидно, что в том определении, которое было дано В. Штерном, содержится много неясного. Такого же определения, которое было бы приемлемо хотя бы для большинства психологов, пока найти не удастся.

В практической работе психологи стали руководствоваться при испытаниях детей методиками, получившими широчайшую популярность, — тестами. Такие тесты состоят из нескольких (10—20) заданий. По чис-

лу выполненных испытуемым заданий конструируется формальная количественная характеристика, так называемый коэффициент интеллектуальности, который обычно обозначается первыми буквами его английского наименования — *IQ* (*Intellectual Quotient*). Принимается без доказательств, что число выполненных заданий и должно служить основой при получении *IQ*. О процедуре его получения здесь говорить не стоит, ибо она не раз описывалась в пособиях по диагностированию интеллекта².

Применяя тесты интеллекта, получают неплохие совпадения между результатами тестирования и показателями школьной успешности. Но вместе с тем вдумчивые исследователи не раз писали о том, что в тестировании не все обстоит благополучно. Чтобы уразуметь, что их смущало, необходимо вернуться к тому периоду в разработке тестирования интеллекта, когда оно было поставлено как серьезная научно-практическая задача.

Современные американские психологи заметили, что «интеллект легче измерить, чем определить»³. Нетрудно усмотреть в этих словах противоречие: как же измерить то, что еще не определено. Но сложившаяся ныне ситуация в них действительно отражена.

В. Штерна интеллект интересовал прежде всего в его дифференциальных проявлениях, насколько он представлен у различных индивидов. Естественно, возникал вопрос, как же установить меру его представленности.

Первые попытки в этом направлении были сделаны врачами-психологами еще в первой половине XIX века. Перед ними стояла практическая задача — выделить детей с разными степенями умственной отсталости, чтобы не только по субъективным впечатлениям, но по

² См. например Анастаси А. Психологическое тестирование — М., 1982. — Кн 1 — С 75—83.

³ Лоуш и Бальма Принципы персонального тестирования (на англ. яз.). — США, 1966 — С. 83.

объективным экспериментальным данным отличить их от детей нормальных, психически здоровых.

Наиболее продуктивно эту задачу решил французский психолог (кстати, врач по образованию) А. Бине с сотрудниками своей лаборатории в Сорбонне. Они разработали целую серию заданий, которые, как они полагали, охватывают все важнейшие стороны интеллекта — рассудительность, память, воображение. В первые варианты своих методик они включили и эстетические суждения детей. В 1905 году была выпущена в свет серия соответствующих испытаний интеллекта. По сравнению с теми испытаниями, которые проводились до них, А. Бине и его сотрудники построили свои задания так, чтобы открылась возможность измерения, то есть количественного учета представленности интеллекта. Нужно обратить внимание на то, что А. Бине и его сотрудники имели целью не дифференцировать по интеллекту нормальных детей, а отделить от нормальных детей с нарушениями умственной деятельности. Шкала А. Бине — такое название получила эта серия тестов — в своих последующих редакциях (1908 и 1911 гг.) переводилась на немецкий и английский языки. Был и русский перевод.

В тесты А. Бине были включены задания разнообразного содержания. Материал для этих заданий составители брали из обиходных слов и выражений среднего слоя французского общества того времени. При переводе вербальных заданий на другие языки переводчики не могли не обратить внимания на то, что некоторые задания у детей их страны вызывают недоумение и непонимание.

В русском переводе шкалы А. Бине было, например, такое задание: «В лесу нашли тело бедной девушки, разрезанное на 18 частей. Говорят, что она сама себя убила. Может ли это быть?» Как попало такое задание в тест, понять нетрудно. Французские газеты того времени постоянно сообщали о всевозможных преступле-

ниях; подобные сообщения обсуждались при семейном чтении, в связи с этим высказывались всевозможные догадки и предположения. Вероятно, искушенный французский школьник мог без особого труда дать ответ, выслушав такое задание (эти тесты проводились в индивидуальном порядке, текст заданий прочитывался экспериментатором). В русских семьях подобных обсуждений, как правило, не бывало, тем более их не бывало в крестьянских семьях.

Педолог, проводивший в конце 20-х годов психологические испытания крестьянских ребят, рассказывал, как отнеслась к этому заданию 10-летняя девочка. Она поблелела и на некоторое время как бы вообще лишилась дара речи. Внятного ответа от нее добиться было невозможно. По инструкции она получила отрицательную оценку.

Ребенок, говоря по-современному, выслушав эту страшную историю, пришел в шоковое состояние и был просто не в состоянии дать логическую оценку сообщения — до такой степени оно было для него непривычным и пугающим. По замыслу же авторов этого задания, его выполнение должно было показать, насколько владеет ребенок логикой. Но для русских крестьянских детей испытание логики на таком материале оказалось невозможным.

Такие различия в восприятии одного и того же материала наблюдаются не только у представителей разных национальных культур. Каким бы ни был материал, из которого состоят задания теста (вербальный, графический, в частности картинки), исследователь не может быть уверен в том, что все его испытуемые воспримут его одинаково и именно так, как он задумал. В одних случаях это не скажется существенно на результатах тестирования, а в других неблагоприятно отразится на оценке интеллекта испытуемого.

Приходится сделать вывод, что находящееся в согласии с замыслом автора («правильное») выполнение

заданий еще не может служить показателем интеллекта. Оно прежде всего свидетельствует о том, насколько знаком испытуемому материал, из которого построены задания, и, соответственно, насколько он воспринимает логическую структуру этих заданий. Но знание соответствующего материала, понимание его логической структуры нельзя принимать за интеллект. Это особая и существенная сторона психики, которую правомерно называть уровнем умственного развития. Конечно, этот уровень находится в зависимости от природных данных. Но какими бы ни были природные данные, не ими определяется, с какими объектами (предметами, понятиями) сумел освоиться школьник, подвергающийся испытаниям интеллекта. Между тем результаты тестирования прямо связаны с тем, что им освоено. Уровень умственного развития всегда характеризуется направленностью этого развития, а в своих конкретных проявлениях — средой общения, средой практической деятельности. Но условия, в которых формировался тот или другой ребенок, также нельзя считать случайными. В этих условиях он находился под воздействием каких-то социальных требований.

«Психические процессы человека имеют характерные исторические особенности, которые порождаются своеобразными условиями жизни и общественной практики каждой исторической эпохи... Эти особенности определяются системой общественных отношений, под воздействием которых человек находится с первых шагов своей жизни, и системой языка, на котором он выражает свои мысли и чувства»⁴, — пишет историк и социолог Б. Н. Миронов. Причем и система языка определяется (или, говоря словами автора, также порождена) «своеобразными условиями жизни и общественной практики»⁵.

⁴ Миронов Б. Н. Историк и социология. — Л., 1984 — С. 121

⁵ Там же.

Автор теста вольно или невольно, но набирал вербальный и графический материал для своего теста, имея в виду некий социальный слой. Выполнение заданий теста — свидетельство того, что круг понятий и представлений испытуемого совпадает с нормативами умственного развития этого слоя. Разрабатывая свою шкалу, А. Бине и его сотрудники исходили из нормативов среднего слоя французского общества на рубеже XIX и XX веков.

Другие слои по кругу своих знаний, по владению понятиями, возможно, и не столь далеки от этого среднего слоя. Но при всем том нельзя утверждать, что результаты тестирования того, что принимается за интеллект, имеют для всех испытуемых одно и то же значение.

К выполнению заданий теста приступают люди, неодинаковые по своим психическим особенностям. Одни испытуемые к моменту психологического испытания пришли с одним, другие — с другим опытом. Кому не приходится как-то классифицировать предметы, выделяя из их группы те, которые чем-то существенно отличаются от остальных? Кому не приходится делать выводы по аналогии, производить обобщения? В чем же тогда причины задержек в выполнении заданий, отказа от решений или неправильных решений? Прежде всего в том, что некоторые из тех слов-понятий, которые входят в состав задания, незнакомы или мало знакомы испытуемому. Автор теста, разумеется, не мог предвидеть, насколько все будущие испытуемые одинаково осведомлены в подобранном им круге понятий. Ведь эти понятия не могут рассматриваться как обязательные для всех.

В пособии для школьных психологов сказано: « у учащихся формируется.. ложная осведомленность, которая, в свою очередь, может привести к искаженному пониманию смысла тех или иных высказываний.. Какне-то другие понятия могут быть просто неизвест-

ны школьникам, и это служит причиной ошибок»⁶ Такое неувоенное наблюдается и в отношении тех понятий, которые предлагаются в школьных курсах Тем более такое происходит с понятиями необязательными, с которыми ребенок знакомится в живом общении.

Однако, если даже испытуемому знакомы те понятия, которые даны в тесте, это еще не означает, что он готов выполнять с ними умственные действия, указанные в инструкции. Часть испытуемых, не подготовленных к тому, чтобы выполнять эти действия, заменяет нахождение логических отношений отношениями ассоциативными.

Так, в тесте предлагается задание на установление аналогии «Глагол — спрягать, существительное — ..» Испытуемому нужно выбрать из нескольких слов такое, которое было бы в том же логическом отношении к слову «существительное», как «спрягать» по отношению к «глаголу» Выбирать нужно из таких слов: изменять, образовывать, употреблять, склонять, писать. Из группы испытуемых шестиклассников 42% выбрали слово «изменять», 31% — «образовывать» и т. д. На уроках, когда шла речь о существительном, говорилось о том, что оно изменяется по падежам, о том, как происходит образование существительного. Эти сведения способствовали возникновению ассоциативной связи слов «изменять» и «образовывать» со словом «существительное». А то логическое отношение, которое было предусмотрено автором теста не было зафиксировано и потому упущено частью испытуемых Вероятная причина ошибки в том, что в таких логических отношениях заданные слова на уроках не рассматривались.

Анализ подобных ошибок не дает оснований для вывода о том, что испытуемый не владеет умственным действием «установление аналогии». Вполне возможно, что в своей мыслительной практике он свободно пользуется

⁶ Психологическая коррекция умственного развития учащихся. — М., 1990 — С. 39

аналогиями. Но произвольно применить эту логическую операцию к хорошо усвоенным понятиям испытуемый не сумел. В задании теста испытуемые-школьники работали с учебным материалом и все-таки допускали ошибки. Тем более их можно заранее ждать, когда испытуемые работают с таким материалом, который не давался им как обязательный.

Авторы тестов, построенных на материале, который, по их предположениям (в общем обоснованным), знаком значительной части их будущих испытуемых, исходят из «презумпции равной осведомленности» и «презумпции тождественных мыслительных алгоритмов». Они полагают, что все испытуемые в одинаковой мере владеют материалом заданий теста и все используют для выполнения заданий одни и те же умственные действия. Если бы оба эти предположения действительно были оправданы, то и результаты тестирования разных испытуемых можно было бы сравнивать. Но так как мера владения материалом у разных людей различна, их нельзя за это причислять — одних — к способным, других — к неспособным. И так как, кроме того, не все они овладели произвольным применением логических операций к данному материалу, то для выводов об их интеллекте оснований нет.

Весьма вероятно, что по отношению к значительной части испытуемых автор тестов, подбиравший материал из обиходных слов-понятий, не так уж и ошибался. Эти понятия нередко помогают в усвоении школьных предметов, о чем свидетельствуют неслучайные совпадения между результатами тестирования и, например, школьными отметками. Однако необходимо признать, что по крайней мере некоторые не выполнившие тестовые задания школьники не могут трактоваться как лица, вообще не способные или малоспособные к интеллектуальной деятельности.

Любое диагностическое испытание интеллекта застает подвергающихся этому испытанию индивидов на

разных стадиях их умственного развития. А по выполнению этих заданий оценивается в традиционной тестологии их интеллект. Логическая несостоятельность такой оценки очевидна. Так обстоят дела в масштабе кратковременного и эпизодического испытания. Но для сравнения можно обратиться и к большим научным проблемам, которые обдумывают крупные ученые и мыслители. Известно, что иногда они признавали свои прежние мнения ошибочными и отказывались от них, приходили в процессе дальнейших размышлений к новым выводам. Но никто не рассматривал эти ошибки как показатель слабости или недостаточности их интеллекта. Так, путь, которым шли И. П. Павлов и его сотрудники, создавая учение о высшей нервной деятельности, не был путем постоянного накопления безошибочного знания. По мере осмысливания экспериментального материала, его теоретических обобщений одни понятия наполнялись новым содержанием или отмирали, другие возникали. Примером могут служить понятия об основных свойствах высшей нервной деятельности: на протяжении 15 лет — с 1922 года и до конца жизни И. П. Павлова — они коренным образом пересматривались не менее четырех раз.

Мы уже говорили о том, что до сего времени психологи не пришли к удовлетворительному раскрытию понятия «интеллект». В настоящее время выдвигается новое его понимание. Исходя из этого понимания признается, что неудачи с определением интеллекта прежде всего обусловлены тем, что это определение искали там, где его нельзя было найти. На деле в выполнении заданий теста, как и во многих других видах деятельности, проявление интеллекта возможно лишь при наличии некоторых условий. То же, что регистрируют результаты тестирования, — это, как мы уже сказали, уровень умственного развития, который в значительной мере отражает накопленный испытуемым жизненный опыт.

Но если интеллект — не сумма знаний и умений, не сумма умственных действий, необходимых для накопления этих знаний и умений и для оперирования ими в практике, то что же он такое? Вероятнее всего, это присущий каждому человеку психофизиологический механизм, который находится в действии постоянно и служит условием, предпосылкой приобретения, переработки и применения поступающей информации.

Одна из ярких особенностей этого механизма состоит в его природной избирательности. Он не нейтрален. В отношении информации, поступающей из какой-то одной области, он более продуктивен, а в отношении информации из другой области — малоэффективен. Одному школьнику удастся быстро и без усилий схватывать и перерабатывать математическую информацию, другому — гуманитарную, да и в каждой из этих областей у каждого обнаруживаются свои наиболее благоприятные зоны восприятия и последующей переработки. Следует вновь указать на то, что для любого проявления интеллекта необходим опыт, предварительное накопление знаний и умений, без чего не будет базы для дальнейшего движения вперед.

Шахматист С. Решевский вспоминал, что начал с успехом играть в шахматы в четырехлетнем возрасте. Но ведь это означает, что до того он освоил правила игры, овладел пониманием ее логики. Вряд ли можно сомневаться в том, что будущий гроссмейстер не смог бы проявить свой интеллект (шахматного направления), если бы ему не были известны необходимые сведения о правилах игры. Без этих сведений его шахматный талант так бы и не проявился.

