

Проект Ю.Л., Курепанова Т.Н. Психологические факторы успешности старшеклассников при прохождении итоговой аттестации в формате ЕГЭ [текст] / Ю.Л. Проект// Сборник научно-методических статей «Образование XXI века. Формирование условий для создания успеха для учителя и ученика в общеобразовательном учреждении. СПб., САГА, 2012 г. – с.65-77

Сегодня в нашей стране и обществе происходят глобальные преобразования в различных сферах жизнедеятельности. Разрабатываются инновационные проекты, намечаются приоритетные направления для модернизации, подвергаются полной реконструкции целые отрасли нашего хозяйства. Коснулись эти изменения и образования, особенно среднего: разрабатываются новые государственные образовательные стандарты, выдвигаются новые критерии оценки качества образования, предъявляются новые требования к индивидуальной характеристике выпускника, внедряются новые информационные технологии, а многие привычные, зарекомендовавшие и методически закреплённые формы работы подвергаются жёсткой критике. Центральной задачей проекта «Образование», разработанной правительством РФ стала разработка и реализация целого комплекса мероприятий, призванных обеспечить развитие интеллектуального и духовного потенциала наших школьников и повышение качества российского среднего образования, которое должно стать конкурентоспособным в условиях современного быстроизменяющегося мира.

Одной из актуальных задач, которые ставятся перед российским образованием в рамках концепции модернизации, является переход к новой форме итоговой аттестации старшеклассников в формате ЕГЭ, объединяющей в себе выпускные и вступительные экзамены. Считается, что одна из основных целей Единого Государственного Экзамена - получение более объективной оценки качества полученных знаний.

Экзамены всегда представляли собой очень непростую, но неизбежную часть нашей жизни. Несомненно, что к началу экзаменов у старшеклассников должна быть сформирована и развита и педагогическая готовность (наличие знаний, умений и навыков по предмету) и психологическая готовность, которая включает в себя множество аспектов, таких как самооценка, тревожность, эмоционально-психологическое состояние, волевые и личностные характеристики. Экзамен в новом формате зачастую требует от детей знаний, выходящих за рамки школьной программы, требующих неординарного подхода и мышления, и поэтому может создать у многих ситуацию неуспеха.

Тем не менее, Единый Государственный Экзамен – это новая реальность нашего времени и образовательного пространства, которая активно поддерживается представителями Министерства Образования. Однако у многих преподавателей, выпускников и их родителей новый формат вызывает много нареканий. Не секрет, что сама процедура итоговой аттестации старшеклассников в этом формате необычна для нашей системы образования, требует от выпускников определённых качеств, например высокой мобильности, т. к. необходимо уметь быстро переключаться с одного задания на другое за короткий отрезок времени. На итоговый результат могут влиять совершенно различные факторы, которые порой даже трудно предугадать.

Отношение к тестам в сфере образования неоднозначное. Гуманизация образовательной системы актуализировала значительное количество вопросов, ряд из которых не имеет готовых ответов. Можно назвать ряд проблем, которые возникают в связи с использованием тестирования уровней знаний, умений, навыков учащихся в образовательной деятельности [5, с.136]:

а) особое (четко не определенное) положение о тестировании знаний, умений, навыков обучающихся;

б) этическое наполнение непосредственной информации в тестах, получаемой учащимися на экзаменах;

в) отсутствие цивилизованной структуры использования инструментария тестирования;

г) недостаточный уровень некоторых учащихся пользования диагностического инструментария тестирования;

д) отсутствие интереса со стороны специалистов - тестологов к решению задач, связанных с адаптацией диагностических методов к конкретным практическим задачам образования;

е) отсутствие контроля психологического сообщества за распространением и использованием инструментария тестирования.

Начатый в последнее время пересмотр системы контроля и оценки уровня знаний учащихся выпускных классов имеет явно выраженную тенденцию на использование личноно – ориентированной, личноно – развивающей парадигмы образования. Сама специфика личноно – ориентированной парадигмы заключается в том, что она ориентирована на самостоятельность, саморазвитие, самовоспитание. По мнению В.П. Зинченко необходимо создавать и теорию и практику педагогической деятельности таким образом, чтобы они были основаны на новых психолого – педагогических технологиях, психотехниках, соответствующих методах и методиках, позволяющих операционализировать существующие идеи и принципы личноно – развивающего образования в целом. [3]. Существует ряд сторонников, в первую очередь в лице представителей Министерства Образования, считающих, что именно тестовая система контроля знаний, умений и навыков учащихся, особенно в качестве итогового экзаменационного контроля является инновационной педагогической технологией.

Согласно психологическому словарю понятие «тест» (от англ. test испытание, исследование) стандартизированная процедура психологического измерения, служащая задаче определения выраженности у индивида тех или иных психических характеристик. Результаты измерения переводятся в

нормированные значения, прежде всего, на основе межиндивидуальных различий. Разработка тестов предполагает их статистическую проверку по критериям валидности, надежности, однородности, дифференцирующей силы, достоверности и прогностичности [6].

Основная цель тестирования состоит в контроле знаний и умений, а именно обнаружение достижений, успехов учащихся, указание путей совершенствования, углубления знаний, умений. Эта цель в первую очередь связана с определением качества усвоения школьниками учебного материала – уровня овладения знаниями, умениями и навыками, предусмотренных учебной программой. Во-вторых, конкретизация основной цели контроля связана с обучением приемам взаимоконтроля и самоконтроля, формированием потребности в самоконтроле и взаимоконтроле. В-третьих, эта цель предполагает воспитание у учащихся таких качеств личности, как ответственность за выполненную работу, проявление инициативы.

