

*Статья посвящена вопросам культуры тестирования. Автор рассматривает особенности тестов в формате ЕГЭ, международного тестирования PISA в области естествознания. Также затрагиваются психологические аспекты, этапы и возрастные особенности тестирования.*

Мусихина Светлана Юрьевна,  
учитель биологии,

Корепанова Алевтина Аркадьевна,  
учитель биологии и химии,

Курушкина Светлана Александровна,  
учитель физики,

МОУ «СОШ №97 с полным днём пребывания детей»

г Ижевск, Удмуртская Республика,

### **Культура выполнения тестов**

**(по материалам ЕГЭ и международного тестирования PISA в области естествознания).**

*Что должен знать об особенностях тестирования учитель?*

*Ключевые слова:* тестирование, тестовая культура, сертифицированные тесты, «учеба для жизни», компетентности, межпредметная интеграция, естественнонаучная грамотность.

В последние годы тесты знаний и способностей получили широкое распространение в различных областях жизни в качестве инструмента диагностики уровня подготовленности выпускников школ, абитуриентов, студентов, специалистов. Появилось даже такое понятие как "тестовая культура", которое следует рассматривать не только как элемент педагогической культуры, но и культуры общества в целом. Поэтому очень важно сегодня привить навыки культуры тестирования учащимся, сделать этот процесс обыденным, не вызывающим страха, а лишь стимулирующим их дальнейшее самосовершенствование.

Каждый российский старшеклассник в последние годы сталкивается с необходимостью сдачи нескольких выпускных экзаменов на основе ЕГЭ с использованием технологии централизованного тестирования. Кроме того, с 2000 года в нашей стране проводятся международные тестирования PISA и

PIRLS. Требуется предварительная подготовка всех участников образовательного процесса, при этом, определенную часть работы желательно провести заранее, отработывая отдельные этапы в условиях не столь эмоционально напряженных.

Естественно, что рациональный учет мотивов, потребностей участвующих в тестировании позволяет грамотно «управлять» ходом последнего, нацеливать учащегося на максимальное достижение целей контроля. Если же структура мотивов аморфна, они четко не представлены в сознании тестируемого, то снижается успешность этой формы контроля.

Результаты теста, несомненно, зависят от привычности и искушенности испытуемых. Понятно, что человек, имеющий опыт выполнения тестов, обладает преимуществом перед теми, кто впервые участвует в тестировании. Отчасти эти преимущества складываются из преодоленного чувства неизвестности, развившейся уверенности в себе, в своих возможностях. Американский специалист в области тестологии, психолог Анна Анастаси считает, что у человека, искушенного в работе с заданиями тестового формата, показатели на 11% выше, чем у «неискушенных» испытуемых (Анастаси А., 1982, с. 48).

Тесты созданные российскими методистами, внедрены в практику недавно, причем единственно сертифицированными являются ЕГЭ (!). Их отличает узкая направленность на конкретный предмет- биология, химия, математика и т.д. Основной задачей ЕГЭ, например, по биологии (химии), является «оценить уровень биологической (химической) подготовки учащихся» (см. ЕГЭ:Биология/Химия). Большой объем знаний и умений контролируемый ЕГЭ однако не учитывает того, с чем придется сталкиваться в реальной жизни выпускникам. Наши школьники не настроены применять свои знания в жизни. Они учатся в основном для получения аттестата и сдачи экзаменов в вуз. В голове клише: "Школа - одно, а жизнь - совершенно другое".

Международные исследования PISA наоборот направлены не на определение уровня освоения школьных программ, а на оценку способности учащихся применять полученные в школе знания и умения в жизненных ситуациях. В этом отражаются современные тенденции в оценке образовательных достижений. Важно отметить, что при этом авторами исследования, безусловно, имеется в виду полноценное функционирование выпускника в современном постиндустриальном обществе, предъявляющем требования не столько к номенклатуре освоенных выпускником знаний, предметных умений и навыков, сколько к кругу проблем, которые он может решать (или в решении которых у него имеется определенный опыт).

Например, Анатолий Каспаржак считает, что PISA - это программа по оценке образовательных достижений учащихся не академических, усвоенных ребенком за время учебы, а умения и навыки, которые позволят ему добиться успеха в жизни. Поэтому исследование и называется "учеба для жизни". Чтобы было понятно, приведу пример из теста PISA естественнонаучного

блока за 2000 год. Нужно объяснить своему дяде, который не знает химии, что такое озон. Наши "посыпались". При этом, когда их попросили объяснить то же самое учителю химии, ребята ответили замечательно. Вот только часто ли в жизни мы общаемся с учителями химии?