Наиболее очевидные индивидуальные проявления этого механизма в действии состоят в последовательной логизации того сектора объективного мира, на который он в силу своих природных особенностей направлен. Чтобы адекватно принимать информацию об этом секторе, нужно постоянно усматривать существенные свя-

зи и отношения между многообразными реальностями, его составляющими. Эта логизация постоянно приводит человека к самым поразительным открытиям. Но процесс станет возможным только тогда, когда материал освоен человеком. По меткому замечанию О. Мандельштама, логика есть царство неожиданности, мыслить логически — значит непрерывно удивляться.

Сказанное создает возможность для более точного определения того, что названо уровнем умственного развития, отграничить это понятие от понятия «интеллект», но вместе с тем показать и их неразрывную связь.

УМСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ В КРИТЕРИЯХ И НОРМАТИВАХ

Когда речь идет об умственном развитии и его уровне, то обращают внимание на совокупность знаний, умений и освоенных умственных действий, которые, собственно, и сформировались в процессе приобретения этих знаний и умений. Это наличное достояние создает базу для усвоения новых знаний и умений, возникновения и функционирования новых умственных действий. В отличие от этого в понятие «интеллект» входит такой признак, как его почти не изменяющееся на протяжении всей жизни человека постоянство. Уровень умственного развития есть величина динамичная, а интеллект, как предполагают, сохраняет свое значение постоянным. Для доказательства этого проводились лонгитюдные, то есть длительные по времени, испытания интеллекта одной и той же группы людей. Однако в таких исследованиях не удалось получить однозначных результатов. Наверное, это можно объяснить тем, что исследовался, по существу, не интеллект, а уровень умственного развития.

Умственное развитие как динамичная система при благоприятных условиях может постепенно приближаться к тем требованиям, которые стоят перед человеком,

и даже превосходить их, как бы следуя своим, внутренне выдвигаемым нормативам. Однако процесс может прекратиться, и умственное развитие начнет регрессировать, если осуществляемая человеком деятельность его не стимулирует

Психика человека обладает большими, но все же ограниченными возможностями. И одним из признаков умственного развития следует считать присущую ему качественную направленность, избирательность к различным областям теории и практики

В начальных классах школы объем получаемых знаний и включения их в практику относительно мал, и лишь в редких случаях выделяются дети с намечающейся качественно-своеобразной направленностью мышления. В дальнейшем учителя отмечают детей, у которых доминирует либо математическое, либо естественнонаучное, либо лингвистическое мышление. Но обучение, актуализируя тот или иной вид мышления, организует его в соответствии со своими программами. Так, в дореволюционной средней школе пределом математического развития был бином Ньютона, современная же школа предъявляет к математической подготовке гораздо более высокие требования. Школьные нормативы — это исторические образования, а под их влиянием формируется мышление

Каждый вид мышления по-своему специфичен. Специфика с наибольшей ясностью сказывается в том, какие признаки усваиваемых понятий оно охватывает. Эти признаки и включаются в последующую логическую обработку. Школьник, умственное развитие которого имеет математическую направленность, выделяет в объектах, в понятиях математические отношения, логические связи признаков, охваченных этими отношениями. Соответственно в других видах мышления выделяются другие признаки

Уровень умственного развития характеризуется тем, насколько мышление подготовлено к функционированию

по крайней мере в пределах норматива. У некоторых школьников уровень их умственного развития выходит за пределы норматива, что чаще всего говорит о специфическом развитии какого-то одного вида мышления. Но не столь уж редко встречаются дети, чей уровень или соответствует нормативам, или превышает их по всем школьным предметам. С таким разнообразием соотношения умственного развития и нормативов постоянно сталкиваются учителя. Они стремятся к тому, чтобы под их руководством воспитывались ученики, мышление которых развивается в гармоничном соответствии со школьными требованиями. Чтобы осуществить этот идеал, нужно, очевидно, иметь в руках инструмент, который покажет степень близости уровня умственного развития (как в целом, так и в отдельных областях) к нормативу, то есть критерий.

Систему отметок не следует отождествлять с критериями умственного развития. Отметка даже у опытного учителя не всегда соответствует уровню развития мышления ученика. Она по большей части отражает только уровень знаний в моменты опроса. Знания — существенная часть развития, но ими последнее не исчерпывается. Остается нераскрытым, насколько свободно владеет школьник не только понятиями как таковыми, но и их связями, отношениями между ними. Возможно, что затверженный объем сведений замаскирует низкий уровень развития школьника вообще или в конкретной области.

Проблема разработки критериев развития ставится в психологии в первую очередь применительно к наиболее существенным и важным — ключевым — учебным заданиям. О путях разработки этой проблемы будет сказано ниже.

Представляется полезным, поскольку речь идет о критериях, остановиться и на их значении — не только учебном, но и жизненном. К тому же одно не так далеко от другого.

Соответствие умственного развития учебным или профессионально-должностным нормативам нередко воспринимается окружающими как своеобразный сертификат умственной достаточности. Человек, обнаруживший такое соответствие, воспринимается как умный. Беда в том, что стоит ему очутиться в других обстоятельствах, в другой среде, как — порою внезапно для окружающих и для него самого — обнаруживается, что он не в состоянии справиться даже с несложными для этой новой среды требованиями.

Художественная литература и мемуаристика изобилуют описаниями подобных случаев. Известны они и учителям. Им не раз доводилось иметь дело с особой категорией учеников-отличников. Это ученики, полностью приспособившиеся к требованиям школы, вернее, состава учителей, которые им преподают. Вся учебная деятельность таких школьников до мельчайших деталей подогнана к требованиям учителя. Чтобы организовать себя, свою деятельность в согласии с этими требованиями, понадобилась большая работа. В конце концов эта работа заслуживает признания. Такие отличники пользуются известным авторитетом у товарищей, к ним обычно хорошо относятся учителя. Но вот образование завершено. И тут обнаруживается, что молодой человек совершенно несостоятелен перед новой системой требований, предъявляемых жизнью. И бывший отличник тяжело переживает эту драму.

Если без предубеждения рассмотреть методички, которые разрабатываются в разных странах для изучения интеллектуального статуса, то бросится в глаза одна их черта. Упускается то, что из результатов тестирования нельзя установить, какие особенности психики испытуемого привели его в одних случаях к успеху, в других — к неудаче в той деятельности, которую он выполнял. Тесты действительно что-то констатируют (предполагается — меру интеллекта), но по результатам их применения невозможно предложить какой-то

план психологического воздействия на испытуемого, чтобы повысить его успешность в деятельности. Самое большее, что дают эти методики, — классификацию людей, отбор, но для коррекции они непригодны. Из-за невыясненности психологического адресата методик (то есть того, какие особенности психики они выявляют) их диагностические возможности ограничены одной констатацией, да и она носит формальный характер, выражаясь лишь в числовом показателе.

Между тем в принципе диагностические методики могли бы не только констатировать особенности психики. Возникла запутанная научная ситуация. Психологическая диагностика вступила в непримиримое противоречие с одним из фундаментальных положений современной прогрессивной психологии, которое утверждает, что при известных условиях (надлежащая мотивация, научно обоснованные методы обучения и т. п.) если не все, то многие особенности индивидуальной психики могут изменяться в положительную сторону.

Как перейти от констатации нынешнего состояния психики испытуемого к регистрации происходящих в ней перемен? Например, при повторном тестировании можно, казалось бы, обнаружить, как изменилась та или иная психическая особенность. Но диагностические испытания, как правило, однократны. Лонгитюдные (то есть периодически повторяющиеся на протяжении ряда лет) испытания проводятся лишь в составе специальных исследований и имеют свои цели. Такие испытания не направлены на то, чтобы выделить какие-то отдельные свойства, установить, не претерпели ли они изменений. Наконец, в лонгитюде не планируются целевые и дозированные воздействия на психику, о результатах которых позволили бы судить регистрируемые явления.

В результате в психологической диагностике фактически доминирует давно преодоленное научной психологией метафизическое понимание психики как неиз-

менной во всех своих проявлениях сущности. Разумеется, психологи-диагносты не отказывают психике в возрастном развитии. Однако ранговое (порядковое) место ребенка при его постепенном взрослении рассматривается как постоянное. Такой подход якобы позволяет прогнозировать и будущую успеваемость.

Коррекционный подход принципиально изменяет сложившиеся в диагностике традиции и сближает позиции диагностики и психологии. Но для этого сближения нужны методики другого, по сравнению с традиционными, психологического состава. Тесты интеллекта в их нынешнем виде не могут быть использованы для выхода на коррекцию.

Как следует строить тест, чтобы он не только служил для констатации, но и приобрел функции коррекционности? Видимо, может быть дан не единственный ответ на этот вопрос. Прежде всего, очевидно, нужно, чтобы все элементы содержания этого теста соответствовали тем чертам или свойствам психики, на которые нацелена методика.

По современным представлениям, мыслительная деятельность испытуемого при выполнении им тестов интеллекта состоит в отыскании логических и логико-функциональных связей между понятиями, терминами, геометрическими фигурами, содержательными картинками и т. д. В этих предъявленных ему объектах испытуемый выделяет те и только те их признаки, которые необходимы при выполнении задания, как это указано в инструкции. Но и учебная деятельность испытуемого состоит в том, что он овладевает умением вычленять в предлагаемых ему объектах такие их признаки, которые необходимы для установления связей между ними, а в перспективе способствуют постепенному формированию целостной картины мира. Что это за объекты?

Понятийное богатство, содержащееся в учебном материале, не только сохраняется, но постоянно увеличи-

вается. Школьные программы, следуя за прогрессом наук, включают все новые понятия, а в некоторых уже вошедших в программы понятиях приходится выделять новые признаки, которые ранее не привлекали внимания школьников. При этом обнаруживается, что приближение мыслительной деятельности школьника к выполнению требований, содержащихся в учебных программах, зависит как от того, насколько он владеет умственными действиями, так и от того, с какими объектами он работает, осуществляя эти действия. Это составит содержание его мышления.

Историческое развитие мышления предполагает неизбежное постоянное обновление понятийного состава вырабатываемых и усваиваемых знаний при том, что и в давно приобретенных знаниях некоторые признаки понятий становятся из второстепенных главными. Они вступают в мыслительной деятельности в новые, необычные связи и отношения, наталкивают на новые умозаключения.

Психологическая диагностика не вправе не замечать этих сдвигов. Современное понимание человеческого мышления невозможно без анализа его содержания. И действенность диагностических методик может быть достигнута лишь тогда, когда понятия и другие объекты, предъявляемые испытуемому в диагностическом эксперименте, находятся в смысловом соответствии со школьными программами.

Общезвестно, что школьники не всегда усваивают программный материал. Однако можно ли их в этом винить? Также общезвестно, что в школах работает немало учителей, творчество которых доказывает, что программный материал вполне может быть усвоен каждым школьником, не имеющим психических отклонений, причем в некоторых темах даже в более короткие сроки, чем это предусмотрено. Однако таких учителей не хватает на весь состав учащихся.

Постоянно приходится сталкиваться с тем, что едва

наметившееся в начальной школе отставание обнаруживает неприятную тенденцию увеличиваться в старших классах. Это хроническое неуспевание не остается без влияния на личность учащегося — у него появляется нежелание учиться, отсюда — поиск других сфер общения и жизни, в которых он мог бы найти себя, реализовать свои возможности, выйти из состояния дискомфорта. Присутствие в классе таких школьников оказывает деморализующее влияние на остальных. Школьная администрация из лучших побуждений стремится найти «законный» повод избавиться от этих неуспевающих «хроников».

В последнее время учреждаются школы новых типов с новыми наименованиями. Туда зачисляются только те дети и подростки, которые либо доказали свою постоянную высокую успеваемость, либо дали наиболее высокие результаты на диагностических испытаниях. Однако тут многое далеко не ясно с психологических позиций. Кто попадет в новые учебные заведения? Ведь, как мы уже говорили, и успеваемость, и высокие коэффициенты интеллектуальности не означают ничего другого, кроме констатации уровня умственного развития. Этот уровень обусловлен в большой мере жизненными обстоятельствами ребенка. Он зависит, конечно, и от его одаренности, но и от того, в какой среде он жил и развивался.

Известно, что популярные в США и в Западной Европе тесты интеллекта (Векслера, Амтхауера и др.) лишь в очень небольшой степени включают материал из школьных программ. Обычно в задания входят понятия и термины бытовые, спортивные, а также относящиеся к национальной истории и политике. Указывают при этом, что подросток с высоким уровнем умственного развития может тем не менее плохо знать то, чему учат в школе.

Что такие школьники встречаются, с этим можно согласиться. Психологи — авторы теста могут также

иметь свою точку зрения на то, хороши или не очень хороши школьные программы. Но, поскольку они берут на себя задачу диагностировать не какое-нибудь умственное развитие, а то, которое дает школа, их тест должен выявлять именно это развитие.

При всех недостатках, свойственных школе у нас и за рубежом, остается в силе утверждение, высказанное П. П. Блонским еще в 1935 году: «Стоит только представить, насколько тесной является связь между речью и мышлением, чтобы сразу же признать, насколько социально обусловлено мышление даже в раннем детстве. Доказывать же социальную обусловленность мышления в школьном возрасте — значило бы ломиться в открытую дверь, так как вряд ли кто стал бы отрицать это. В частности, через все наше исследование красной нитью и в частных выводах, и в общих заключениях проходит выяснение огромного влияния, которое такое общественное учреждение, как школа, оказывает на развитие мышления ребенка»⁷

Школьное обучение воспитывает последовательность и систематичность мышления. Поэтому в той или иной степени приобретенное в школе развитие скажется не только на том составе понятий и суждений, который получен на уроках, — оно проявится и на всяком другом материале.

Тестирование не обходится без ошибок со стороны испытуемых, проводится ли оно на школьном или на житейски-бытовом материале. Однако, оценивая умственное развитие, специалисты и общественные организации, с которыми придется иметь дело выпускнику школы, прежде всего рассчитывают на то содержание его мышления, которое было у него воспитано школой. Если же он не владеет некоторым бытовым набором терминов, то вряд ли можно считать этот набор обязательным.

⁷ Блонский П. П. Избр. психолог. произв. — М., 1964. — С. 282.

