



ОБРАЗОВАНИЕ И ОБЩЕСТВО



Новые технологии



ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОБЪЕКТИВНОЙ ОТМЕТКИ В ШКОЛЕ ИНТЕЛЛЕКТА

Б.И. ФЕДОРОВ

Этой статьей автор завершает представление новых образовательных технологий, выражающих содержание логико-информационной модели школьного обучения, главной целью которого становится формирование научного типа мышления выпускника школы, а школьная отметка – эффективным инструментом измерения его интеллектуального роста.

Цель в контексте уровней обучения

Мы неоднократно убеждались в том, что основной целью обучения, главным его системообразующим фактором должно стать стремление различными образовательными средствами развивать интеллектуальные компетентности, которые оказываются базой поэтапного формирования фактологического, критического и научного типов мышления учащихся. Но при этом сам учитель не должен быть в буквальном смысле «постоянно озабочен» формированием именно типов мышления. Поскольку суть обучения сводится к выполнению учебных заданий, то основная работа учителя должна быть направлена на развитие интеллектуальных компетентностей путем подготовки и реализации в учебном процессе соответствующих учебных заданий: «на знание», «на понимание» и на «интеллектуальное умение». Действительно, развитие узнавания и знания определяет формирование *фактологического* типа мышления, развитие знания в совокупности с развитием понимания предопределяет формирование *критического*, а развитие знания в совокупности с пониманием и интеллектуальным умением обуславливает формирование *научного* типа мышления учащихся. Формирование же самих типов мышления будет осуществляться в учебном процессе по существу «автоматически» по мере и за счет развития этих интеллектуальных компетентностей.

*Начало см.: Философские науки. 2009. № 5 – 12; 2010. № 1.

Необходимо только научиться «измерять» уровни их развития, уровни достижения главной цели обучения! Иначе говоря, значительную роль в этом процессе начинает выполнять школьная отметка.

Традиционный вопрос «как учить?» при логико-информационном подходе к обучению трансформируется в вопрос о том, «как эффективно использовать средства обучения для развития соответствующих интеллектуальных компетентностей учащихся». Вопрос же «чему учить?» трансформируется в вопрос о том, «какое содержание образования необходимо использовать для поэтапного формирования фактологического, критического и научного типов мышления учащихся». Поскольку ответу на первый вопрос было уже уделено достаточно много внимания, то остановимся более подробно на рассмотрении второго вопроса.

Фактологический тип мышления, как известно, характеризует стремление познающего субъекта реализовать *описательную* функцию научного знания, связанную с развитием *описательной* познавательной способности. *Критический* тип мышления характеризует стремление познающего субъекта наряду с описательной функцией реализовать еще и *объяснительную* функцию научного знания, связанную с развитием *объяснительной* познавательной способности. *Научный* тип мышления характеризует стремление познающего субъекта наряду с описательной и объяснительной функциями реализовать еще и *прогностическую* функцию научного знания. Эта функция связана с развитием *прогностической* познавательной способности. Процесс формирования фактологического, критического и научного типов мышления в школе естественно сопоставить с поэтапными уровнями обучения: начальная школа, основная школа, средняя (полная) школа. В этом случае достижение главной цели школьного образования в контексте второго учебно-педагогического вопроса «чему учить?» вполне логично распределяется на последовательное достижение трех подцелей, совокупность которых образует и практически исчерпывает полностью содержание главной цели школьного обучения. Если формированию *фактологического* типа мышления учащихся соответствует в основном период обучения в *начальной* школе, то и содержание изучаемых здесь предметов должно быть нацелено, в первую очередь, на освоение в этом содержании *описательной* познавательной функции. В логико-информационном плане это означает, что *содержание* учебных текстов и учебных заданий в начальной школе должно быть ориентировано на выполнение учениками познавательных действий, связанных в основном с логической компаративистикой: операции сравнения, ограничения, обобщения, распределения, определения, классификации и т.д.

Целеобусловленность учебных заданий в начальной школе

Интеллектуальный характер заданий	Вид контроля	Отметка	Формируемый тип мышления
«на знание»	контролирующий	5, 4, 3, 2	Фактологический

Если формированию *критического* типа мышления учащихся соответствует период обучения в *основной* школе, то и содержание изучаемых здесь предметов и учебных заданий должно быть нацелено, в первую очередь, на освоение *объяснительной* познавательной функции. При этом необходимо учитывать, что понимание (объяснение) предполагает предварительное знание (описание) того, что нужно понять. В логико-информационном плане это означает, что *содержание* учебных текстов и учебных заданий в основной школе должно быть ориентировано, в основном, на выполнение учениками познавательных действий, связанных в основном с логической теорией аргументации: доказательством, обоснованием, опровержением и т.п.