Если признать, что тест PISA ориентирован на учебные достижения, которые востребованы в современном мире, получается, что мы готовим школьников к жизни, которой уже нет. Они ничуть не глупее других, а может быть, и умнее.

Находясь в начале пути, российская система тестового контроля еще не смогла учесть многообразие факторов, связанных с тестами и влияющих на их показатели; отсутствует стратификация контингента тестируемых по социальному признаку, возрасту, национальной принадлежности и пр.

Исследователями в области психологии (см.: Немов Р.С., 1994) установлено, что только около 40% людей в возрасте до 23 лет обладают зрительно-образной памятью. Она помогает запоминать материал через смысловую группировку, через его соотнесение с ранее известным. В вариантах ЕГЭ по биологии, науки, где важнейшим фактором является наглядность, однако, из 50 заданий не более 2- иллюстрированных. В материалах PISA все (!) задания имеют либо рисунок, либо таблицу, схему, диаграмму и т.д., что конечно же привлекает внимание тестируемых.

Тестируемый может мобилизовать внимание, силы, способности, если ему на помощь «придет» удачная словесная инструкция или средство, регулирующее внимание и настроение (знаки, символы, призывы), разнообразные формы предъявления стимула задания (вербальный тест может сменяться сюжетными картинками, видеорядом).

Психологи и физиологи выделяют 3 этапа работоспособности, которые следует учитывать при планировании временных рамок тестирования. Первая фаза называется «вработывание», когда тестируемый знакомится с текстом, информацией. Как правило, после фазы «вработывания» наступает этап устойчивой работоспособности, которой при соблюдении условий тестирования (при отсутствии помех, шума, в атмосфере доброжелательности) может длиться до 3 и более часов. Затем возможен этап снижения работоспособности, нередко завершающийся состоянием «конечного порыва», когда мобилируются дополнительные силы через волевую установку, обязывающую закончить работу с самоотдачей. Волнообразный характер деятельности несложно учесть при комплектовании блоков тестовых заданий. Желательно не только располагать их в последовательности от легких к трудным, но и устранять однообразные целевые установки типа: «Выберите правильный вариант ответа».

Лари Кейн, американский психолог, считает, что не следует «засушивать» язык тестов и инструкций, полезно добавлять в экзаменационные материалы лозунги-поддержки, допустим «Неудач не бывает». Интересные исследования по проблемам эмоциональной

окрашенности тестового контроля проводились в США. Отрицательный результат дал как эксперимент, во время которого тестеры вели себя подчеркнуто сухо, так и процедура, когда их поведение было чрезмерно оживленным и они без должного основания постоянно оценивали действия участников экзамена. Таким образом, здоровый нейтралитет и доброжелательность - лучшие качества человека, ответственного за проведение теста.

На результативность теста могут повлиять и другие показатели. Согласно западной гендерлингвистике, а также последним исследованиям российских языковедов-фонологов (см.: Земская Е.А., Ерофеева Е.В. и др.), причиной неправильного педагогического измерения, ошибкой контроля могут стать разные характеристики речи представителей мужского и женского пола. Выше названные ученые выявили, что женская речь более нормативна по сравнению с мужской; представительницы женского пола лучше ориентируются в письменных тестах, выполняют их качественнее. Юноши проявляют склонность к аналитической работе, к работе со статьями, рефератами-обзорами.

*Предварительная подготовка тестеров.* Одним из важных условий правильного проведения тестирования является его предварительная подготовка. При тестировании не должно возникать непредвиденных обстоятельств, нужно уметь предупреждать возможные случайности. Только так обеспечивается требование однообразия и качества контроля. К примеру, тестеру необходимо знать словесную инструкцию к тестам, заданиям, даже в том случае, если ее читает сам тестируемый. Предварительное знакомство со сценарием тестирования, с текстами тестовых материалов, накопленный опыт позволяет избежать ошибок, обеспечивает естественную атмосферу.

Бесспорно, к числу ключевых моментов относится предварительная подготовка документации и тестовых материалов, их группировка и размещение таким образом, чтобы свести к минимуму поиски и раздачу материалов тестируемым. В зарубежной практике функциональные обязанности людей, проводящих тестирование, четко разделены: экспериментаторами зачитывается инструкция, ведется счет времени выполнения тестов и блоков заданий; кураторы выдают и собирают тестовые материалы, отвечают на вопросы в разрешенных инструкцией пределах, наблюдают за корректностью поведения участников тестовой процедуры.