Разница в подходах к тому содержанию, которое вложено в тест, легко различима, если посмотреть на него с позиций коррекции. В самом деле, какие приемы и какое содержание коррекции целесообразно было бы предложить испытуемому, плохо выполнившему тест с житейски-бытовым содержанием? Пусть, например, он не выполнил задание, в котором ему предлагалось указать, каковы общие черты двух игр — крокета и бильярда. Рекомендовать ему изучить обе игры? Познакомиться с их правилами? Но ведь он вовсе не обязан их знать. Другое дело, если испытуемый не справился с заданием, содержащим понятия из школьного курса, если он не нашел логических отношений между этими понятиями. Во-первых, в порядке коррекции подлежит выяснению, насколько ему знакомы сами эти понятия, а во-вторых — насколько свободно может он осуществлять то умственное действие, которое требуется заданием. В постановке коррекционной работы в этом случае нет ничего проблематичного. Группа психологов издала пособие, которое так и называется — «Психологическая коррекция умственного развития»⁸.

Конечно, далеко не все может быть достигнуто коррекцией. Пребывание детей в школе, а до школы в детском садике до известной степени нивелирует их, но только до известной степени. Отчетливо сказываются два фактора: влияние ближайшего окружения — семьи, среды общения — и влияние природных индивидуальных различий. Оба эти фактора действуют не изолированно друг от друга, а в постоянном взаимодействии, которое дает не всегда предсказуемые результаты.

Испытуемые при тестировании отличаются друг от друга не только по общему числу выполненных заданий, но и по предпочтению, которое они отдают заданиям, построенным на определенном материале. Поэтому

⁸ См. Психологическая коррекция умственного развития — М., 1990.

му в современном варианте исследований умственного развития был создан тест⁹, в котором в равных долях представлены задания, составленные на материале литературы и русского языка, математики и физики, истории, биологии, географии. Задания различаются и по тому, какого характера логическое действие они требуют от испытуемого; в них даны логические и логико-функциональные отношения: вид—род, часть—целое, причина—следствие, отношение противоположности, отношение последовательности, рядоположность, функциональные отношения. Такой подбор заданий позволяет глубже понять состояние умственного развития конкретного школьника и при необходимости оказать ему помощь путем коррекционных занятий.

Ближайшая задача психологов-диагностов, разрабатывающих такие тесты, состоит в переходе от диагностирования с помощью карандаша и бумаги на компьютерное тестирование. Это дает значительную экономию сил и средств, а главное — новые возможности раскрытия индивидуальных особенностей испытуемых. Среди них есть такие, кто, не сумев сразу выполнить задание, не оставляет его нерешенным, а надолго задерживается, обдумывая и прикидывая разные варианты. Есть и такие, кто идет в быстром темпе от одного задания к другому, не особенно задумываясь над тем, правильно ли оно выполнено. Встречаются и другие виды поведения. Исследование с помощью компьютера поможет установить, насколько существенны выявленные при тестировании особенности испытуемых, связаны ли они с другими их чертами.

Диагностируя умственное развитие детей, исследователь, оказывается, может зафиксировать такие его пробелы или недочеты, которые свойственны не только

⁹ См. Акимова М. К., Борисова Е. М., Гуревич К. М., Козлова В. Т., Логинова Г. П. Школьный тест умственного развития. — М., 1987.

отдельным ученикам, но и целому классу или даже школе. Постепенный анализ, не претендующий на раскрытие всех причин такого явления, может тем не менее помочь выявить недостатки либо в организации учебного процесса, либо в самом программном материале. В сущности, речь должна идти об использовании диагностики умственного развития как постоянного источника информации, «обратной связи».

Психологи разрабатывают, используя те же принципы, критериально-ориентированные тесты (КОРТ), в которых реализуется модель умственной деятельности школьника, выполняющего отдельное учебное задание. В таком качестве принимается задание (которое можно назвать ключевым), имеющее существенное значение в усвоении определенного раздела учебной программы по одному из предметов. Можно считать, что школьники, выполнившие это задание, выполняют без больших затруднений другие задания того же раздела программы.

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ УМСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ ВМЕСТО СТАТИСТИЧЕСКОЙ НОРМЫ

Нет, наверное, учителя, который бы не хотел, чтобы все его ученики хорошо усвоили материал преподаваемого им предмета. Что значит «хорошо усвоили»? В этих словах уже содержится некий критерий. Но какой? Существует взгляд, и он распространен среди педагогов; хорошее усвоение предполагает прежде всего, что ученик научается достаточно успешно справляться со всеми предлагаемыми ему заданиями. В качестве критерия берется количество правильных ответов и устанавливается их уровень порядка 80—90%. Как показывают исследования¹⁰, фиксация этого уровня дает

¹⁰ См. Кларин М. В. Педагогическая технология в учебном процессе / Анализ зарубежного опыта — М., 1989

устойчивые положительные результаты усвоения, большинство сохраняет при этом интерес к предмету. Снижение критериального уровня, например, до 75% дает ухудшенные результаты

По отношению к тому как устанавливается уровень выполнения, сложились две точки зрения, представляющие альтернативные подходы в диагностике.

Один из них — подход, где точкой отсчета является статистическая норма. В тестах, ориентированных на норму, уровни выполнения, или нормы, задающие основу для определения достижений в усвоении, устанавливаются посредством проверки большого числа испытуемых из совокупности, для которой данный тест предназначен. Из этих-то проверок, или процедур стандартизации, и складывается соответствующая норма.

Традиционная экзаменационная процедура, школьные контрольные работы используют сходные принципы. При их проведении явно (или подобное предполагается) фиксируется «относительный статус» учащегося, а именно то, что его результаты являются «отличными», «хорошими», «удовлетворительными» или «неудовлетворительными». Учащиеся соответственно делятся на высокоуспешных, среднеуспешных и неуспешных.

Основанное на статистической норме оценивание результатов можно считать объективным лишь постольку, поскольку оно всегда является результатом алгоритмизированной статистической обработки. Всякий, кто будет давать педагогические рекомендации, основываясь на полученных учащимися отметках, выраженных теми же суммарными показателями, охарактеризует учеников одинаковым образом; разница будет только количественная: столько-то учеников попадет в рамки нормы, а столько-то за ее пределы; выше и ниже ее.

Реализация подобного подхода мало что может прояснить в отношении сильных и слабых сторон усвоения детьми конкретного учебного материала. Остается неясным вопрос, всеми ли соподчиненными умениями и

понятиями овладел ученик для того, чтобы достичь требуемого уровня усвоения. Ориентированные на норму тесты просто укажут учителю на имеющиеся проблемы (и только в том случае, если показатели его учеников ниже установленной нормы), но ничего не скажут о том, какой суммой знаний и умений располагает каждый из учеников.

На волне критики методов контроля и оценки обучения, базирующихся на статистической норме, в диагностике возникает и развивается новый, критериально-ориентированный, подход (о чем мы уже упоминали). Предметом анализа в КОРТах становится усвоенное содержание, а именно — что ученик знает или умеет делать из предусмотренного соответствующим разделом учебно-образовательной программы. Тест информирует учителя, достиг он или нет поставленных им целей, то есть обучил или нет тому, чему хотел обучить своих учеников. Подобный подход является эффективным с точки зрения обеспечения обратной связи. Так, установлено, что ученики, которым давалась детальная обратная связь, получали более высокие показатели, чем те, которым просто сообщались их суммарные результаты по тестам¹¹.

Критериально-ориентированный тест, используемый по завершении изучения программы, дает сведения относительно тех ее частей, которые ученик явно не усвоил. Учащегося возвращают к тем фрагментам учебного материала, на которые ему необходимо обратить особое внимание.

В этом случае учитель имеет дело с тестом, приспособленным к тем же задачам, что и обучение в целом. Тестирование ясно обнаружит пробелы в знаниях и неувоенные навыки. Индивидуально направленная коррекция пробелов обучения приобретает форму так называемого оперативного реагирования. Вместо «бата-

¹¹ См.: Стоунс Э Психопедагогика — М., 1984.

рейного» подхода, когда психолог применяет тесты, чтобы исследовать все процессы, какне только можно вообразить, и по большей части тратит напрасно время, психолог должен пройти с ребенком в обратном порядке весь путь его обучения, пока тот не достигнет момента, когда наличные навыки покажут психологу, что данным этапом научения ребенок владеет.

Использование КОРТа в целях текущей и итоговой проверки как неотъемлемой части учебного процесса хорошо себя зарекомендовало в системе обучения, предполагающего полное усвоение¹². И все же эффективность этой системы и КОРТа как ее звена была установлена по отношению к тем учебным целям и аспектам учебного материала, которые поддаются аналитическому разложению. Детализации и уточнению прежде всего оказались подвластны обособленные фрагменты учебного материала, однородные в логическом плане умения и другие аспекты обучения, которые связаны с воспроизводящим усвоением.

Именно это дало основание Р Ибелю, одному из авторитетнейших исследователей-тестологов, представить КОРТ как обособленную и локальную область диагностики учебных достижений. Поскольку КОРТы, по Р. Ибелю, могут исследовать только частные, единичные аспекты усвоения, а именно такие, которые играют незначительную роль в целостной совокупности учебного поведения, делается заключение о малой диагностической ценности таких тестов. В адрес КОРТов высказывались также критические замечания в том плане, что они нивелируют индивидуальные различия учащихся¹³. А. Анастаси аргументирует это мнение тем, что крите-

¹² Обучение на основе полного усвоения получило широкую международную известность. У себя на родине, в США, оно охватило ряд школьных округов. Эксперименты по этой системе ведутся в школах Австралии, Великобритании, Бельгии, Бразилии, Индонезии, Южной Кореи и других стран

¹³ См Анастаси А. Психологическое тестирование. — Кн. 1. — С. 94

рий в КОРТе — уровень выполнения, который с необходимостью должен быть воспроизведен каждым учеником. С этой точки зрения дети отличаются друг от друга лишь в том, что кто-то из них уже достиг требуемого уровня, а кто-то пока далек от него.

Данные замечания нельзя относить к КОРТам вообще. Они справедливы в отношении лишь тех форм критериально-ориентированного тестирования, которые получили распространение в американской тестологической практике, особенно на начальных этапах ее становления. Истолкование критерия исключительно как уровня выполнения было неотъемлемо связано с теми идеями педагогической психологии, согласно которым учебный процесс понимается как последовательная отработка каждого из элементов учебного поведения. Последние фиксируются как «репертуар» наблюдаемых внешних действий, поддающихся однозначному измерению и соответствующему контролю. При этом цели учебного процесса подлежат обязательному переводу на язык действий, открытых для наблюдения и контроля. Особенно этому придается значение при разработке тестовых заданий. Рекомендуется, в частности, формулировать учебные цели в терминах, которые непосредственно указывали бы на действия, необходимые для их достижения.

При таком подходе считается, что термины «понимать», «оценивать», «проявить осведомленность», «принять во внимание», «реализовать» и т. д. хотя и связаны с конкретными учебными целями, но прямо не указывают на характер действий, которые требуется совершить для их достижения. Более соответствующими конкретной цели, а также ясно определяющими характер необходимых действий являются, с этой точки зрения, термины «написать», «обозначить», «вычислить», «подчеркнуть». Формулировки типа «проявить знание» не много нам дадут, хотя в чем-то и помогут. Для того чтобы ответ оказался понятным, нам необходимо выра-

зять задачи обучения в таких терминах, которые позволили бы точно сказать, когда ученик «проявил знания» или что они у него «прочные»¹⁴.

Таким образом, разработчик теста должен конкретизировать цели обучения в форме внешне наблюдаемых и измеряемых отрезков учебного поведения.

Надо сказать, что концепция критерия как требуемого уровня выполнения широко использовалась в практике программированного обучения. В связи с внедрением в учебный процесс обучающих машин, разработкой и использованием индивидуальных учебных программ несостоятельность статистической нормы в установлении приемлемого уровня усвоения обнаружилась особенно явно. Ведь на первый план теперь выступила необходимость установить, что из заданной ученику программы им усвоено и как он продвинулся в овладении учебными знаниями и навыками по сравнению с тем, что знал и умел раньше.

Исследователи и учителя, используя в учебном процессе индивидуализированные программы и оперируя критериями их усвоения, не могли не обратить внимания на то, что часть учащихся не достигает заданного уровня, поскольку у них не складывается необходимая совокупность умений. Было высказано предположение, что умения и составляющие их операции, не получая достаточной проработки в учебном процессе, либо не формируются, либо закрепляются и интегрируются в «дефектные» системы.

Перенесение акцента с приемлемого количества ответов, свидетельствующих об определенной сумме усвоенных знаний, на анализ тех умений, благодаря которым ученик приобретает эти знания, напрямую обозначило необходимость выдвижения новой концепции критерия. В теории и практике КОРТов возникает понимание критерия как уровня мастерства, то есть эталон-

¹⁴ См: Мейджер Р. Подготовка целей обучения (на англ. яз.). — США, 1975.

ной совокупности всех компонентов, составляющих конкретное умение. Располагая такой характеристикой, учитель или исследователь может сравнить то, что делает ученик, с тем, что он должен уметь делать.

КРИТЕРИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ШКОЛЬНИКОВ

Необходимость использования такого критерия, как уровень мастерства, осознается учителем, когда он обнаруживает, что часть его учеников так и не обладает требуемым умением, несмотря на все его усилия. Учителю приходится еще раз обратиться к модели того умения, которое он собирается сформировать у своих учеников, и оценить, в какой мере она соответствует реальной ситуации обучения. Если же этого не происходит, то обучение приобретает ту нелепую форму, которая была изображена А. П. Чеховым в рассказе «Репетитор».

«Учитель берет задачник и диктует:

— Купец купил 138 арш черного и синего сукна за 540 руб. Спрашивается, сколько аршин купил он того и другого, если синее стоило 5 руб за аршин, а черное 3 руб? Повторите задачу.

Петя повторяет задачу и тотчас же, ни слова не говоря, начинает делить 540 на 138.

— Для чего же это вы делаете? Постойте! Впрочем, так.. продолжайте. Остаток получается? Здесь не может быть остатка. Дайте-ка я разделю!

Зиберов делит, получает 3 с остатком и быстро стирает.

«Странно.. — думает он, ероша волосы и краснея. — Как же она решается? Гм!. Это задача на неопределенные уравнения, а вовсе не арифметическая..».

Учитель глядит в ответы и видит 75 и 63.

«Гм!.. странно... Сложить 5 и 3, а потом делить 540 на 8? Так, что ли? Нет, не то».

— Решайте же! — говорит он Пете».

Драма специфической неподготовленности ученика и — что особенно грустно и смешно — учителя разыгрывается на наших глазах.