Целеобусловленность учебных заданий в основной школе

Интеллектуальный характер заданий	Вид контроля	Отметка	Формируемый тип мышления
«на знание»	регистрирующий	_____	Критический
«на понимание»	контролирующий	5, 4, 3, 2	

Если формированию *научного* типа мышления соответствует период обучения в *средней (полной)* школе, то и содержание изучаемых здесь предметов, должно быть нацелено помимо описательной и объяснительной еще и на освоение *прогностической* познавательной функции. В логико-информационном плане это означает, что *содержание* учебных текстов и учебных заданий в средней школе должно быть ориентировано на выполнение учениками познавательных действий, связанных с процедурами логического вывода следствий из заранее известных истинных посылок.

Целеобусловленность учебных заданий в средней (полной) школе «Пятибалльная система»

Интеллектуальный характер заданий	Вид контроля	Отметка	Формируемый тип мышления
«на знание»	регистрирующий	_____	Научный
«на понимание»	контролирующий	5, 4, 3, 2	
«на интел. умение»	контролирующий	5, 2	

Какая цель традиционно преследуется при выставлении школьной отметки? Школьная отметка, «как принято считать», выставляется за результативность или качество выполнения учебного задания. Если речь не идет об оценивании творческой оригинальности учебной работы, то в каждом конкретном случае *отметка* традиционно выполняет функцию количественной оценки или числового показателя (балла) для степени освоенности знаний, для уровня достижения или приближения к правильному решению или правильному ответу ученика относительно эталона правильного ответа. Этот числовой показатель представлен в школьной педагогике пятибалльной шкалой или «пятибалльной системой», а сама «система» тремя положительными баллами: «5», «4», «3», а также одним неположительным: «2». Таким образом, результаты контроля итогов обучения или самостоятельной работы учащихся должны, как правило, фиксироваться в школьной отметке. Но какая именно сторона ученического ответа характеризуется или выражается этой «количественной оценкой» или «степенью освоенности знаний»¹ на самом деле? При внимательном рассмотрении обнаруживается, что эта «степень» фиксирует не что иное, как *количество*, а в некоторых случаях еще и *качество ошибок*, допущенных учеником в своем ответе. Получается, что о «степени освоенности знаний» речь здесь идет не прямо (или не идет вовсе?), а лишь косвенно. Сами ошибки, а не непосредственные «позитивные» знания ученика, становятся в этом случае «показателем качества» обучения. Конечно, само по себе выявление ошибок в ответах учеников имеет положительное значение, например, для корректировки траектории или «маршрута» дальнейшего изучения учебной темы. Но в состоянии ли учитель подсчитать всякий раз количество *всех* теоретически возможных (да еще и с учетом их качества!) ошибок, которые *может*² допустить каждый ученик при выполнении каждого конкретного учебного задания? Весьма сомнительно! Концентрация основных усилий на подсчете количества и учете качества допущенных учеником ошибок приводит, в частности, к весьма печальному результату. Ученик, получив за свой ответ (с ошибками!) по «пятибалльной системе» отметку «2», или «3» или даже «4», часто *так и не знает* правильного ответа. Ведь за правильный ответ, который должен совпадать с «эталоном» выставляется только «5», а остальные отметки выставляются за ответы с ошибками, т.е. за неправильные. Подобная практика отрицательным образом влияет на само отношение учеников к школе и не позволяет использовать в полной мере школьную отметку как инструмент или средство пополнения их знаний.

При отсутствии в арсенале педагогических средств надежной и однозначной шкалы количественных показателей ученических от-

ветов, получающих соответствующий оценочный балл «4», «3» или «2», отметка вынужденно становится «фискальной», направленной по сути своей лишь на выявление допущенных учеником «просчетов», т.е. волюнтаристской и субъективной. Попробуйте представить, что вы измеряете температуру градусником, шкала которого не имеет градуировки, тогда придется о температурных показателях судить «на глазок». Приблизительно таковой и является применяемая в современной школьной практике «пятибалльная система» оценивания ответов учащихся, где об уровне *качества* ученических ответов судят на основании «не градуированного» количества допущенных «по факту» ошибок. И еще одно существенное замечание. Если в школьной отметке не находит отражения уровень достижения главного системообразующего результата школьного обучения, уровень развития интеллекта, то отметка как показатель количества допущенных учеником ошибок ставится по сути ради самой же отметки!