Подготовка людей, занятых в тестировании, предусматривает обучение их приемам налаживания взаимопонимания с тестируемыми. Тест (желаем мы этого или не желаем) «воздействует» на поведение и состояние индивида. Поэтому, небесполезно предупреждать, например, растущее у тестируемого чувство неудачи объяснением, что он справится с заданием, напоминать о концентрации внимания и сил. Уже отмечалось, что испытуемый способен мобилизовать свои усилия с помощью дополнительных средств, регулирующих внимание.

*Некоторые особенности процедуры тестирования.* Работа тестора делится на ряд этапов:

- подготовка к проведению тестирования;
- проведение тестирования;
- сбор материалов.

Первый этап включает:

- знакомство со списком тестируемых, с информацией ;
- краткий ответ на возможные вопросы по процедуре экзамена;
- раздачу тестов и оглашение требований;
- заполнение паспортной части (титула) теста: указание фамилии, имени тестируемого, страны, даты тестирования;
- знакомство испытуемых с инструкцией конкретного теста, с правилами оформления выбранных ответов и исправления ошибок;
- сообщение о временном ресурсе, отведенном на выполнение теста (за 10 минут до окончания работы по тесту напоминает о лимите времени);
- сообщение о длительности перерыва после окончания конкретного этапа работы.

*Интерпретация успеха и неудачи. Конфиденциальность тестирования.* Организаторам тестирования следует продумывать процедуру сообщения результатов, т.е. уметь квалифицированно рассказать о недочетах, допущенных тестируемыми. Это следует делать даже при общей положительной оценке теста. На наш взгляд, возможность получить комментарий по поводу выполненной работы «переводит» испытуемого из категории контролируемых в категорию активных участников тестирования. Кроме того, доброжелательное, квалифицированное обоснование успеха или неудачи экзаменуемого позволяет снизить давление оценки на последующее обучение, повысить мотивацию. Рекомендуется оговаривать с испытуемым возможность сообщения его результатов «третьему лицу» или возможность анализировать итоги тестирования. Поведение тесторов во время и после тестирования должно быть корректным и тактичным.

Следует обозначить основные принципы, которые могут составлять этический кодекс проводящих тестирование: 1) ответственность, объективность, честность и поддержание высоких норм в работе; 2) соблюдение моральных и правовых стандартов и требований общества; 3) обеспечение нравственного и этического «благополучия» испытуемого, уважение его прав; 4) корректность и сдержанность в публичных оценках; 5) конфиденциальность, гарантирующая сохранность информации о тестировании, неразглашение его результатов; 6) истинная интерпретация теста; 7) ответственность за авторитет центра тестирования.

*Характеристика содержания тестов и тестирования.*

При отборе содержания тестовых материалов нужно не только учитывать культурные традиции, реалии России, но и предвидеть гипотетическую реакцию представителей других менталитетов на информацию, заключенную в

тестах. К примеру, для тестируемых школьников нашей школы оказались малопонятными серии сюжетных картинок, которые предлагались в PISA и изображали нетипичную для наших участников тестирования ситуацию. Кроме того, наши школьники затрудняются в умении читать и интерпретировать количественную информацию, представленную в различной форме (таблиц, диаграмм, графиков реальных зависимостей), листовок, рекламных буклетов, научно-популярных статей, писем и т.п., характерную для средств массовой информации. Например, «Дневник Семмельвайса» из блока естествознание PISA 2000 года, где предлагается ответить на вопросы по материалам записок молодого врача.

Для измерительных материалов ЕГЭ по биологии и другим предметам вообще отсутствуют «реальные» тексты и связь с другими науками, что немаловажно, т.к. основной задачей естественных наук является формирование единого естественнонаучного мировоззрения.

Правда, в последних выпусках олимпиадных заданий по биологии (см. Приложение) появились задания, требующие от учащегося межпредметного интегрированного подхода к решению.

Мы привыкли, что вся информация, в том числе и в учебниках, подается на блюдечке с голубой каемочкой. Главное выделено в рамочку или жирным шрифтом, все несущественные подробности отброшены. Так вот, когда у наших школьников в условии задачи чего-то чуть-чуть не хватает, они теряются. Так получилось на тестировании PISA, когда для ответа на вопрос нужно было привлечь дополнительную информацию из жизни или из другой сферы знаний. К примеру, пример №2 из PISA 2006 года, где на основе текста и диаграмм нужно ответить на вопросы, касающиеся особенностей работы головного мозга человека.