Особенность КОРТов, направленных на установление уровня мастерства, состоит в том, что они не только выявляют объем усвоенного материала, но и указывают на возможности ученика активно использовать полученные знания в усвоении нового, более сложного материала. Как уже упоминалось, тесты с ориентацией на уровень выполнения могут установить (и это хорошо получается), что тот или иной ученик достаточно информирован, чтобы перейти на следующий этап обучения. При этом остается неясным, организованы ли имеющиеся у ученика знания и навыки в приспособленные для решения конкретных задач эталонные структуры, а также на каком уровне организации находятся эти структуры.

Для учителя важно убедиться в том, что у его учеников действительно складывается живое творческое знание, а не просто растёт груз мнимой учености.

«Голова его представляла сложный архив мертвых дел, лиц, эпох, цифр, религий, ничем не связанных политико-экономических, математических или других истин, задач, положений и т. п.

Это была как будто библиотека, состоящая из одних разрозненных томов по разным частям знаний».

Такие «плоды просвещения» не смогли принести ни пользы, ни радости их обладателю Илье Ильичу Обломову.

Уровень мастерства воплощает в себе критериальные требования, которые прежде всего обусловлены сложившимися в теории и методике обучения стандартами и образцами усвоения. Последние зафиксированы в школьных образовательных программах как учебные цели. Много, конечно, зависит и от учителя, который реализует программы. Его ценностная позиция, профессиональная компетентность, педагогические способности — все это оказывает решающее влияние на то, ка-

кой уровень мастерства будет востребован от учащихся.

К. Г. Паустовский, вспоминая одного из своих гимназических учителей, замечал: «При мосье Говасе мы погрузились в дебри неправильных глаголов и спряжений. Великолепный язык оборачивался тяжелой схемой. Мы путались среди загадочных ударений... Постепенно случилось так, что живой язык Флобера и Гюго начал существовать для нас совершенно оторванно от того, что преподавал нам мосье Говас... А он все спрягал и склонял...» Когда же гимназистам захотелось читать французских писателей в подлиннике, им пришлось заниматься самим или искать себе частных учителей. Уровень мастерства, заданный мосье Говасом, совсем не соответствовал ожиданиям его учеников и, что особенно важно, внутренним требованиям содержания преподаваемого им учебного предмета.

О том, что это за требования, и ведут свой спор герои романа Вячеслава Пьецуха «Предсказание будущего». Слово одному из них:

«Видите ли, Письмописцев.., с формальной точки зрения вы написали неплохое сочинение, заслуживающее формальной четверки, но, по сути дела, ваше сочинение не годится. ...Вы пишете по-французски так, как машина сочиняет музыку, — механически. Между тем у всякого языка есть свои внутренние законы, и уж если мы взялись за гуж, то обязаны иметь о них представление. ...Положим, когда русский хочет сказать, что вот, дескать, сорок веков уже стоят египетские пирамиды, он скажет: «Вот, дескать, сорок веков уже стоят египетские пирамиды»; а француз в силу некоторых особенностей национального характера и внутренних законов своего языка обязательно скажет: *«De haut de ces pyramides quarante siècles me contempnent»* — то есть с высоты этих пирамид на меня смотрят сорок столетий, причем он непременно поставит на первое место обстоятельство места, а вместо глагола «смотреть» упо-

требит глагол «созерцать», потому что его требует галльская манерность — это понятно?

— Это как раз понятно, — сказал Письмописцев. — Мне другое непонятно: зачем нам все эти тонкости? Нам бы знать, как будет по-французски «сколько стоит?» и уметь на всякий пожарный случай хлебушка попросить».

Не будем сейчас решать, кто из них прав — учитель или ученик. Важно одно: в данном случае представлены различные по своему содержанию и операциональному составу критериальные требования к уровню мастерства.

КОРТы, в которых критерием выступает уровень мастерства, всегда разрабатываются с учетом определенной ситуации обучения, в соответствии с конкретными методическими и дидактическими требованиями к качеству результатов усвоения. Критерий здесь получает конкретизацию через описание структур тех умений и навыков, которые включены в усвоение учебного материала

Чтобы разработать тест, адекватно отражающий требования учебной программы, одного уточненного представления об эталонной структуре действий явно недостаточно. Перед исследователем встает задача установить специфическое содержание каждого из действий, выяснить условия и стандарты его успешного выполнения. Эта задача решается при составлении таблицы спецификации.

В. Попхам¹⁵ полагает, что спецификация к тесту включает в себя следующие компоненты.

1) краткое описание той области содержания, для изучения которой предназначен данный тест,

2) образцы заданий;

3) стимулы-признаки критериального содержания которые вводятся в схему-описание с целью отграничить

¹⁵ См. Попхам В. Дж. Критериально-ориентированное измерение (на англ. яз.). — Нью-Джерси, 1978

рассматриваемый учебный материал от случайных, несущественных элементов, здесь могут быть приведены фиксированные правила (алгоритмы), которые использовались для отбора тестового содержания,

4) признаки ответа, назначение этого компонента заключается в том чтобы показать типичные ответы, которые могут дать испытуемые в данной ситуации, и конкретные правила, на основании которых испытуемый строит тот или иной тип ответа;

5) приложения, сюда могут быть включены описание внешних показателей критериального поведения, варианты тестовых заданий для разных выборок испытуемых, образцы возможных ответов на тестовые задания с их психолого-педагогическим анализом и другие материалы.

Важность подробной и детальной спецификации особенно осознается, когда исследователь разрабатывает тест как серию внутренних неоднородных заданий. Например, для того чтобы определить, усвоил ли ученик понятие «корень» недостаточно предложить на изображении или по описанию узнать корень, заданный лишь в его обычных формах (стержневой или мочковатый). Необходимо включить в тест изображения или описания возможных модификаций корня. Ясно, что задания в таком тесте не могут рассматриваться как одинаковые по значению, а их показатели — суммироваться, поскольку это может привести к потере нужной информации о характере ответов. В таком тесте задания должны существенно отличаться друг от друга по содержанию и логической структуре. Процедура суммирования оценок и выставления среднего балла по тесту в данном случае неприемлема.

Эти требования становятся очевидными, когда разрабатывается КОРТ, исследующий сформированность какого-то умения. Допустим, для педагогической практики потребовался тест, который контролировал бы, в какой мере у учащихся сложилось понимание проци-

танного Это умение может быть рассмотрено с точки зрения его компонентов. Вот примерный их перечень: постановка вопросов к прочитанному тексту, переформулирование трудных мест, выделение главных мыслей; составление плана к прочитанному тексту. Будет недостаточно только назвать эти компоненты. Каждый из них должен быть конкретизирован прежде всего в плане его внешних проявлений, то есть операционально¹⁶. Например, такой компонент, как выделение главной мысли, может быть операционально представлен следующим образом: 1) подчеркнуть предложение, выражающее главную мысль отрывка; 2) выбрать заголовок для отрывка; 3) перечислить факты, подтверждающие основную мысль, и т. д.

В таком КОРТе каждый из выделенных компонентов должен исследоваться отдельным субтестом. В субтест войдут задания, в которых представлены все операциональные формы соответствующего компонента. На основании результатов подготовленного таким образом КОРТа можно будет делать конкретные выводы о том, какими компонентами (и в каких операциональных формах) понимания прочитанного владеют или еще не овладели учащиеся. Это позволит судить о причинах затруднений.

Проведение КОРТа, нацеленного на выявление уровня мастерства в понимании прочитанного, позволит получить для каждого школьника индивидуальную «диагностограмму». В ней обычно фиксируются дефектные, то есть не вполне освоенные, операции и их системы, описываются типы и содержательные характеристики текстов, которые вызывают наибольшие затруднения.

Рекомендуется строить такой тест по ступенчатому принципу. Каждая ступень будет характеризоваться своим уровнем сложности. Сложность здесь понимается как объективная категория, определяемая числом и ха-

¹⁶ См. Гроуланд Н. Е. Конструирование тестов школьной успешности (на англ. яз.). — Нью-Джерси, 1977.

рактером свойств и отношений между элементами учебного задания. Ступенчатая структура, положенная в основу конструирования и теста, и его частей — субтестов, предоставит возможность не только установить, достаточно ли уверенно владеет учащийся определенным умением, но и выявить, в какой мере успешность реализации этого умения определена содержательными и структурными характеристиками учебного материала. По результатам выполнения сконструированного подобным образом теста можно предложить образец ответа по каждому заданию и установить причины, обусловившие тот или иной характер ответа.

Определяя индивидуальный характер специфических отклонений от объективного эталона — нормативной структуры умения, тест укажет учителю на границы его успешного функционирования, определяемые сложностью конкретного содержания, относящегося к тестируемой области. Так, в математике выделяют задачи с явной или скрытой математической структурой. Есть задачи, где характер зависимости между величинами может быть выражен отчетливо, то есть открыт для прямого перевода на язык математических знаков. И есть задачи, где он скрыт, и перевод требует некоторых опосредствований, переформулирования условий, специального семантического анализа.

Исходя из этого тест, актуализирующий операциональную структуру умения составлять уравнения по условиям текстовых математических задач¹⁷, может от-

¹⁷ В проведенных исследованиях (Доблаев Л. П. Мыслительные процессы при составлении уравнений // Изв. АПН РСФСР — Вып. 80. — М., 1957, Фейгина А. И. Формирование у учащихся приемов мыслительной деятельности при составлении уравнений в средней школе. Автореферат канд. дисс. — М., 1977 и др.) была выявлена следующая структура операций: 1) выделение величин, входящих в задачу, и их текстовых значений; 2) выделение связей между величинами; 3) выделение отношения, связывающего числовые значения величин, которые следует уравнять, то есть основания для уравнивания; 4) знаковое моделирование зависимостей между величинами, входящими в задачу.

четливо продемонстрировать учителю и исследователю, какая из операций и на каком материале (со скрытым или явным характером зависимости между величинами) не срабатывает у ученика. Это позволит содержательно обосновать направление коррекционной работы. Обобщение же результатов по классу (или параллели) предоставит данные о качестве преподавания, недостатках программ и учебных материалов.

Все это дает основания полагать, что КОРТЫ, в которых критерием выступает уровень мастерства, по своим разрешающим способностям превосходят тесты, ориентированные на соответствующий уровень выполнения. Нацеленные на выявление специфических трудностей в обучении, на установление дефектных операций, тесты, ориентированные на мастерство, не на словах, а на деле позволяют обеспечить дифференцированный подход к обучающимся. Создание банка таких тестов необходимо для продуктивной работы в классах выравнивания, педагогической коррекции, в группах самообучения и развития учебных навыков.

Казалось бы, разработка и своевременное использование подобных КОРТов приближает к разрешению многих больших вопросов школы. И все же это не совсем так. В психолого-педагогической литературе не раз отмечалось, что овладение структурно-операциональным составом учебного задания еще не является достаточным условием его успешного выполнения. Исследование В. И. Зыковой, например, показало, что специально организованная работа с учащимися по усвоению умений, связанных с применением абстрактно-геометрических знаний к решению практических геометрических задач, не снимала всех проблем. Некоторые учащиеся после серии обучающих упражнений по-прежнему с трудом воспроизводили нужные знания, с трудом устанавливали сходство между задачами одного и того же типа и т. д. Другими словами, овладение специфическим составом знаний и умений не могло радикально изменить

сформировавшиеся у детей особенности мыслительной деятельности.

Дело в том, что усвоение учебного материала предполагает соответствующий уровень умственного развития, в частности, сформированность адекватных учебному материалу умственных действий. Так, в качестве одного из специфических умений в структуре выполнения учебных заданий по условиям текстовых задач обычно выделяют схематизацию отношений между величинами, входящими в задачу. С другой стороны, правильный перевод условий задачи в схему сам, в свою очередь, зависит от того, насколько у учеников сложилось такое умственное действие, как «выделение существенного». Владеющий этим действием ученик способен выявить в условии задачи именно то содержание, которое затем фиксируется и моделируется в схеме.

Получившая распространение в США и других странах практика разработки КОРТов, традиционно ориентируясь на концепции критерия как уровня выполнения и уровня мастерства, по сути дела, оставила без внимания анализ психологических условий, обеспечивающих выполнение критериального задания. Способы усвоения, умственные действия, опосредующие то или иное усвоенное содержание, не получили необходимого анализа в тестировании. Преодоление этой тенденции состоит в конструировании и экспериментальной проверке критериально-ориентированного теста, критерием в котором являются психологические условия выполнения учебного задания.

КОРТ С ПСИХОЛОГИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ

Что представляет собой КОРТ с психологическим содержанием? Прежде чем показать его особенности, обратимся к ситуации, в которой возникает необходимость в использовании этой новой формы критериально-ориентированного тестирования.

Итак, часть ваших учеников отстает по предмету. Причины отставания неясны. Советы типа: «Ты плохо стараешься», «Будь внимательным», «Решай побольше таких же задач», «Смотри, как это делаю я» — скорее могут указать ученику на имеющиеся проблемы, чем существенным образом изменить присущие ему способы мышления. В повести Н. Носова «Витя Малеев в школе и дома» трудности, которые испытывает главный герой, ясно иллюстрируют необходимость более точной экспертизы причин отставания.

Витя Малеев запустил математику еще в третьем классе и был переведен в четвертый класс с условием, что он «подтянется», «будет стараться». В четвертом классе воочию стали видны последствия отставания. Вот Витя решает задачу. Он старается: «Тогда я стал отнимать пилы от топоров, а деньги делить на то, что получилось... Потом я еще пробовал складывать между собой пилы и топоры по отдельности, а потом отнимать топоры от денег, и то, что осталось, делить на пилы, и чего я только ни делал, никакого толку не выходило». Мальчик знает, что следует решать побольше таких же задач, а здесь все задачи такие разные, такие непохожие: «Там про плотников, которые строили дом, а здесь про каких-то жестянщиков, которые делали ведра». Можно только догадываться, как сложилась бы судьба Вити, но к нему обращается за помощью младшая сестра — третьеклассница. Боясь уронить свой авторитет, Витя долго бьется над задачей. («Мальчик и девочка рвали в лесу орехи. Они сорвали 120 штук. Девочка сорвала в 2 раза меньше мальчика. Сколько орехов было у мальчика и у девочки»). Но «вдруг как молния блеснула мысль», что не случайно девочка набрала меньше — она скорее всего собирала в один карман, а мальчик — в два. Успех окрыляет Витю. Страх перед неудачей исчезает, барьер, который стоял между ним и арифметикой, рухнул, и Витя лихо радочно начинает наверстывать упущенное.