К сожалению, по большинству школьных дисциплин в педагогической практике отсутствует четкий алгоритм вычисления баллов ниже 5-ти, поэтому подавляющее большинство учителей не вооружены сегодня надежной технологией выставления *объективных* «четверок», «троек» и «двоек». Современная школьная практика использует, по существу, не собственно четырехбалльную (или пятибалльную?) систему отметок, а скорее двухбалльную: «5» и «2», «правильно/неправильно» или «зачет/незачет», или даже «5» и «что захочу, то и поставлю». Возможность получить балл «4» или «3» или даже «2» практически не зависит от ученика, поскольку четкие критерии указанных отметок не известны ни ему самому, ни учителю. Отсюда берет свое начало один из многих источников *субъективизма* школьной отметки. Нередко этот субъективизм пытаются «исправить», ставя величину балла в прямую зависимость от *количества правильных решений*, получаемых за конечный отрезок времени. Но и в этом случае не удастся найти четкого объективного критерия относительно того, сколько конкретно правильных решений будет соответствовать баллу «4» и сколько баллу «3». Подобный критерий принимается, как правило, по соглашению, т.е. опять субъективно, хотя и не персонально, а корпоративно, но все равно субъективно. Более того, как показывает практика, при увеличении времени, предоставляемого на поиск правильных решений, ситуация с «успевающими» и «неуспевающими» учениками может кардинально изменяться «с точностью до наоборот». Не способствуют объективности оценивания итогов обучения и заимствование различных, как правило, зарубежных систем типа — «IQ» для исчисления уровня интеллектуальности. Здесь также обнаруживается отсутствие объективных оснований для использования той или иной числовой величины за-

четных баллов, которая присваивается разным по своему предметному содержанию заданиям. Снижению объективности способствует и сам характер или форма представления контрольных вопросов и учебных заданий. Вопросы и учебные задания формулируются в учебнике с грубым нарушением элементарных требований логико-информационной корректности. К сожалению и сами учителя далеко не всегда знают и соблюдают эти требования.

Каждый учитель прекрасно знает, какую отметку надо поставить, когда ответ ученика полностью совпал с эталоном правильного ответа. Надо ставить «5»! А если не совпал? Значит, ответ ученика был неправильным? Конечно! Но какой именно балл в этом случае надо выставить ученику: «4»? «3»? или «2»? Определенно в этой ситуации известно лишь одно — «5» он уже точно не заслужил. Для выяснения разумного характера дальнейших действий со стороны учителя в подобной ситуации обратимся к следующей аналогии. Поставим достижение эталона правильного ответа учеником в параллель с преодолением определенной высоты спортсменом. Как известно, призовыми в прыжках в высоту считаются 1-е, 2-е и 3-е места. Кто выше прыгнул — тот вполне заслуженно занял более высокое место! А как распределяют места призеров, когда они все трое взяли одинаковую высоту? Здесь вступает в действие механизм, связанный с учетом количества использованных попыток при покорении одной и той же высоты. Кто использовал меньше попыток — тот и занял более высокое место. Очевидно, будет вполне справедливо продолжить эту аналогию, сопоставив правильный ответ с определенной высотой, а процедуру ответа с преодолением этой высоты. Тогда 1-е призовое место можно сопоставить с баллом «5», 2-е призовое место с баллом «4», а 3-е призовое место с баллом «3». Ну, а «не призовые места», начиная с 4-го, с «неудовлетворительным» баллом «2». Тогда по аналогии получается, если ученик не ответил на балл «5», т.е. «не взял высоту с первой попытки», ему надо предоставить шанс, отвечая на тот же по содержанию вопрос, получить балл «4», т.е. «попытавшись взять ту же высоту со второй попытки». И далее, если ученик не получил балл «4», т.е. «не взял эту высоту со второй попытки», ему надо предоставить шанс, отвечая на тот же по содержанию вопрос, получить балл «3», т.е. «попытавшись взять ту же высоту с третьей попытки». И, наконец, если он не смог получить балл «3», «не взял эту высоту и с последней третьей попытки», ему необходимо совершенно объективно выставить заслуженный им балл «2»!

Описанная ситуация как раз и моделируется системой ЛИТО-контроля, где «высота» может быть проинтерпретирована как эталон правильного ответа, а первая, вторая и третья попытки ее преодоления как открытый, выборочно-альтернативный и альтер-

нативный режимы контролирующего учебного диалога. При этом не потеряны и ошибки, которые допускает ученик в случае, когда он вынужденно переходит от открытого режима к выборочно-альтернативному или альтернативному режиму КУД. Они могут регистрироваться учителем или, например компьютером, по ходу выполнения самого учебного задания. Главным здесь является то, что система ЛИТО-контроля обуславливает числовую величину отметки *не допущенными ошибками*, а количеством «попыток» или объемом информационных «подсказок», которые определены соответствующим режимом КУД и которые использует ученик для достижения правильного ответа. Таким образом, отметка здесь фиксирует (совершенно однозначно!) *степень* информационной независимости, самостоятельности ученика относительно решаемой задачи. В этой отметке будет *объективно* проявляться показатель «спортивного мастерства» учащегося: высокий, средний или низкий, иначе — показатель качества его учебной работы.