Дело в том, что в отечественных учебниках вопросы после параграфа касаются только этого материала и ни шагу в сторону. А вопросы требующие рефлексии или межпредметной интеграции подаются как проблемные, решать которые не всегда хватает времени, в связи с огромным объемом знаний, и которые будут проверяться на ЕГЭ, ...но не пригодятся в жизни.

При проведении PISA учащимся, помимо выполнения заданий, предлагается заполнить анкету, которая должна помочь исследователям выявить факторы, влияющие на результаты тестирования.

В 2006 году, когда главным направлением исследования была естественнонаучная грамотность, в анкете<sup>8</sup> присутствовал и такой вопрос:

*«Как часто на уроках естественнонаучных предметов происходит следующее?»*

- Учащимся дают возможность объяснить свои идеи.
- Учащиеся выполняют лабораторные или практические работы.
- От учащихся требуют спланировать, как какой либо естественнонаучный вопрос можно исследовать в ходе эксперимента.

- Учащиеся должны применить естественнонаучные знания для решения проблем, взятых из жизни.
- На уроках используются мнения учащихся об изучаемом разделе или теме.
- Учащихся просят сформулировать выводы на основе проведенных ими экспериментов, лабораторных или практических работ.
- Учащимся разрешается планировать свои собственные исследования или эксперименты.
- На уроках проводятся обсуждения или дискуссии».

Радует, что началось серьезное реформирование экономики образования, инициированное Приоритетным национальным проектом «Образование». Идет разработка образовательного стандарта второго поколения, в котором основным результатом образования названо освоение обобщенных способов действий, или компетенций<sup>9</sup>. Задания типа PISA включаются в экзаменационные материалы для проведения государственной итоговой аттестации выпускников 9 и 11 классов<sup>10</sup>, правда, совсем уж гомеопатическими дозами и при значительном сопротивлении адептов академических традиций российского образования.

По мнению специалистов Центра оценки качества образования РАО, «...многие страны, учитывая результаты, показанные в исследовании PISA, пересмотрели требования к образовательным достижениям учащихся, что позволило им обеспечить целенаправленную подготовку учащихся к выполнению подобных заданий»<sup>12</sup>. Возможно, в этих странах занялись и тем, что у нас презрительно называют «натаскиванием». Однако если подобное «натаскивание» на заданиях типа PISA способствует формированию у школьников компетентностей, как хороший тренажер способствует формированию мускулатуры, то что в этом плохого? В конце концов, пока не осуществлены более фундаментальные изменения, можно пойти и по такому пути.

Система работы в данном направлении может быть построена следующим образом: *в среднем звене* – пропедевтическая работа (использование тестовых заданий при осуществлении контроля знаний учащихся);

*в старших классах* – на уроках обобщения материала, при контроле знаний – использование тестовых заданий разного уровня сложности; знакомство с типологией заданий уровня В и С (тесты развивающего и контролирующего характера); возможность использования тестов обучающего характера при изучении нового материала на занятиях *вариативной части*- различные способы решения наиболее сложных задач частей В и С (как элемент подготовки к ЕГЭ);

При разработке тестовых заданий и организации тестирования необходимо учитывать возрастные особенности учащихся.

Так, у учащихся 5 – 6-х классов формируется теоретическое мышление, наблюдается повышенная отвлекаемость и быстрая утомляемость. Поэтому для этого возраста важным является форма подачи учебного материала.

С учетом возрастных особенностей учащихся 5 класса тестовые задания должны быть заданиями закрытого типа, в которых ученики выбирают правильный ответ из двух предложенных. При составлении тестов к ряду заданий целесообразно приводить чертежи, рисунки, схемы.

Перед первым проведением тестирования ученикам необходимо объяснить, что собой представляет тестирование и дать подробную инструкцию к выполнению тестовых заданий. Она может быть, например, такой:

Для тестирования необходимо иметь ручку.

Для начала нужно заполнить графы с личными данными.

При работе с тестами нельзя пользоваться дополнительной литературой.

Выбирая ответ, который представляется наиболее правильным, нужно около него поставить галочку.

Если был выбран не тот номер ответа, надо зачеркнуть неправильный ответ и поставить галочку около другого варианта ответа.

Не нужно долго размышлять над заданием. Если не удастся его выполнить, переходите к следующему заданию. Если останется время, можно вернуться к заданию, вызвавшему затруднение, потом.

Со всеми вопросами обращаться к учителю, подняв руку.

На выполнение теста отводится 10 минут (конкретное время задается учителем в зависимости от теста, уровня знаний класса и пр.).