«Когда я перерешал все задачи для третьего класса, то я очень поумнел, и уже мог без посторонней помощи решать задачи для четвертого класса, которые задавала Ольга Николаевна. В задачнике для четвертого класса было много задач, которые были похожи на задачи для третьего класса, только они были посложнее. Я уже не боялся арифметики как раньше. С меня как бы свалилась какая-то тяжесть, и жить мне стало легко. Ольга Николаевна была довольна моими успехами и ставила мне хорошие отметки... И мама и папа были рады, что я стал хорошо учиться».

Те, кто читал повесть Н. Носова, вряд ли разделят уверенность Вити в том, что он владеет умственными действиями в области математики. У мальчика сложились некоторые алгоритмы решения типовых задач и умение их применять в усвоенной области содержания. Но стоит ему столкнуться с необычной, хотя и простой задачей, Витя неизбежно попадет в заколдованный круг, в котором вновь будет совершать бессмысленные манипуляции с числами.

Использование КОРТа, в котором представлены компоненты умственного развития в области математики, своевременно указало бы учителям, в какой мере владеют сегодняшние Вити Малеевы умственными действиями, умеют ли выявлять существенные признаки математического содержания и логически оперировать ими. Учителя получили бы ясную картину тех умственных действий, которые реально осуществляет ученик при решении задач. Сопоставив их с нормативными требованиями к содержанию умственной деятельности (а они заложены в КОРТах), учитель может определить индивидуальные пути коррекции.

КОРТы с психологическим содержанием обычно направлены на учебные задания ключевые для продвижения в том или ином учебном предмете. Например, в математике такими заданиями являются те, в которых актуализируется умение составлять уравнения по усло-

виям текстовых задач. Помимо математики, это умение необходимо при решении задач по физике и химии. В биологии важное место занимают задания классификационного типа. Именно они лежат в основе обобщающих выводов о видовой принадлежности в растительном и животном мире. Умение делать такие выводы свидетельствует о специфическом умственном развитии учащихся.

Важно и то, что умение, подлежащее психологическому анализу в КОРТе, находится у ученика в стадии становления. Именно на этом этапе активно формируются и приобретают произвольность те умственные действия, которые опосредуют данное умение. Указания на то, что это за умственные действия, в методической литературе отсутствуют, а если и имеются, то в самом общем виде. Чаще всего это ссылки на необходимость анализа, синтеза, обобщения, сравнения. Понятно, что в таком контексте умственные действия выступают как синонимы мыслительной деятельности вообще. Такой универсальный комплекс умственных действий, конечно, не может быть положен в основу критериального задания в КОРТе.

Наилучшие условия для изучения умственных действий создаются при наблюдении за затруднениями учащихся, когда те выполняют специально подобранные для такого случая задания. Учитель знает, что трудности в усвоении могут быть обусловлены многими причинами, среди которых и несформированность требуемых умственных действий. Чтобы убедиться в том, что затруднения вызваны именно этим, организуют наблюдения за тем, как выполняют задания хорошо успевающие ученики (это должна быть выборка учебных заданий нарастающей сложности). Тогда можно полагать, что трудности, с которыми они встретятся, будут вызваны не отсутствием специфических знаний и навыков, а особенностями их умственного развития.

Серия таких наблюдений была проведена, когда раз-

рабатывался КОРТ, критерием в котором выступила совокупность умственных действий, необходимых для овладения умением составлять уравнения по условиям текстовых математических задач. Специально подобранной группе шестиклассников предлагались для решения задачи при условии, что нельзя прибегать ни к каким записям. Процесс размышлений учащихся был как бы вынесен «наружу». Их не побуждали специально «думать вслух», но требование «никаких записей!» способствовало тому, что они с необходимостью начинали прошептывать или проговаривать свои соображения. Порой такое проговаривание сопровождалось энергичным жестикулированием («Я сейчас вот так буду делать! Это сюда, а это — в другую часть!»).

Удалось установить типичные ошибки школьников в составлении уравнений. Вот как они квалифицировались: «Не смог перевести задачную ситуацию в схематический план»; «Не смог сопоставить алгебраическое выражение и соответствующий элемент условия задачи»; «Задача была отнесена к группе задач, сходных по сюжету, но имеющих иную математическую структуру». И т. д.

Наблюдения за умственной деятельностью учащихся в ходе составления уравнения позволили выделить ряд взаимосвязанных умственных действий. Когда ученик составляет уравнение, он:

- 1) осуществляет анализ задачной ситуации, то есть выявляет основания для уравнивания;
- 2) устанавливает тождество между знаковыми моделями разной степени обобщенности и текстом-описанием;
- 3) производит разбиение задач на классы по существенному основанию — типу отношений между величинами;
- 4) усматривает подобие в задачах, исходя из аналогичного характера моделирования зависимости между величинами.

Выявленная совокупность умственных действий составляет основу КОРТа. Устанавливаются критерии сформированности каждого из исследуемых действий. Следует иметь в виду, что между крайними полюсами «сформированность — несформированность» возможен ряд переходных ступеней. КОРТ ставит учащихся в такую ситуацию, когда для того, чтобы выполнить требуемое, необходимо увидеть признаки, предусмотренные заданием, и их логически обработать. Когда же ученик недостаточно уверенно владеет умственным действием, а выполнить задание все же надо, его решение будет основываться на учете внешних, несущественных признаков. Исходя из этого задания теста предполагают несколько вариантов ответа.

Вот, например, задание из математического КОРТа; для его выполнения требуется осуществить умственное действие «нахождение аналогии».

«Найди задачу, подобную данной.

Сумма двух натуральных чисел равна 50. Если большее число увеличить в 10 раз, а меньшее — в 100, то сумма измененных чисел станет 2300. Найти первоначальные слагаемые.

А. На двух полках 36 книг. Если с нижней полки переложить на верхнюю 4 книги, то на нижней полке станет книг в 2 раза меньше. Каково было количество книг, стоявших первоначально на каждой полке?

Б. Стороны прямоугольника равны 20 и 30 см. Как изменится первоначальная площадь прямоугольника, если большую сторону увеличить на 15 см, а меньшую — на 20 см?

В. При постройке здания работало 65 рабочих: каменщиков и плотников. Но потом пришлось число каменщиков увеличить в 2 раза, а плотников в 3 раза, и всех рабочих стало 145 человек. Сколько работало плотников и каменщиков в отдельности?

Г. Одно число больше второго на 7. Когда большее число увеличили в 5 раз, а меньшее в 10 раз, то первое

число оказалось больше второго на 20. Найти эти числа».

Как видим, здесь содержится четыре варианта ответа (А, Б, В, Г). Только один из них (В) основан на собственно математическом понимании задачной ситуации, что предполагает ориентацию на знаковую модель как инструмент сопоставления. Другие варианты связаны с ориентацией на случайные признаки: сходство сюжетов (Г), совпадение особенностей построения текста задач (А).

После выполнения пробной серии заданий ученики по просьбе экспериментатора должны объяснить, почему они выбрали тот или иной ответ. Субъективный ход размышлений учащихся при анализе тестового материала мы называем логикой. В ряде случаев эти субъективные «логики» могут не соответствовать объективно заданной логике рассматриваемого материала. Например, они могут основываться на элементарном видении задачной ситуации. В нашем КОРТе подобная «логика» проявилась в двух разновидностях. Первая — выделяются, соотносятся, обобщаются лишь отдельные лексические единицы текста задачи безотносительно к их математическому содержанию («В этой задаче говорится про три числа и в этой про три части, значит, они похожи»). Вторая — выделяются сходным образом заданные отношения между величинами без учета целостного контекста задачной ситуации («В этой задаче говорится, что один из отрезков на $4\frac{1}{3}$ см больше второго, а в этой — скорость второго больше на $1\frac{2}{3}$ км/ч. И там и здесь используются дроби»).

Но возможен и другой способ ориентации в материале, основанный на целостном видении условий задачи. Так, в одном случае выполнения КОРТа учащиеся выделяли синтаксическую организацию элементов задачи («Эти две задачи похожи, так как их условия

описаны одинаково: «когда от шнура отрезали 15 метров, то оставшаяся часть...» и «когда веревку разрезали на две части, то оказалось, что вторая часть...»). В другом случае (и это была адекватная логика) учащиеся выделяли математическую структуру задачи, характер зависимостей между приведенными в ней значениями величин, отражающийся в знаковой модели — уравнении («Эти две задачи решаются одинаково»).

Следует отметить, что определенные типы умозаключений («логики») тесно связаны с предрасположенностью учащихся к тем или иным сюжетным или структурным особенностям задачных ситуаций. Например, те ученики, которые выполняли тест, руководствуясь «логикой элементарного видения», проявили особую предрасположенность к оперированию сюжетными характеристиками задач, оставляя вне поля зрения то математическое содержание, которое стоит за сходными лексическими единицами текста. Так, при соотнесении «найти первоначальное количество книг, стоявших на книжной полке» и «найти первоначальное слагаемое» слово-стимул «первоначальное» оказалось решающим в установлении подобия двух задач с совершенно различными синтаксической организацией и математической структурой. Стоило экспериментатору переформулировать вопрос к задаче таким образом, чтобы слово-стимул в нем отсутствовало («Сколько книг стояло на книжной полке до перестановки?»), как учащийся уже переставал видеть сходство в предложенных для сопоставления задачах.

При разработке КОРТов то содержание, которое входит в тестовые задания, подвергается изменениям. В частности, в него включается стимульный материал. Например, для заданной математического КОРТа стимульным материалом являются такие элементы содержания и структуры задачи, которые могли бы служить импульсом для использования учащимися присущих им

способов ориентации в материале — «логик». В условиях задач вводятся одинаковые числовые данные, сходная лексика и т. д. Все эти несущественные, внешние по отношению к собственно математическому содержанию данные выполняют функцию «шума», который предназначен маскировать отношения между величинами, фиксируемые знаковой моделью определенного вида.

Если ученик не овладел умственным действием, он не сумеет преодолеть неадекватные способы ориентации в учебном материале (неадекватные «логики»). Все это ясно продемонстрирует учителю КОРТ. И вот тому свидетельство.

Ученица шестого класса Жанна М. не отличается особыми успехами ни в одном из учебных предметов. И все же русский язык, литература ей нравятся больше, чем, например, математика. Девочка пишет красиво, грамотно. Учительница ею довольна. Поэтому полной неожиданностью и для учительницы, и для самой девочки были неудачи последней в языковом КОРТе¹⁶. Причина неуспешности, как выяснилось, — недостаточная произвольность умственных действий.

Например, основанием для классификации в большинстве случаев для Жанны выступала возможность объединить словосочетания по смыслу, в одном семантическом контексте, и здесь ученица проявила максимум изобретательности. Так, начиная с первого задания субтеста Жанна бойко, «с места» определяет как «лишнее» словосочетание «налететь коршуном», поскольку остальные («смотреть на огонь», «полыхать языками», «гореть заревом») «вызывают представление о костре, как он горит» (высказывание Жанны). В дальнейшем ученица также продолжала опираться при выборе

¹⁶ КОРТ, о котором идет речь, был разработан на материале русского языка (синтаксис словосочетаний, шестой класс). Представленные в нем умственные действия опосредуют умение устанавливать синтаксические отношения в словосочетаниях.

«лишнего» словосочетания лишь на отдельные их признаки Жанна использовала неадекватную логику преимущественно в тех заданиях, где синтаксические отношения в словосочетаниях даны на фоне «шума» (например, в одном из заданий словосочетания даются в такой последовательности: «поехать к отцу» «добраться к утру», «выйти к завтраку», «потеплеть к полудню»)

Среди индивидуальных вариантов выполнения теста наблюдались и такие, в которых испытуемые руководствовались таким единичным признаком как общность структур словосочетаний, оставляя без внимания другой, не менее важный, — сходство семантических характеристик. Например, среди словосочетаний «бороться с усталостью», «есть с аппетитом», «учиться с интересом», «петь хором» испытуемые находили «лишним» словосочетание «петь хором», объясняя свой выбор так «Здесь всюду предлог «с», а «петь хором» — тут нет предлога». Другая группа испытуемых, к которой можно отнести и нашу Жанну, при выполнении этого же задания допустила ошибки иного характера. «Лишним» для них уже явилось словосочетание «бороться с усталостью», потому что, как подчеркивали испытуемые, «остальные словосочетания говорят о хорошем, веселом»

Обращает на себя внимание тот факт, что те учащиеся, которые используют неадекватную логику (и Жанна здесь не исключение), как правило, довольны тем, как они справляются с заданиями, то есть неадекватной эта «логика» является для экспериментатора, учителя, а для учащихся она выступает как единственно приемлемая. Большинство выполнявших наши КОРТЫ учащиеся гордились тем, что сумели «разгадать» замысел составителя заданий. Вот фрагмент беседы с Жанной «Я сразу догадалась, как надо делать (речь идет о выполнении одного из заданий субтеста

«Найти подобную» языкового КОРТа¹⁹). Многие считают, что «петь соловьем» и «учиться летать» подобны друг другу, но мне-то понятно, что «учиться летать» здесь помещено для хитрости. Надо искать такое, которое связано со словом «петь». Он поет, а кто-то слушает... Значит, «петь соловьем» и «слушать разговоры» — это подобные словосочетания». В самом деле, последовательная логика!

КОРТы с психологическим содержанием определяют, в какой мере сформированы у ученика необходимые умственные действия. Учителю необходимо помнить о том, что представленные в КОРТе умственные действия не являются некоей рядоположной совокупностью. Выполнение учебных заданий адресуется прежде всего к функционированию целостной структуры умственных действий, а не к их линейному включению. Сопоставление КОРТа и результатов выполнения учебных заданий (целесообразно подготовить специальную выборку — контрольные задания) дает возможность убедиться в этом.

Лишь овладение структурой умственных действий обеспечивает успешность ученика в усвоении заданного материала. КОРТ в этом плане является надежным диагностическим средством определения логико-психологической подготовленности к выполнению учебных заданий. А если у ученика не сложились все эти умственные действия и он владеет лишь некоторыми из них? Сравнивая результаты выполнения КОРТов и контрольных заданий, учитель может проследить особую роль в решении учебных задач каждого из умственных действий. Вот пример.

¹⁹ Из словосочетаний «а) учиться летать, б) птичье пение; в) слушать разговоры; г) рассыпаться бисером» предполагалось выбрать то, которое было бы подобно словосочетанию «петь соловьем». Ясно, что правильный выбор «рассыпаться бисером» (г); оно передает то же синтаксическое отношение (образ действия) и выполняет аналогичную функцию в связной речи, что и словосочетание «петь соловьем».