«Простые» и «сложные»

учебные контролирующие вопросы — УКВ

Большинство технологий оценивания в российских школах обладает тем недостатком, который выражается в их *субъективности* персонифицированного и/или корпоративного характера. Он обусловлен, прежде всего, казалось бы «естественным» стремлением разделить заранее все контрольные вопросы или задания на «*простые*» и «*сложные*» по их *предметному содержанию*. Но не может ведь существовать абстрактной предметно-содержательной простоты или сложности некоторого утверждения или вопроса *для всех* людей одинаковым образом. Что «сложно» для одного, то может оказаться весьма «простым» для другого. Содержательной «простотой» и «сложностью» на практике осуществляется подмена однозначных критериев (точнее, их отсутствия!) числового выражения самой школьной отметки. Если делить учебные контролирующие вопросы на «простые» и «сложные» по их предметному содержанию, то это значит, что надо говорить о «простых» и «сложных» терминах как ремы (запрашиваемой информации) этих вопросов. Попробуйте определить, какой из запрашиваемых терминов (рем) «проще» или «сложнее» по своему содержанию: «укажите количество *сантиметров* в одном метре», «укажите количество *миллиметров* в одном метре», «укажите количество *дециметров* в одном метре». Получается полный абсурд³.

Традиционно обучение действительно начинается с освоения более *простого* материала (знания описательной структуры) и заканчивается освоением более *сложного* (знания объяснительно-прогностической структуры). Но конкретная отметка в системе ЛИТО-контроля выставляется всякий раз за степень (объем) ин-

формационной помощи при поиске правильного ответа («эталона») на учебный контролирующий вопрос, в какой бы по своей структурной сложности знания он не был представлен. Действительно, если бы степень содержательной сложности можно было использовать в качестве критерия оценивания ответов учащихся, то ответы, оцениваемые на «удовлетворительно» следовало бы давать в самом начале, оцениваемые на «хорошо» — в середине и, наконец, на «отлично» — только в самом конце учебного контролирующего диалога. Но тогда первоклассник никогда не получит отметку «5», поскольку она будет предназначена для старшекласника. Очевидно, нельзя заранее и, тем более, субъективно установить, какой именно *по содержанию* вопрос будет проще или сложнее для ученика. Можно только установить содержательную адекватность (правильность) или неадекватность (неправильность) его ответа заранее известному эталону правильного ответа. Поэтому сам познавательный тип контролирующего учебного диалога («на знание», «на понимание», «на интеллектуальное умение»), как и предметно-содержательную сложность учебного контролирующего вопроса в каждом типе контролирующего учебного диалога не следует, очевидно, рассматривать в качестве самостоятельного и тем более единственного критерия оценки ответа.

Система ЛИТО-контроля предполагает разделение учебных заданий на «простые» и на «сложные», но не по их содержанию одного и того же их познавательного типа. Они считаются здесь «простыми» или «сложными» в строгой зависимости *от структуры информации* (описательной и объяснительно-прогностической), которая используется для формирования их содержания. «Простой», в этом случае, оказывается информация, не состоящая из самостоятельно значащих частей (самостоятельное значение имеет лишь она сама как некое целое, а не ее отдельные части), а «сложной» оказывается информация, каждая часть которой имеет самостоятельное значение. Иначе говоря, *структура информации* оказывается сложной всегда потому, что она многосоставная (состоит из простых структур), а простая — односоставная. Информация описательной структуры (как аналог простого предложения) является составной частью информации объяснительно-прогностической структуры (как аналога рассуждения). Поэтому информацию описательной структуры естественно рассматривать в качестве простой относительно информации объяснительно-прогностической структуры, а последнюю — сложной относительно первой. Тогда и содержание заданий, сформированных на основе информации описательной структуры на проверку «знания», оказывается более простым, чем содержание заданий, сформированных на основе информации объяснительно-прогностической

структуры на проверку «понимания» и «интеллектуального умения». Именно *структурный*, а не предметно-содержательный подход к пониманию простого и сложного в учебной информации позволяет успешно и эффективно преодолевать причины возникновения субъективности в различных технологиях оценивания и построения систем оценки и контроля итогов обучения.

За соответствующей структурой информации, используемой для формирования учебных вопросов, всегда обнаруживается соответствующий тип интеллектуальных компетентностей. В итоге получается, что учебные вопросы или задания «на знание» будут проще вопросов «на понимание», а последние проще вопросов «на интеллектуальное умение» и, наоборот, по признаку сложности. Если уж и стремиться к реальному учету повышения или понижения степени интеллектуальной сложности контролирующих учебных заданий, то очевидным образом следует пересмотреть всю существующую систему шкалирования школьных баллов и попытаться ввести в нее специальные «коэффициенты интеллектуальности». Нам представляется, что подобная перестройка системы оценивания знаний учащихся помогла бы выявить их реальные интеллектуальные (умственные) способности в освоении содержания каждого предмета школьной программы.