За несколько минут до окончания теста, учитель обязан предупредить учащихся о необходимости закончить работу.

Для учащихся 6-х классов тестовые задания должны быть заданиями закрытого типа с выбором правильного ответа из четырех предложенных и представлены на бумажном носителе, а спустя время на компьютере. Тестовые задания также должны содержать чертежи, рисунки, схемы.

В возрасте 13 – 15-ти лет (учащиеся 7 – 9-х классов) стремление к интеллектуальной деятельности и темпы возрастания ее возможностей заметно снижаются, что сказывается и на снижении успеваемости учащихся. В этот период появляется ряд качественно новых образований, увеличивающих познавательные и творческие возможности. Так, возрастает способность к абстрагированию, самостоятельность в формулировании выводов, в соотнесении знаний и умений. Устанавливается более тесная связь понятийного и образного мышления. Школьники в этом возрасте уже способны анализировать абстрактные идеи, искать ошибки и логические противоречия в абстрактных рассуждениях.

Исходя из указанных особенностей учеников 7 – 9-х классов, можно сказать, что для учащихся этого возраста тестовые задания должны быть, как правило, заданиями закрытого типа – с выбором правильного ответа из



четырёх предложенных, на восстановление соответствия и на установления правильной последовательности, а также могут быть использованы задания открытого типа. Вопросы к тестовым заданиям должны быть коротко и четко изложены, в ряде случаев могут прилагаться чертежи.

Перед первым проведением тестирования с тестовыми заданиями на восстановление соответствия и установления правильной последовательности учащимся необходимо дать подробную инструкцию к выполнению этих заданий.

Все тестовые задания для учащихся 7 – 9-х классов должны быть представлены и выполнены на компьютере.

В возрасте 16 – 17-ти лет (учащиеся 10 – 11-х классов) идет лишь совершенствования всех процессов, поскольку основное развитие произошло до старшего школьного возраста.

Школьники старших классов имеют более значимые мотивы для длительного удержания внимания (у них ярко выражено стремление к самопознанию и самосовершенствованию, и подходят они к этому весьма сознательно). Причем внимание удерживается ими не только при показе учебного материала, но и при его объяснении, а также при изложении теоретических вопросов. Если для школьников младших и средних классов ведущим фактором, организующим внимание, является форма подачи учебного материала, то для старшеклассников важной становится и содержательная сторона этого материала.

В этом возрасте продолжается развитие абстрактно-логического мышления. Развитие памяти в старших классов связано с освоением школьниками приемов мнемической деятельности, т.е. приемов способствующих запоминанию теоретического материала (запоминание с помощью ассоциаций, предварительно составленного плана, выделение опорной информации и т.п.).

Таким образом, тестовые задания для учащихся 10 – 11-х классов могут быть как заданиями закрытого, так и открытого типа всех видов. Все тестовые задания должны быть представлены на компьютере, а вопросы к тестовым заданиям должны быть коротко и четко изложены. Особое внимание следует обратить на то, чтобы тест отвечал требованиям теста, предлагаемого для сдачи единого государственного экзамена (ЕГЭ)

## Литература

1. Аванесов В. С. Формы тестовых заданий. – М.: МИСиС, 1991

2. Г.С.Ковалева, Э.А. Красновский и др. Основные результаты международного исследования образовательных достижений учащихся PISA-2000. Школьные технологии. 2003. № 5. С. 85-96.
3. Основные результаты международного исследования образовательных достижений учащихся PISA-2003. – М.: Центр оценки качества образования ИСМО РАО, 2004.
4. Цукерман Г.А., Ермакова И.В., Кудина Г.Н., Соколова О.В. Понимание противоречий: микроанализ задач теста PISA-2000. – Психологическая наука и образование, 2005, №1.
5. Ковалева Г.С. Изучение естественнонаучной грамотности в рамках международной программы PISA. – Естествознание в школе, 2004, №2.
6. Пентин А.Ю. Использование подходов PISA при разработке учебных заданий к курсу «Естествознание» (10-11 кл.). – Естествознание в школе, 2006, №4.
7. Международная программа PISA 2000. Примеры заданий по чтению, математике и естествознанию. – М.: Центр оценки качества образования ИСМО РАО, 2003.
8. Ефимов В.Н., Рыжков В.И. ЕГЭ и система дидактического контроля // Эксперимент и инновации в школе. -2010. №2.
9. Клепиков В.Н. Технология создания ученических интегративных мини-текстов // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. -2010. -№3.