Владея лишь частью умственных действий, представленных в математическом КОРТе (выделение существенного и установление тождества), ученик шестого класса Виктор Г. все же успешно справился с контрольными заданиями, с той их частью, выполнение которой опосредуется действиями «нахождение аналогии» и «определение критерия классификации». Но ведь этими действиями, как показал КОРТ, ученик как раз и не владеет! В чем же причина такого расхождения? Это и исследовалось в эксперименте.

Ученику предлагалось установить, какое из трех уравнений к задаче составлено правильно. Виктор не пытался определить тип задачи и характеризующий его вид уравнения (ведущее звено в осуществлении действий «нахождение аналогии» и «определение критерия классификации»), а сразу же выделил основание для уравнивания и составил уравнение к задаче (выделение существенного). Затем он последовательно сопоставил полученное уравнение с тремя предложенными ему вариантами (установление тождества). Актуализация этих умственных действий в данном случае представляет собой нерациональный, то есть неэкономный в логическом плане способ решения. В самом деле, ориентация на тип задачи позволила бы сократить зону поиска. Но для этого следовало использовать умственные действия «нахождение аналогии» и «определение критерия классификации», которыми ученик не владеет.

Успешные результаты Виктора Г. в контрольных заданиях показали, что сочетание умственных действий «выделение существенного» и «установление тождества» обеспечило компенсацию тех умственных действий, которыми он еще не овладел. Компенсация обычно связана с перестройкой умственных действий, то есть ученик заменяет то действие, которым он недостаточно уверенно владеет, другими.

Сопоставление КОРТа и контрольных заданий про-

демонстрирует учителю, что за одним и тем же внешне благополучным результатом могут стоять различные способы выполнения учебных заданий. Среди них — уже известная нам компенсация не сформированных у учащихся умственных действий другими действиями, которые позволяют хотя и с большими затратами, но выполнить задание. Успешность в выполнении заданий может определяться также факторами, которые непосредственно не обусловлены специфическими особенностями умственного развития.

Примером этому может служить следующий случай. Ученица шестого класса Надя З. учится по математике в основном на 4. Неплохо она справилась и с математическими контрольными заданиями. А вот по результатам математического КОРТа она абсолютно неуспешна: ни одним из умственных действий, заданных тестом, ученица не владеет. Попробуем разобраться, в чем тут дело.

По словам учительницы, девочка «способностями не блещет», зато отличается прекрасной памятью на факты, числовые данные, правила. Все, что объясняют на уроке, она запоминает почти дословно. Достаточно намека, незначительной подсказки, и она вспоминает все, что ранее было заучено. Девочка уже научилась пользоваться этой своей особенностью. Когда она отвечает урок, то, несмотря на присущую ей живость, ускоренный темп речи, часто делает паузы. Лицо ее при этом выражает озабоченность, досаду («Ну как же так... Забыла такую мелочь»). Как здесь не помочь! И учителя подсказывают. «Пятерку» за такой ответ, конечно, не поставят, но «четыре» — почти всегда.

Для Нади любая математическая задача — всегда «задача на память». Учительница говорит: «Даже конкретный шаг в решении старательно заучивает». Ученица в основном проявляет успехи в заданиях, которые по своим особенностям (тот же способ, сходным образом задан характер зависимостей между величинами)

похожи на те, что уже решались на уроке. Надя чувствительна даже к незначительным изменениям в формулировке требований в задании. Стоит внести даже несущественную поправку или дополнение, как ученица начинает рассматривать задание как новое («мы такое не решали»).

Надя часто использует нерациональные способы решения. Так, вместо того чтобы сразу определить, верно ли составлены математические выражения (а для этого требуется установить их тождество соответствующим фрагментам условия), ученица решает задачу. Затем, убедившись в правильности решения, она выбирает только те математические выражения, которые вошли в полученное ею уравнение.

Использование мнемотехнических приемов, оживление ассоциативных связей, воспроизведение заученных образцов — все эти способы усвоения содержательно не связаны с умственным развитием, не отвечают его внутренним критериям. Продвижение в математике здесь по сути оказывается мнимым; у ученицы не сформированы умственные действия, опосредующие усвоение курса математики.

КОРТ с психологическим содержанием поможет учителю выявить учеников, чье умственное развитие не соответствует требованиям норматива, определить индивидуальный характер трудностей и наметить пути коррекции.

КАК ПОМОЧЬ ШКОЛЬНИКАМ ДОСТИЧЬ НОРМАТИВА

Когда учитель или исследователь анализирует результаты КОРТа, перед ним неизбежно встает вопрос, можно ли данные о сформированности умственных действий в одной области учебного содержания приложить к другой области. Ответ будет связан с определением условий формирования умственных действий. Одним из таких условий выступает усвоение системы по-

нятий, определенного круга знаний и навыков, то есть всего того, что составляет содержательную основу умственного действия. Имеет важное значение умение ориентироваться в признаках понятий, позволяющее выделить из них те, которые должны быть использованы при установлении логико-функциональных связей, присущих тому или иному учебному материалу. Если такое умение не складывается, то ученик будет пытаться применить доступный ему способ ориентировки в материале. Для такого способа будет характерным установление искусственных связей, то есть проявление неадекватной логики.

Усвоение понятий и их признаков еще не является надежной гарантией того, что учащийся сможет оперировать этими признаками при установлении отношений между понятиями. Необходимо еще и овладеть операциональным (логико-функциональным) составом умственного действия. Среди умственных действий, осуществляемых на разном материале, есть такие, которые можно считать близкими по логико-функциональному составу.

Сопоставление результатов языкового и математического КОРТов позволило нам убедиться в том, что такими действиями являются определение критерия классификации и установление тождества. Вместе с тем имеются действия, значительно различающиеся по своему логическому содержанию. Так, при нахождении подобия текстовых математических задач имеет значение не просто уподобление характеристик одного объекта характеристикам другого, но всегда уподобление уравнения-1 уравнению-2 и установление связи между ними. В языковом же КОРТе, например, основанием для нахождения подобия словосочетаний является функция, которую они выполняют в связной речи, и здесь семантический признак является ведущим.

Какими бы ни были умственные действия — совпадающими или различающимися по логическому составу,

ву — их осуществление на другом учебном материале связано с определенными трудностями. Одна из таких трудностей наиболее очевидна — это недостаточность знаний и умений. В учении всегда слиты воедино усваиваемое содержание (конкретное знание) и его логическая переработка. Последняя обеспечивает включение этого знания в мир уже усвоенных содержаний. Ученик может овладеть формально-логическими компонентами умственного действия, но они так и останутся «вещью в себе», если не будет усвоен необходимый круг понятий, которые подвергаются логическому оперированию.

Недостаточность знаний и умений не может укрыться от внимания учителя. Груз неувоенного не позволяет ученику продвигаться дальше, он отстает от своих сверстников. Наступает момент, когда его относительная неуспешность становится абсолютной. Он молчит, когда ему задают вопросы, молчит и смотрит непонимающе на то, что для других просто и понятно. «Молчит» — это еще не худший выход в данной ситуации. Страшно, когда ребенок, ущемленный своей «второсортностью», мстит учителю, сверстникам, самому себе, становится агрессивным. «Тупой», «умственно неполноценный» — таким считает его учитель, таким видят его одноклассники, а зачастую таким он является сам для себя. Сильные стороны умственного развития ученика, его возможности скрыты от учителя. Обнаружить их непосредственно, во внешнем наблюдении трудно. Здесь нужны КОРТЫ. Сравнив, как на разном материале осуществляются сходные по своим формально-логическим характеристикам умственные действия, учитель или школьный психолог обнаружит среди своих учеников тех, кто обладает резервами развития.

На Женю Б., ученика шестого класса, учитель математики давно махнул рукой. Смеются над ним и одноклассники: «Опять Башмак (это прозвище Жени) поплыл...» Учительница русского языка не отказывает Жене в известной сообразительности («Иногда как подме-

няет его кто-то...»), но ярлык «отстающий» накрепко прирос к нему и здесь. Женя, кажется, уже смирился с тем, что он хуже других. На уроках сидит с отсутствующим видом, впрочем, его и не спрашивают. Если спросить, все равно ответа не добьешься — он всегда молчит.

Жене предложили выполнить языковой и математический КОРТЫ. Только в одном из них (языковом) обнаружилось, что ученик в основном владеет умственным действием «установление тождества». В математическом же субтесте, исследующем то же действие, — полный провал. Ученику предложили для решения также неучебные задания²⁰. Там он показал неплохие результаты, особенно в тех заданиях, где нужно было отвлекаться от несущественных деталей, оперировать символами, соотнести объект с эталоном, сопоставить фрагменты по форме, размеру, месту в структуре целого.

Как мы уже сказали, овладение некоторыми формально-логическими операциями позволило Жене справиться с субтестом «установление тождества» языкового КОРТА. Мальчик безошибочно выделил соответствующие элементы схемы и правильно сопоставил схему и словосочетание на основе сходства передаваемых ими синтаксических отношений. Ясно, что у ученика сложилась формально-логическая структура умственного действия «установление тождества». Недостаточность необходимых для усвоения математического материала знаний и умений — вот причина его затруднений при выполнении умственного действия «установление тождества» в математическом субтесте.

В данном случае коррекционная работа должна быть связана с ликвидацией пробелов в знаниях и умениях. Важно, чтобы ученику предлагались задания, в которых отношения между величинами были бы представлены

²⁰ Это были задания невербальной шкалы теста интеллекта Д. Векслера.

в отчетливой форме и могли быть непосредственно переведены на язык математических знаков. Не следует забывать, что резервы развития, которыми располагает этот школьник, так и не нашли своего применения в обучении. Учителю важно поверить в ученика и вселить в него эту веру.

Еще один вид трудностей в актуализации умственного действия на конкретном материале может быть связан с неосвоенностью его формально-логических компонентов. Даже обладая солидным фондом знаний, ученик в подобном случае обречен на то, что все эти знания хранятся в его памяти как неструктурированная совокупность фактов, понятий, правил. Неумение устанавливать логические отношения между понятиями приводит к тому, что учащийся накапливает знания, но не усваивает их.

Учителю важно своевременно выявлять этих учеников. Ведь среди них есть и такие, кто успевает по предмету. Их не относят к категории «трудных», с ними не проводят дополнительные занятия. Но на них необходимо обратить внимание. Исследуя данные рассогласования языкового и математического КОРТов, учитель или школьный психолог обязательно отметит подобный случай.

Ученица шестого класса Света Х. выполнила правильно языковой субтест «Установление тождества», но не сумела справиться с математическим субтестом, где требовалось осуществить то же по формально-логическому составу умственное действие. С математикой у нее проблемы. Света объясняет это тем, что уж больно строга учительница («Как посмотрит, так у меня все из головы улетучивается»). Зато в учительницу русского языка Света буквально влюблена, старается ей во всем понравиться. Сама (ей никто этого не задавал) переписала из учебника все правила, перечертила таблицы. Несмотря на старания девочки любым путем заслужить похвалу, учительница русского языка считает

Свете «недалекой» и отличные отметки по предмету объясняет стараниями и феноменальной усидчивостью ученицы.

Анализ выполнения заданий с неучебным содержанием показал, что Свете особенно трудно дается выделение общих признаков, объединение фрагментов и их сопоставление, установление сходства-различия между образцом и полученным результатом. Понятно, что такие же трудности у нее наблюдаются при установлении тождества. В формально-логический состав этого действия включены те операции, которыми ученица как раз не владеет. Это показал тест Д. Векслера. Именно поэтому Света не могла правильно выделить в математических заданиях те элементы, которые фиксировали бы отношения между величинами, сопоставить выделенные фрагменты на основе сходства их характеристик. То, что ученица справляется с заданиями языкового КОРТа, скорее говорит о знании ею специфического содержания, на основе которого сконструирован тест.

В качестве коррекционных мер учитель или школьный психолог может предложить Свете серию заданий, которые ставили бы ее перед необходимостью выделения элементов, в чем-то сходных с другими, сопоставления объектов, готовых продуктов деятельности с их образцом, описанием, знаковой моделью. Это будут задания, в которых ученице предстоит овладеть формально-логической структурой умственного действия «установление тождества». В основу таких заданий может лечь материал русского языка (вспомним интерес к этому предмету, который проявляет девочка). Следующим этапом коррекционных занятий станет разработка серии заданий с математическим содержанием, которые выполнялись бы при ведущей роли умственного действия «установление тождества».

Ни совокупность знаний, ни логическая компетентность ученика еще не является гарантией того, что он окажется успешным в усвоении любого учебного мате-

рнала. Затруднения в овладении умственным действием в конкретной области определяются также и тем, что у ученика не сложился логико-операциональный состав умственного действия в единстве всех его компонентов. Это становится особенно заметным, когда возникает необходимость переориентации уже освоенного действия в отношении нового содержания. Затруднения обнаружатся прежде всего в неадекватных способах анализа материала, в специфическом отставании ученика в данном предмете на фоне общего учебного благополучия.

Учитель, вероятно, узнает в нашем шестикласснике Мише С. кого-то из своих учеников.

В школе у Миши сложилась репутация гуманитария. Мальчик разговорчив, любит рассуждать на отвлеченные темы. В изучении литературы, русского языка весьма преуспел, у учительницы он «палочка-выручалочка». Правда, иногда Миша ее разочаровывает: в своих ответах он бывает многословен и неглубок. И все же активность Миши, его отзывчивость ко всему новому заставляют забывать об этих недостатках. А вот учительница математики не жалуется Мишу и прямо заявляет, что толку из него не будет.

С заданиями математического КОРТа Миша не справился. Особенно ярко проявилась несформированность такого умственного действия, как определение критерия классификации. В выполнении языкового КОРТа, напротив, все благополучно.

Посмотрим, как наш Миша выполняет субтест математического КОРТа «Четвертый лишний». Вот его рассуждения: «Здесь все задачи могут быть лишними. Вот в этих трех (А, В, Г) говорится про суммы чисел, а в задаче Б — про числитель и знаменатель дроби... Значит, здесь что-то другое. Или, смотрите, здесь (задачи А, Б, Г) даны два числа. Правда, в задаче Б говорится про дробь, но числитель и знаменатель вместе — то-

же два. А в задаче В — три числа. Уже другая задача». На замечание экспериментатора: «А все-таки какой из признаков можно считать наиболее важным в определении задач одного и того же типа?» — ученик отвечает: «Тут все важное...»