Зависимость балла от интеллектуальной сложности задания

Для учета уровня интеллектуальной сложности учебных вопросов или заданий, а также ответов, можно предложить использование специального коэффициента СИ как *степени интеллектуальности*. Например, для *описательных* вопросов и ответов – (в) «низкая» СИ, для *объяснительных* – (б) «средняя» СИ и для *прогностических* вопросов и ответов – (а) «высокая» СИ. Эти показатели СИ можно поставить в соответствие, *во-первых*, с уровнями усвоения учебного материала, принятыми в Госстандарте: (в) *ознакомительный*, (б) *репродуктивный* и (а) *креативный*. Эти же показатели можно было бы поставить в соответствие, *во-вторых*, с главными познавательными функциями научного знания: (в) *описательной*, обуславливающей развитие такой интеллектуальной компетентности ученика, как *знание*, (б) *объяснительной*, обуславливающей развитие *понимания*, (а) *прогностической*, обуславливающей развитие *интеллектуального умения*. Здесь следует напомнить также, что объяснительная функция для своей реализации требует прежде выполнения описательной, а прогностическая функция основывается на выполнении описательной и/или объяснительной. Проведенная аналогия могла бы, очевидно, быть продолжена и по основным типам развиваемого мышления учащихся (*фактологическое, критическое, научное*).

Показатели СИ (а, б, в) можно применять продуктивно, например, для определения стратегии достижения основных дидактических целей учебного экзамена. Если цель экзамена – выявить уровень *знакомства* обучаемых с темами, выраженными в вопросах экзаменационных билетов, то необходимо сформулировать задания с показателем СИ (в). Если цель экзамена – выявить уровень *понимания*, то необходимо сформулировать задания с показателем СИ (б). Если же цель экзамена – определить умение *творчески размышлять*, то задания должны быть сформулированы с показателем СИ (а). Указанным коэффициентам можно также придать и числовое значение, которое, конечно же, должно увеличиваться по мере роста интеллектуальности соответствующего познавательного типа контролирующего учебного диалога. Например, для СИ (в) = 1, для СИ (б) = 2, для СИ (а) = 3.

И все же надо признать, что использование количественных коэффициентов значительно усложняет исчисление конечной итоговой оценки за освоение материала всей учебной темы. Поэтому необходимо предложить более простой и в то же время более практичный для условий педагогической практики способ или метод определения уровня знания, глубины понимания и степени интеллектуального умения учащихся.

Таковым может стать способ, позволяющий учитывать и дифференцировать типы интеллекта – а они должны формироваться поэтапно и последовательно, и, соответственно, в начальной, в основной и в средней (полной) школе – *фактологический, критический и научный*.

С этой целью вернемся снова к рассмотрению контролирующего учебного диалога – КУД, где, как отмечалось, используются *три режима* его ведения, основу которых составляет способ логико-информационного *ограничения области поиска правильного ответа* в каждом элементарном акте этого вида учебного диалога. Способ ограничения оказывается «*минимальным*» при открытом, «*средним*» – при выборочно-альтернативном, «*максимальным*» – при альтернативном режиме ведения контролирующего учебного диалога любого познавательного типа. Продолжая аналогию школьных баллов с использованием количества попыток при взятии одной и той же высоты тремя призерами, вполне естественно присвоить *открытому* режиму ведения КУД балл «5». *Выборочно-альтернативному* режиму ведения КУД балл «4». *Альтернативному* режиму ведения КУД вполне естественно присвоить балл «3». Чем больше объем информационной «подсказки» (соответственно информационного ограничения) содержит соответствующий режим ведения КУД, тем объективно и справедливо будет ниже балл школьной отметки за выполнение соответствующего задания.

Таким образом, за счет последовательного предъявления одного и того же исходного УКВ в соответствующем режиме учебного контролирующего диалога преодолевается одна из существенных предпосылок субъективизма в выставлении школьных отметок.

Методика оценивания ответа становится весьма прозрачной и объективно надежной: чем более открытая (или менее открытая) форма ответа предполагается соответствующим режимом контролирующего учебного диалога, тем более высокую (или более низкую) отметку заслуживает результат нахождения правильного ответа. Но при этом необходимо уточнить, что отметки «5», «4» и «3» в системе ЛИТО-контроля выставляются по существу не только или не столько за сам правильный ответ, так как относительно конкретного УКВ все правильные ответы одинаковы по определению. Они выставляются здесь, прежде всего, за *результативность поиска* правильного ответа, за степень информационной независимости и самостоятельности мышления, за уровень качества учебной подготовки, проявленные учеником при выполнении конкретного учебного задания. Лишь отметка «2» ставится по существу за сам ответ, причем неправильный.