У Миши не сформировано такое ключевое операциональное звено умственного действия, как выбор существенного основания для сопоставления объектов — в данном случае тестовых задач. Мысль мальчика просто не направлена на это.

Как помочь ученику преодолеть трудности, связанные с необходимостью специализации умственного развития? Здесь нужна коррекция, и коррекционная работа должна быть организована именно на математическом материале. Совместно со школьным психологом учителю следует разработать задания, выполнение которых предполагало бы осуществление операциональных компонентов формируемого умственного действия. Для определения критерия классификации на математическом материале такими компонентами являются: а) выделение основания для сравнения задач; б) выбор существенного основания; в) сопоставление задачных ситуаций на основе существенного основания; г) объединение задач в группу на основе общего типа зависимости между величинами.

Затруднения в овладении умственным действием на конкретном материале могут быть вызваны и проявлениями специфической одаренности учащегося в другой предметной области. Попытаемся разобраться в характере этих затруднений.

Есть ученики, чья неуспешность в каком-то предмете проявляется на фоне высокого уровня овладения другими областями знания. О таких школьниках нельзя сказать, что они «не стараются». Но какие бы усилия ими ни предпринимались (например, в математике), они не в состоянии увидеть в задаче то, что видят другие, способные найти рациональный путь решения или вы-

делить существенные признаки в математическом содержании. «Не дано» — вот приговор, который явно или негласно вынесен им. И тут мы имеем дело с так называемым «самоосуществляющимся прогнозом». Ученики уже не ждут от себя того, что кажется им невозможным, внутренние отходят от трудного для них учебного предмета, утешая себя: «И без математики прожить можно». Но речь-то идет об овладении учебным материалом, который обязателен для каждого — он предписан программой и является составной частью школьного образования. И приходится «неспособным» школьникам компенсировать свою неуспешность, воспроизводя, порою без понимания, заученные алгоритмы решения. А учителя вынуждены мириться с тем, что часть их учеников демонстрирует лишь имитационный уровень выполнения, без подлинного понимания математических отношений.

На первый взгляд, между отставанием в математике таких учеников, как уже известные нам Витя Малеев, Миша С., и учеников, чья неуспешность является отражением их специфических способностей в другой учебной области, нет видимых различий. И в том и в другом случае учителя включают их в одну группу «неуспевающих», полагая, что и тем и другим нужны дополнительные занятия. Однако если по отношению к первым действительно следует, определив причины затруднений (и в этом поможет КОРТ), переходить к коррекции, то вторые все же требуют особого подхода. Ведь их отставание в учебном предмете — не просто результат «недостаточного старания» или несформированности необходимых умственных действий. Эти ученики хорошо успевают по другим предметам, где их умение оперировать существенными признаками содержания не вызывает сомнений.

Шестиклассник Денис Б. учится на «отлично». У него проблемы только с русским языком. По этому предмету у него неровная успеваемость (бывают даже двой-

ки), но к концу четверти он обычно исправляет все плохие отметки. Учительница русского языка ругает его за лень, невнимательность, но на других уроках это не проявляется. В чем же тут дело? Денис хорошо выполнил все субтесты языкового КОРТа (о результатах математического КОРТа говорить не приходится — он один из лучших в нашей выборке), кроме субтеста «Четвертый лишний». Вместе с тем мальчик с легкостью выполняет одноименный субтест математического КОРТа. Он при этом предпочитает выходить за рамки установленного инструкцией: «А что будет, если условие поменять?.. А еще вот такую задачу можно составить!»; «Я теперь учебник составляю из самых трудных задачек» (последнее высказывание связано с общей инструкцией к КОРТу: «Представь, что ты автор учебника...»).

Денис сопоставляет задачи только по существенному основанию. Денис: «Ну, конечно, вот задача А — лишняя». Экспериментатор: «Почему ты так решил?» Денис: «Ну, посмотрите — Б, В, Г — решаются совершенно одинаково. Нет, не совершенно, разница-то есть... Ну, как вам объяснить? Видите: и там и здесь написано «то же расстояние». Значит, все, что здесь (показывает), будет в одной части уравнения, а это — в другой...» По отношению к языковому материалу Денис пытается применить ту же логику, но, поскольку классификация словосочетаний осуществляется по иному основанию (ведущим здесь является семантический признак), он не справляется с большей частью заданий. При выполнении заданий, в которых формальные и семантические характеристики словосочетаний находятся «в конфликте», Денис разрешает конфликт всегда в пользу формальных характеристик. Так, в группе словосочетаний «А) поехать к отцу; Б) добраться к утру; В) выйти к завтраку; Г) расстаться вечером» Денис определяет как лишнее «расстаться вечером», поскольку оно отличается от остальных по своей структуре: «там

(А, Б, В) — глагол + предлог и существительное, а здесь (Г) — просто глагол + существительное».

Если сравнить выполнение заданий субтестов «Четвертый лишний» на материале русского языка и математики, то нетрудно убедиться, что в ситуации выполнения математических заданий мальчик проявляет высокую умственную активность, стремление обобщить задачу, формализовать ее и тем самым превратить в частный случай, демонстрирует своеобразный склад умственной деятельности («индивидуальный почерк»). Этого не происходит, когда он выполняет языковые задания.

При анализе этого и ему подобных случаев едва ли справедлив вывод о том, что учащийся не владеет действием классификации на языковом материале, потому что им не освоены определенный круг специфических знаний и навыков. Неверным будет и заключение, что учащийся не владеет операциональными компонентами умственного действия «определение критерия классификации».

Ярко выраженная умственная активность при выполнении математического КОРТа, успешность, с которой ученик справляется с тестовыми заданиями высоких степеней сложности, легкость в оперировании математической информацией, стремление установить «общий принцип», формализовать ситуацию (последнее относится и к языковым заданиям²¹) — все это дает основание для предположения, что Денис проявляет умственную одаренность в изучении математики.

Учащиеся со специфической одаренностью — это особая проблема.

Неуспешность Вити Малеева и нашего Дениса Б. —

²¹ Восприятие объектов, в частности языковых, с точки зрения их формальных характеристик, тенденция математически осмысливать ситуацию, то есть «математическая направленность ума», считается одним из существенных показателей математических способностей (см.: Крутецкий В. А. Психология математических способностей школьников. — М., 1968).

не одно и то же. Такие ученики, как Витя Малеев, «слепы» в усмотрении существенных характеристик математических заданий, но они не отличаются видением значимых признаков и в другом материале. Это «средние» ученики. Со школьниками типа Дениса Б., чья специфическая неуспешность в русском языке является как бы обратной стороной особой успешности в математике, дело обстоит не так. Предрасположенность к определенному роду стимулам, зависимость от способа (назовем это стереотипом), который, бесспорно, продуктивен в решении задач с другим, лично значимым для ученика содержанием, — все это создаст барьер непонимания учеником того предметного содержания, в усвоении которого он неуспешен.

Как преодолеть этот барьер? Иногда довольно намека, дружеского совета, и ученик меняет привычный ему способ ориентации, который не соответствует требованиям нового материала. Это может произойти внезапно, как случилось с героем романа А. И. Куприна «Юнкера».

«Чертить он умел отлично, и линия у него выходила щеголевато ровной, но основных начал фортификации он не мог преодолеть. Его воображению никак не удавалось видеть предметы, построенные из земли и камня, в проекции на плоскость, то есть не имеющими ни материи, ни веса...

..Однажды вечером, подготовляясь к завтрашней репетиции по проклятой фортификации, Александров громко и злобно чертыхнулся:

— Нет, когда же я, черт побери, освоюсь с этой фортификационной путаницей, да будут прокляты и полковник Колосов и его учитель Цезарь Кюи

Сосед его по койке, скромный, тихий, благовоспитанный Прибиль, отличный пианист, сказал сочувственно:

— Послушайте-ка, друг Александров, не сердитесь на то, что я ввязываюсь не в свое дело. Я уже давно

замечаю, что у вас постоянные недоразумения и огорчения с фортификацией. Мне кажется, что я могу вам немножко помочь, если вы, конечно, позволите. Все дело в сущем пустяке, который можно в одну минуту уладить. Вот, например, мой портсигар... Предположим, что он вам очень понравился и вам хочется заказать мастеру совершенно точно такой же по качеству и размерам. Что вы для этого делаете?.. Для того, чтобы заказ лучше удержался в его памяти, вы можете взять листик бумаги, карандаш и разграфленную линейку и начертить все размеры, написав длину, ширина, толщина. Ведь не придет же вам в голову написать этот портсигар для мастера на полотне масляными красками или пастелью, хотя вы и отличный художник? Вы смотрите на фортификационные чертежи как на стереометрию, а они только планиметрия»

Наш герой изумлен, ему кажется невероятным то геометрическое неведение, в котором он так долго пребывал. Теперь же ему «точно катаракт с обоих глаз сняли. Все заново увидел благодаря волшебнику Приблию...»

Но такое счастливое разрешение трудностей понимания — все же случай исключительный. Стоит ли уповать на «волшебников»? Чаше нашим учителям и школьным психологам приходится идти традиционным путем.

Коррекционная работа в форме дополнительных занятий по учебному предмету, поэтапной отработки неувоенных навыков, целенаправленного формирования умственных действий — все это, казалось бы, помогает ученику перейти на более высокий уровень усвоения трудного материала, достичь требуемого норматива. И все же барьер непонимания остается. Порой это ощущение «чуждости» того, что делаешь («зачем мне это?»), страх разоблачения («спросят, а я не отвечу»), боязнь возможной неудачи («вдруг не пойму») Это, наконец, легкость соскальзывания к хорошо знакомому

способу усвоения и понимания, привычному, а главное, эффективному в иной, доступной ученику области.

Тогда мыслительные процессы начинают осуществляться в стереотипных формах, которые с навязчивостью (а она часто не осознается самим субъектом) воспроизводятся в ситуации решения задач. Такой присущий индивиду тип ориентации в содержании в силу его односторонней направленности может стать неуместным и даже смешным, выступая в своей крайней форме как выражение «профессионального кретинизма». Вот такой случай.

К героям «Денискиных рассказов» В. Драгунского приходит в класс учительница географии Елизавета Николаевна с тем, чтобы провести урок литературы (чего не случается в школе!). Тема урока — «Полтава» А. С. Пушкина. Денис Кораблев с трепетом, ощущая красоту пушкинских стихов, читает свое любимое «Тиха украинская ночь». «Что же ты понял из этих стихов?» — останавливает его вопросом учительница. Денис, — ведь стихи еще в нем, — дает сбивчивый ответ. Елизавета Николаевна недовольна: «Надо глубже понимать. Ведь это Пушкин». — «А как? Как надо Пушкина понимать?» — недоумевает ученик.

«— Ну давай по фразам, — с досадой сказала она. — Раз уж ты такой. «Тиха украинская ночь...» Как ты это понял?»

— Я понял, что тихая ночь.

— Нет, — сказала Елизавета Николаевна. — Пойми же ты, что в словах «Тиха украинская ночь» удивительно тонко подмечено, что Украина находится в стороне от центра перемещения континентальных масс воздуха. Вот что тебе нужно понимать и знать, Кораблев! Договорились? Читай дальше!

— «Прозрачно небо», — сказал я, — небо, значит, прозрачное. Ясное. Прозрачное небо. Так и написано: «Небо прозрачно».

— Эх, Кораблев, Кораблев, — грустно и как-то без-

надежно сказала Елизавета Николаевна. — Ну что ты, как попка, затвердил: «Прозрачно небо, прозрачно небо». Заладил. А ведь в этих двух словах скрыто огромное содержание. В этих двух, как бы ничего не значащих словах, Пушкин рассказал нам, что количество выпадающих осадков в этом районе весьма незначительно, благодаря чему мы и можем наблюдать безоблачное небо. Теперь ты понимаешь, какова сила пушкинского таланта?»

Одно утешает в этой ситуации, что учительница литературы скоро выздоровеет, а Елизавета Николаевна будет учить ребят только географии.

Прежде чем укорениться в сознании индивида, стать существенной характеристикой его познавательного опыта, способ ориентации в предметном содержании проходит длинный путь. Этот способ обнаруживает себя, когда ребенок начинает в школе усваивать материал различных предметов, каждый из которых содержит свои нормативы и предполагает свои специфические критерии. Есть ученики, которые легко и без особых трудностей достигают требуемого уровня в изучении любого материала, не выказывая предпочтений ни в одном из школьных предметов. Такими учениками учителя гордятся, их ставят в пример тем, кто отстает в овладении заданными нормативами. Эти последние и вызывают беспокойство учителя. Для того чтобы определить, чем вызвано их отставание — пробелами в знаниях, неосвоенными навыками, недостаточной произвольностью в овладении необходимыми умственными действиями, — необходимо использовать КОРТЫ. Особое место среди КОРТов занимает тест, критерием в котором является совокупность умственных действий, обеспечивающих процессы усвоения учебного материала.

Подобный тест поможет учителю своевременно контролировать сформированность всего комплекса необходимых умственных действий, а не только отдельных действий или их сочетаний.

Кому из учителей не приходилось иметь дело с учениками, чья неспособность проявляется лишь в отношении того учебного предмета, который он преподает. Среди этих школьников встречаются и такие, чьи усердие и освоенный фонд общеучебных умений, а также познавательная активность помогают достичь в трудном для них предмете уровня, который незначительно, а иногда и совсем не отличается от уровня достижений их одноклассников. Радуются родители (сын или дочка учится не хуже других). С гордым спокойствием подходят к учительскому столу за заслуженной отметкой ученики (сколько трудились-то). И все же дело тут не в отметках. Опытному учителю это хорошо известно.

Психологический КОРТ, воплощая в себе критерии умственного развития в плане сформированности необходимых для усвоения умственных действий, позволяет «разоблачить» внешне успешных, но, по сути, лишь имитирующих подлинное усвоение учеников. Кому нужны такие разоблачения? Прежде всего самим ученикам. Обсуждение с ними результатов тестирования дает им возможность осознать критерии сформированности умственных действий, наметить, а затем и пройти весь путь овладения такими действиями. В результатах КОРТа нуждается и учитель. Они помогут ему не на словах, а на деле осуществлять индивидуальный подход в обучении, в формировании специфических средств умственного развития — адекватных изучаемому материалу умственных действий.

Вместе с тем, когда пытаются описать процесс усвоения и умственного развития только в терминах умственных действий, результат часто оказывается неудовлетворительным. Кому не приходилось встречаться с логически правильно мыслящими людьми, которые, по сути, лишь внешне воспроизводят реальный процесс мышления. Ведь в этом процессе самое главное — живое, творческое постижение целостной структуры рассматриваемого содержания. В фильме режиссера С. Ро-

стоцкого «Доживем до понедельника» один из героев отвечает на уроке истории. Его ответ правилен, логичен («как по учебнику»), он рассуждает, делает выводы из прочитанного. В ответе ученика нет одного — живого, творческого чувства, нет понимания того, что история — это не просто факты, но прежде всего люди с их отношением к своему настоящему и будущему. Это и отмечает учитель истории.

Анализ процесса усвоения и психологической природы его трудностей лишь с точки зрения составляющих его умственных действий концентрирует внимание учителя исключительно на проблеме сформированности этих действий. И остается вне рассмотрения то, как происходит выбор каждого из умственных действий в той или иной области содержания и чем руководствуется ученик, выбирая то или иное действие.

Использование КОРТов, исследующих психологические условия выполнения учебных заданий с разным специфическим содержанием, но со сходным логическим составом, представляет оптимальный путь разрешения рассматриваемой проблемы. Хотя при выполнении этих КОРТов (и отдельных субтестов) ученик использует тождественные по логико-формальным характеристикам действия (например, выделение существенного), диагностика их сформированности основывается на критериях, которые имеют свою специфику.

В качестве одного из таких специфичных критериев следует рассматривать направленность умственного действия на существенные аспекты конкретного содержания. Когда мы наблюдаем, как успешный во всех отношениях ученик вдруг оказывается не в состоянии понять и усвоить учебный материал, несмотря на то что «изо дня в день только его и учит», нас не могут не тревожить причины его затруднений. Психологические КОРТы, воплощая в себе критерии в плане как сформированности операционального состава умственных действий, так и их направленности на конкретный учебный

материал, позволили бы учителю объективно оценить сам факт и причину неспособности ученика овладеть соответствующим нормативом.

В практике критериально-ориентированного тестирования складывается новая концепция критерия. Критерий здесь задается в способах ориентации в учебном материале, предрасположенности к конкретному материалу. Работа по созданию таких КОРТов только начинается.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Чем глубже и основательнее будет проводиться в школах собственно психологическая работа, тем чаще придется учителю вместе со школьным психологом заниматься диагностическими исследованиями, в которых большое место занимают всевозможные психологические методики, в особенности тесты, а среди них — тесты, направленные на выявление умственного потенциала учащихся. В таких странах, как Франция, Великобритания, США, психологическое тестирование давно вошло в жизнь школы. И учителя, и ученики, и родители приобрели опыт трезвого отношения к результатам таких исследований. Ученые, создающие методики психологической диагностики, постоянно указывают на то, как нужно учитывать результаты их применения.

А. Анастаси, крупный специалист в теории и практике психологической диагностики, не раз писала о том, что так называемый коэффициент интеллектуальности нельзя использовать для «навешивания ярлыков», для того чтобы рассматривать его в качестве неизменного признака интеллекта конкретного индивида. Она писала: «...достаточно обоснован один эмпирический факт: IQ не является постоянной величиной и изменяется под воздействием окружающей среды». А немного ранее она указывала: «Данные тестирования все больше используются для того, чтобы помочь индивидам лучше орга-

низовать свое образование и профессиональную деятельность, а также научиться принимать решения, непосредственно касающиеся их жизни»²². А. Анастаси много раз подчеркивала, что изменение коэффициента интеллектуальности прямо связано с тем, насколько умело поставлено обучение и воспитание в школе, в частности, насколько последовательно осуществляется индивидуальный подход к учащимся.

Учителю никак не следует смешивать два понятия — умственное развитие и интеллект. Нужно твердо знать, что умственное развитие всегда специфично. Если оценивать его с точки зрения школьных нормативов, то нельзя не заметить, что степень приближения этого развития к нормативам обусловлена многими причинами: окружением, в котором находился ребенок до поступления в школу и потом, его взаимоотношениями с соучениками и учителями. Наконец, далеко не последнюю роль играют природные данные. Наряду с причинами длительного действия могут иметь место и временные — нелады в семье, болезнь.

Наверное, нет на свете двух детей с совершенно одинаковыми природными данными. Но, допустим, нам удалось найти таких, природные данные которых почти одинаковы. Так вот весьма возможно, что у таких индивидов при примерно равенстве их природных задатков умственное развитие будет резко различным. При этом может быть весьма трудно установить, у кого оно выше, а у кого ниже, так как возможно, что у каждого из них оно ориентировано на разные нормативы. В процессе обучения эти различия непременно выявятся. Следствием станет неодинаковое восприятие и понимание учебного материала, а значит, и разная успеваемость.

Как видим, из этих простых соображений вытекает,

²² Анастаси А. Психологическое тестирование. — Кн. 1. — С. 311, 309.

что при примерно одинаковом интеллекте умственное развитие двух учащихся может стать причиной разной успеваемости. Но нормативность заложена и в задания, которые предлагаются школьнику в так называемых тестах интеллекта. Свои способности логического мышления школьник, выполняющий тест, должен проявить на конкретном материале. От того, насколько известен ему этот материал, насколько упрочен опыт его логической переработки, зависит выполнение теста. Другими словами, тест обнаруживает у школьника прежде всего умственное развитие, его специфическую направленность. Конечно, все это проявляется не только при выполнении тестов и не только в школьном обучении, но и во многих ситуациях, которые складываются у людей в жизни.

Из всего сказанного приходится сделать такой вывод: любое диагностическое испытание не может быть направлено на выявление умственного развития «вообще», всегда выявляется лишь конкретное умственное развитие с присущей ему специфичностью.

Обратимся теперь к диагностике умственного развития в школе. Нам не остается ничего другого, как постараться выявить, насколько оно соответствует нормативам нашей системы образования.

Приходится слышать и такое мнение: главная цель образования не в том, чтобы приблизить умственное развитие ученика к каким бы то ни было поставленным извне нормативам, главное — создать все условия для его свободного развития. Когда речь заходит о свободном развитии психики ребенка вне всяких нормативов, то необходимо держать в уме следующие соображения: школа готовит своих учеников прежде всего для активного участия в жизни общества. Поэтому система образования должна исходить из требований этой жизни.

Одна из ярких особенностей современности состоит в том, что синтезируются весьма далекие друг от друга направления теоретической и практической деятельности. Оказывается, к примеру, что какой-то минимум

знаний по кибернетике вдруг делается необходимым врачу, эстраднему актеру, уж не говоря о специалистах в области телевидения или кинематографа. Есть и минимум гуманитарного образования — даже как необходимая предпосылка воспитания нравственности. Этот минимум общественных требований и воплощен в совокупности школьных нормативов, которая представлена в школьных программах.

Выявить многообразие возможностей ребенка также невозможно без нормативов. Начнем с того, что он может обнаружить свои возможности — способности — только в деятельности. Чтобы узнать, есть ли способность к математике, нужно посмотреть, как проявляет себя ребенок в математических заданиях, а для того чтобы узнать, будет ли он пианистом, надо как минимум усадить его за рояль. Если не дать человеку попробовать себя в какой-то деятельности, то его возможности в ее успешном осуществлении останутся нераскрытыми. Скорее всего раскрыть их удастся не сразу, не на первой арифметической задачке или первом ударе по клавишам. Из биографий многих выдающихся людей известно, что полное раскрытие их таланта происходило не вдруг, они лишь со временем убеждались в своем предназначении.

Значит, ребенку нужно овладеть неким минимумом умений и знаний в определенной деятельности, чтобы — пусть и не наверняка — найти себя в ней. По выполнению этого минимума и можно судить о возможностях ребенка. Но это и есть норматив. Он позволит сравнивать разных детей по их успешности и выделить среди них тех, чьи возможности наиболее высоки.

Совершенно естественно, что в разных типах учебных заведений (особенно если речь идет о специальных заведениях) содержание нормативов будет различным. Но как бы ни повышались содержащиеся в нормативе требования, как бы ни были они специфичны, остается

незыблемым разграничение понятий «умственное развитие» и «природный потенциал». На начальных ступенях образования ребенок встречается с большим набором разнообразных нормативов; по мере профессионализации этот набор приобретает все большую специфичность — по составу как входящих в их содержание понятий, так и требуемых умственных действий.

Каждый школьный норматив может быть предъявлен в виде ряда последовательно усложняющихся учебных заданий. Из них психологу предстоит отобрать такие, которые и послужат для построения критериально-ориентированного теста. Отбор определяется двумя условиями. Во-первых, нужно, чтобы представленный в данном учебном задании материал соответствовал обобщенной совокупности знаний и умений и давал сжатую характеристику внутренне завершенной области учебной деятельности в каком-то учебном предмете. Во-вторых, это учебное задание должно быть пригодно для возможно полного психологического декодирования, то есть выражено в виде систематизированного и последовательного перечня умственных действий, обеспечивающих его выполнение. Психологу, следовательно, надо все эти умственные действия обозначить психологическими понятиями.

Готовя КОРТ, психолог заранее и с доступной ему полнотой перечисляет, какие именно умственные действия придется осуществить ученику, чтобы выполнить тест.

КОРТ дает возможность установить, в чем причина невыполнения отдельных заданий или всего теста в целом. Так как тест предварительно психологически проанализирован, можно, опираясь на полученные посредством КОРТа данные, построить план коррекционной работы. В этом, как уже говорилось, состоит его большое преимущество по сравнению с традиционными тестами интеллекта.

КОРТы, разумеется, не претендуют на то, чтобы из-

менить наследственные особенности психики. Построенная на их основе коррекция направлена на изменение не наследственности, а ее проявлений; последнее признается вполне реальным.

Следует подчеркнуть, что критериально-ориентированные тесты, о которых говорится в этой книжке, разработаны отечественными психологами. Это особое направление в диагностических исследованиях возникло в шестидесятые годы нашего века в США. Однако авторы, создававшие эти тесты, ограничивали свою задачу. Их тесты предназначались для испытания знаний и умений, необходимых для выполнения критериальных заданий. Психологическим предпосылкам, обеспечивающим это выполнение, внимания не уделялось. В экспериментах отечественных психологов было показано, какие умственные действия и в какой последовательности должен осуществлять учащийся, выполняющий определенное задание. Было также показано, что выполнение заданий, относящихся к разным областям знания, требует разных действий.

Что дает учителю ознакомление с понятием «умственное развитие» и с методами его изучения при помощи критериально-ориентированного тестирования?

С помощью КОРТов учитель получает возможность узнать объективные показатели умственного развития школьников, причем именно в тех аспектах, которые соотносимы с требованиями школьных программ. Возможно, эти показатели не будут существенно отличаться от той характеристики, которая складывалась у учителя, работающего с данным классом. И все же анализ выполнения КОРТа поможет полнее и точнее раскрыть и локализовать пробелы, существующие в логико-психологической и учебной подготовке школьника, иными словами, в его умственном развитии. Это означает, что учителю удастся с большей уверенностью подойти к коррекционной работе — к исправлению обнаруженных пробелов и недочетов. Мало того, нельзя исключить, что

учитель откроет в ком-то из своих учеников то, чего он ранее не знал, — присутствие специальных способностей. Нередко они проявляются в том, что материал теста легко схватывается и перерабатывается; ученик может прийти к решению интуитивным путем, обгоняя цепь логических рассуждений.

Простая, казалось бы, истина — учитель и ученик в учебном процессе едины, добиваются одной связывающей их цели. А на практике они нередко оказываются почти противниками. Одна из причин такого положения состоит в том, что учитель плохо знает действительные помехи, затрудняющие усвоение предмета, а ученик не понимает его претензий. Упреки учителя вроде «ты не стараешься», «ты не работаешь», возможно, отчасти и справедливы. Но ученик не может уразуметь, как ему стараться и над чем работать. В конце концов он перестает доверять учителю, перестает заниматься и, как следствие, постепенно превращается в «педагогически запущенного». В предупреждении и преодолении такой «запущенности» определенную помощь может оказать КОРТ.

Критериально-ориентированное тестирование могло бы войти в качестве одного из компонентов в обратную связь. В функционировании такой громадной системы, как система народного образования (общего и профессионального), обратная связь еще не заняла должного места. В самом деле, отдельные авторы и целые коллективы предлагают какие-то новшества и высказывают свои предположения о том, как при этом повысится подготовка обучающихся. Но как учесть, что же фактически получилось? Приходится пользоваться отзывами учителей, самих учащихся, тех организаций, где учатся или работают выпускники школ. Однако наиболее достоверным все-таки нужно считать показатель умственного развития, степень его близости к социально-психологическому нормативу.

Таким образом, критериально-ориентированное те-

стирование можно рассматривать как одно из перспективных направлений современной диагностики. Но оно только делает свои первые шаги. Если КОРТы попадут в школу, в которой найдутся желающие поработать с ними, то нужно будет проводить тесты в тесном контакте со школьным психологом. Он же должен участвовать в обработке полученных результатов и их интерпретации.

Пока у нас еще нет в обращении КОРТов в тех количествах и по тем предметам, которые нужны школе. Так следовало ли писать о них? Очень важно, чтобы учителя и родители, которые прочтут эту книжку, поняли, в чем состоят некоторые неустраняемые недостатки традиционного тестирования интеллекта, к которому в последнее время у нас возник такой интерес. Важно понять, что традиционные тесты интеллекта испытывают совсем не интеллект, а только уровень умственного развития, причем в тех его специфических проявлениях, которые не могут рассматриваться как нормативные.

Критериально-ориентированное тестирование в настоящее время развивается и в западных странах. В разработке этого диагностического направления отечественные ученые идут своими путями. О том, каково содержание их исследований, вы узнали из этой книжки. Создается диагностический инструмент нового типа, приближающий психологическую диагностику к задачам и потребностям современной школы.

Константин Маркович Гуревич

Елена Игоревна Горбачева

УМСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ ШКОЛЬНИКОВ: КРИТЕРИИ И НОРМАТИВЫ

Редактор Е. И. Соколова. Мл. редактор А. Катина. Худож. редактор М. А. Гусева. Техн. редактор Н. В. Клецкая. Корректор Е. К. Шарикова.

ИБ № 12057

Сдано в набор 11.10.91. Подписано к печати 27.12.91. Формат бумаги 70×108¹/₂. Бумага офс. № 2. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 3,50. Усл. кр.-отг. 3,76. Уч.-изд. л. 3,83. Тираж 65460 экз. Заказ 1413. Цена 50 коп. Издательство «Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Индекс заказа 922201. Типография Всесоюзного общества «Знание». Москва, Центр, Новая пл., д. 3/4.