Формула вычисления объективного «интеллектуального» балла

В каждом элементарном акте (один вопрос — один ответ) КУД *исходный* учебный контролирующий вопрос («на знание» или «на понимание» или «на интеллектуальное умение») формулируется всегда только в *открытом* режиме. Результат получения правильного ответа на него без использования информационной подсказки заслуживает оценки «отлично». Переформулировать исходный вопрос в выборочно-альтернативном или в альтернативном режиме в системе ЛИТО-контроля просто невозможно. Это все равно, что попытаться сформулировать «вопрос на 4» или «вопрос на 3». Если бы это можно было осуществить, то невозможно в этом случае исключать и возможность формулирования «вопроса на 2»! Выборочно-альтернативный и альтернативный режимы КУД, содержащие уже варианты ответов, используются в системе ЛИТО-контроля в качестве «сопровождения», сформулированного в открытом режиме УКВ и не содержащего никаких сопутствующих вариантов ответов. Исходный УКВ как раз и является той «высотой», которую должен «взять» ученик. Именно ей соответствует *открытый режим* контролирующего учебного диалога, т.е. не ограниченный никакой информационной «подсказкой», накладываемой на сам способ поиска правильного ответа. При переходе к *выборочно-альтернативному* режиму учебного контролирующего диалога результат получения правильного ответа на тот же самый (по содержанию) учебный контролирующий вопрос оценивается баллом «хорошо», так как увеличивается

объем информационной подсказки для поиска правильного ответа за счет предъявления вариантов ответа. И, наконец, при переходе к *альтернативному* режиму учебного контролирующего диалога результат получения правильного ответа на тот же самый (по содержанию) учебный контролирующий вопрос оценивается «удовлетворительно», так как объем информационной подсказки для поиска правильного ответа увеличивается до максимального значения за счет предъявления только одного варианта ответа. Режим контролирующего учебного диалога отчетливо характеризует объем «подсказки» в содержании предъявляемого ученику задания. В этом случае учителю для объективной оценки ответа ученика достаточно, учитывая лишь *параметр режима* контролирующего учебного диалога, определить только *адекватность* или *неадекватность* ответа ученика эталону, т.е. ожидаемому правильному ответу на УКВ. Таким образом, сам по себе тот или иной режим контролирующего учебного диалога может выступить информационным критерием балльности ответов учащихся, т.е. сама *форма режима КУД* становится надежным критерием и гарантом объективности выставяемой отметки! При этом нельзя забывать, что сама формулировка учебного контролирующего вопроса или задания предполагает обязательное выполнение требований логико-информационной корректности: ясности, точности и информационной полноты в рамках определенного контекста и целевой установки относительно конкретной учебной задачи.

Пусть $СИ$ – степень или коэффициент интеллектуальной сложности информации, $\Phi_{\text{позн.}}$ – познавательный тип или функция научного знания (при значениях $\Phi_{\text{описат.}} = 1$, $\Phi_{\text{объясн.}} = 2$, $\Phi_{\text{прогн.}} = 3$), структура и содержание которого используется для формирования учебных контролирующих вопросов – УКВ в контролирующем учебном диалоге – КУД. Пусть $P_{\text{куд}}$ – режим КУД (при значениях $P_{\text{откр.}} = 5$, $P_{\text{выб-альт.}} = 4$, $P_{\text{альт.}} = 3$). Так как любой исходный УКВ всегда формулируется относительно *открытого* режима КУД, то определение числового значения степени интеллектуальной сложности информации *учебного контролирующего вопроса* – $СИ_{\text{укв}}$ в системе ЛИТО-контроля будет выражаться формулой:

$$СИ_{\text{укв}} = \Phi_{\text{позн.}} \times P_{\text{откр.}}$$

Легко видеть, что для исходного учебного контролирующего вопроса $СИ_{\text{укв}}$ *описательного* типа «на знание» будет равна 5-ти, $СИ_{\text{укв}}$ *объяснительного* типа «на понимание» 10-ти, а $СИ_{\text{укв}}$ *прогностического* типа «на интеллектуальное умение» 15-ти.

Определение же числового значения степени интеллектуальной сложности *правильного ответа* на любой исходный УКВ в системе ЛИТО контроля будет выражать формула:

$$СИ_{\text{отв.}} = \Phi_{\text{позн.}} \times P_{\text{куд}}$$

Очевидным образом $СИ_{отв.}$ на УКВ, связанный с выявлением «знания», будут выражать баллы 5, 4, 3, $СИ_{отв.}$ на УКВ, связанный с выявлением «понимания» баллы 10, 8, 6. Теоретически можно вычислить и $СИ_{отв.}$ на УКВ, связанный с выявлением «интеллектуального умения», это будут числа: 15, 12, 9⁴. Неправильный *окончательный* ответ на любой УКВ всегда будет оцениваться баллом 2.

Если вернуться снова к аналогии достижения правильного ответа учеником с достижением определенной высоты спортсменом, то легко обнаруживается следующая зависимость. Исходный описательный УКВ «на знание» соответствует той «предельной» высоте, выраженной баллом 5, которую необходимо преодолеть. Если ученик преодолевает ее с «первой попытки», т.е. без какой-либо помощи (чему как раз и соответствует открытый режим КУД), то его результат совпадает с исходным баллом самого УКВ. Если же он не преодолевает высоту с первой попытки, то на получение исходного балла УКВ он рассчитывать уже не может и вынужден перейти к выполнению второй попытки взять эту высоту. Он переходит в выборочно-альтернативный режим ведения КУД, в котором появляется информационная подсказка. Но теперь за взятие высоты он получает лишь балл 4. Если же он не преодолел исходную высоту и со второй попытки, ему предоставляется третья, но на получение балла 4, а тем более балла 5 он рассчитывать уже не может и вынужден перейти в альтернативный режим ведения КУД, в котором информационная подсказка становится максимальной. Но теперь за взятие высоты он получает лишь балл 3.

Обобщая проведенную аналогию, можно заключить, что исходный описательный УКВ «на знание» оценивается баллом 5, а результаты получения правильного ответа на него оцениваются или баллом 5, или баллом 4, или баллом 3. Подобным же образом следует поступать и в ситуации с исходным объяснительным УКВ «на понимание». Предельная «высота» этого УКВ будет оцениваться баллом 10, а результаты получения правильного ответа на него в открытом режиме КУД баллом 10, в выборочно-альтернативном режиме баллом 8, а в альтернативном режиме баллом 6. Особое место, как неоднократно отмечалось, занимают в педагогической практике прогностические УКВ «на интеллектуальное умение». Здесь очевидным образом приходится ограничиться выставлением за результат получения правильного ответа только балл 15, который совпадает с оценочным баллом самого исходного прогностического УКВ.

Таким образом, система ЛИТО-контроля дает возможность при оценивании итогов обучения использовать *объективные числовые показатели*:

(1) *объема* информационной помощи (5 – минимального в открытом, 4 – среднего в выборочно-альтернативном и 3 – мак-

симального в альтернативном режиме КУД), которой может воспользоваться ученик при выполнении учебного задания;

(2) *степени* интеллектуальной сложности исходного учебного задания - $СИ_{учв}$ (5 – «на знание», 10 – «на понимание», 15 – «на интеллектуальное умение»);

(3) *степени* интеллектуальной сложности правильного ответа – $СИ_{отв.}$ (5 – высокая, 4 – средняя, 3 – низкая в ответах «на знание», 10 – высокая, 8 – средняя, 6 – низкая в ответах «на понимание», 15 – высокая, 12 – средняя, 9 – низкая в ответах «на интеллектуальное умение»), достигаемой учеником в процессе выполнения учебного задания.

Какой из приведенных числовых показателей следовало бы сегодня считать собственно школьной отметкой? Предпочтительным **на сегодняшний день** нам видится показатель (1), так как он, *во-первых*, не предполагает отказа от практически привычной пятибалльной шкалы школьных отметок и не предполагает усложнений вычисления средних баллов. Этот показатель, *во-вторых*, уже характеризует уровень учебной подготовки ученика, ибо свидетельствует о степени информационной независимости и самостоятельности его мышления при выполнении учебного задания. Таким образом, числовой показатель *режима* КУД можно справедливо считать аналогом объективной отметки в *пятибалльной* системе оценивания. Что же касается определения уровня развития интеллектуальных способностей учащихся и учета их «интеллектуального роста», то он явным образом прослеживается в специфике формирования самих учебных заданий в отдельности для начальной школы («на знание»), для основной школы («на понимание») и для средней школы («на понимание» и «на интеллектуальное умение»). Это уже было отражено в вышеприведенных таблицах целеобусловленности учебных заданий.

Если в обозримом будущем по мере освоения логико-информационных технологий и по мере роста компьютерной оснащенности школ появится необходимость для непосредственного количественного представления в школьной отметке еще и степени интеллектуальности каждого ответа ученика – $СИ_{отв.}$, тогда к показателю (1) придется добавить показатели (2) и (3). Но даже в предлагаемом *на сегодняшний день* варианте оценивания совокупно и обобщенно находит объективное *количественное* отображение самого *качества* обучения и результативность достижения главной цели – развития интеллектуальных способностей учащихся на каждом отдельном этапе образовательного процесса.

Эффективность школьной отметки

В контексте использования системы ЛИТО-контроля для достижения главной цели обучения эффективность школьной от-

метки зависит от того, насколько она как средство развития интеллектуальных способностей учащихся удовлетворяет таким логико-информационным критериям, как оптимальность, продуктивность и объективность.

Школьная отметка удовлетворяет критерию *оптимальности*, если она является самодостаточной и не требует для выражения уровня знания, глубины понимания или степени интеллектуального умения по конкретному учебному заданию никаких дополнительных средств.

Выполнение этого условия в системе ЛИТО-контроля гарантируется за счет однозначности метода определения балльности через режимы контролирующего учебного диалога соответствующих познавательных типов.

Школьная отметка удовлетворяет критерию *продуктивности*, если в ней как числовом результате, призванном *влиять на траекторию обучения*, находит отражение степень учебно-информационной самостоятельности, подготовленности и независимости ученика от внешней информационной помощи при выполнении учебного задания.

Здесь за одинаковые ошибки ученики получают одинаковые отметки, которые выражаются количеством использованных попыток при поиске правильного ответа. Поэтому траектория обучения каждого ученика в отдельности просматривается вполне определенно через получаемые им отметки и устанавливается надежная обратная связь между учебными заданиями и индивидуальными результатами их выполнения.

Школьная отметка удовлетворяет критерию *объективности*, если она не зависит от субъективного желания произвольно изменить ее.

В системе ЛИТО-контроля это условие реализуется полностью за счет алгоритма построения контролирующего учебного диалога, позволяя практически полностью автоматизировать процесс вычисления индивидуальных и средних баллов.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹Отметка — условное выражение количественной оценки знаний, умений и навыков обучаемых в цифрах или баллах (см.: Педагогика / Учеб. под ред. Л.П. Крившенко. — М., 2005. — С. 418).

Оценка — определение степени освоенности знаний, умений и навыков (см. там же).

Оценка — характеристика результатов учебной и педагогической деятельности, мнение о качестве и эффективности используемых образовательных технологий (см.: Горлушкина Н.Н. Педагогические программные средства. — СПб., 2002. — С. 143).

- ² К примеру, в таком простом слове, как «пароход», с учетом гласных и согласных букв и их сочетаний существует теоретическая возможность допущения *не менее* 12-ти ошибок! Какую отметку выставить за каждую ошибку, да еще и с учетом их качества? Или создавать оценочную шкалу баллов специально для слова «пароход»? А еще, может быть, и шкалу оценочных баллов для учета качества каждой ошибки в слове «пароход» в отдельности?
- ³ На 5-м телеканале СПб существует передача «К доске!» (ведущая – актриса Светлана Крючкова), в которой участники вполне серьезно выбирают для своих ответов «вопрос на 5» или «вопрос на 4», или «вопрос на 3», как правило, в границах одного их познавательного типа, и в подавляющем числе случаев описательного. Между прочим, подобная нелепица должна предполагать и возможность «вопроса на 2»!
- ⁴ Но прогностический тип УКВ мы рассматриваем лишь как теоретически возможный, а не обязательно практически используемый, поскольку, как уже отмечалось, выставить *объективно однозначный* балл за ответ на «прогноз» весьма затруднительно или практически невозможно.

Аннотация

Обсуждается проблема, связанная с необходимостью преодоления существующего в современной педагогической практике субъективизма при выставлении школьных отметок. Рассматривается поэтапная (начальная, основная, средняя школа) трансформация функции главной цели обучения при оценивании итогов обучения. Здесь предлагается логико-информационный способ решения проблемы субъективного фактора. Разработана формула для вычисления школьного балла, который обладает объективностью и одновременно является числовым показателем уровня развития соответствующей интеллектуальной компетентности ученика по конкретному школьному предмету. Определяются условия эффективности школьной отметки в контексте достижения главной цели обучения.

Ключевые слова:

обучение, контроль, субъективность, объективность, интеллект, балл, отметка, цель, алгоритм.

Summary

The purpose of this paper «Intellectual School Mark as an Instrument of Education» is to discuss the problem connected with the necessity of negotiating the subjectivity in putting down marks taking place in contemporary teaching. The author considers phased transformation of the function of the main educational objective in the context of marking the results of education. And the logic-information method of solving the problem of subjectivity is proposed here. The article substantiates the invariant of given method to the content of educational exercises and it is proven that this method and its algorithm can be produced in a computer-based way. Special formula for calculating objective marks is built which shows also the degree of intellectual abilities of the student in the field of corresponding subject. Conditions of effectiveness of school mark in the context of achieving the main objective of education are defined.

Keywords:

education, control, subjectivity, objectivity, intellect, mark, objective, algorithm.