По мнению В.В. Балашова, актуальность тестового метода объясняется его несомненными преимуществами перед другими педагогическими методами. Он выделил основные преимущества тестируемых комплексов [1]:

- высокая научная обоснованность самого теста, позволяющая получать объективированные оценки уровня подготовленности испытуемых;
- технологичность тестовых методов;
- точность измерений;
- наличие одинаковых, для всех пользователей, правил проведения педагогического контроля и адекватной интерпретации тестовых результатов;
- сочетаемость тестовой технологии с другими современными образовательными технологиями.

В тоже время, основным недостатком тестов принято считать обилие несистематизированного и различного по качеству тестового материала.

Часто можно слышать высказывания о том, что тестами можно проверить самый минимальный уровень усвоения учебного материала.

Распространенные представления о «простоте» и доступности теста не соответствуют действительности. Являясь средством исследования сложнейших психических явлений, тест не может толковаться упрощенно как предложение задания и регистрация его решения. Научное использование тестов возможно лишь при условии опоры на общепсихологические знания, компетентность в области теории и практики соответствующих психодиагностических исследований.[2].

В 1974 г. создана Международная тестовая комиссия, объединяющая усилия ученых разных стран в области разработки, оценки эффективности и распространения психологических и учебно-образовательных тестов.

В книге П.Клайн «Справочное руководство по конструированию тестов» приводится понятие объективному тесту. Объективный тест - это тест, цель которого скрыта от испытуемого (а поэтому результаты не могут быть фальсифицированы), и данные, полученные с его помощью, могут быть оценены независимо от лица, проводящего тестирование и интерпретацию. Преимущество таких тестов состоит в их практическом значении. Когда испытуемые не могут произвольно манипулировать показателями, такой тест может быть использован в процедурах профотбора [4, с.160].

По мнению П.Клайн,- это личностные опросники, а также широко используемые методики измерения личностных качеств, т.к. они могут разрабатываться так, что им будут присущи многие атрибуты эффективных тестов: надежность, дискриминативность и стандартизованность. Однако, в силу природы личностных переменных, труднее всего бывает установить валидность именно этих методик.

При разработке заданий, как утверждает П.Клайн, необходимо учитывать следующие проблемы, которые, если их не обойти, неизбежно приведут к низкой валидности тестов. Эти проблемы нами обозначены в отношении педагогического тестирования:

- *выборка из генеральной совокупности вопросов.* В тестах интеллекта и специальных способностей, задания принадлежат или с высокой степенью вероятности выглядят принадлежащими к подразумеваемой для них генеральной совокупности. Лингвистические задания нелегко перепутать с математическими или какими-либо другими. В результате возникает проблема подбора адекватной выборки из выборочной совокупности вопросов или утверждений для теста, а без этого тест не может быть валидным;

- *проблемы в установлении адекватного критерия валидности.* Существует значительная трудность в нахождении адекватного критерия.

Таким образом, по определению П. Клайн, «мы вынуждены ограничиваться исследованиями конструктивной валидности, обычно основывающимися на мультивариативном анализе разрабатываемого теста по сравнению с другими переменными, а также исследованиями специальных групп, имеющих по предположению контрольные показатели по рассматриваемой переменной» [4, с.266].

Инструкции для испытуемых, выполняющих тест, должны быть абсолютно простыми и понятными, настолько, насколько это возможно. Если они будут сложными, некоторые испытуемые не смогут их понять, что в конечном итоге, возможно, негативно отразится на результате. Как отмечают многие выпускники наших школ, именно сложность инструкции, сложность заполнения бланков являются одной из проблем при сдаче выпускных экзаменов в формате ЕГЭ.

Критикует систему тестирования Джон Равен. В своей книге «Педагогическое тестирование» автор критикует существующие подходы к оценке достижений учащихся, учебных программ и деятельности самих учителей [7, с. 46]. Прежде всего, сомнению подвергается лежащая в основе традиционного процесса оценивания психометрическая модель, т.е. теоретический конструкт, описывающий структуру важнейших психологических факторов и качеств человека. В связи с этим, критикуется и

применяемые в рамках этой парадигмы методы педагогического оценивания – критериально - ориентированные тесты и тесты способностей.

Вопрос, однако, не в самих тестах, а в том, какие выводы можно сделать на их основе, обладают ли они конструктивной и прогностической валидностью. Вывод, который делает психолог следующий: «Большинство оценочных процедур в лучшем случае способны диагностировать лишь уровень развития элементарных учебных навыков». Джон Равен, на основании своих исследований - опросов учеников, преподавателей и родителей, изучения учительского опыта, опыта управления педагогическим процессом и личностным ростом учащихся, ставит проблему несколько шире. Он считает, что нужно оценивать не просто навыки или качества личности, а то, как они проявляются в определенной (не только учебной) деятельности, и прежде всего в той, которая является для учащихся наиболее значимой, интересной и ценной. В центре такого подхода понятие компетентности - набора когнитивных, волевых, аффективных качеств, которые необходимы для выполнения того или иного вида деятельности и обеспечивающих важный вклад учащегося в достижение коллективной цели. Социально значимые цели, по мнению психолога, не могут быть достигнуты отдельным человеком, это всегда плод совместного труда. Им приводятся факты, что существующая система образования в целом и отдельные преподаватели в частности не нацелены на формирование у учащихся тех компетентностей, которые, как они считают, могут им пригодиться в дальнейшей жизни; они и не способны оценить эти компетенции, поскольку для этого нужно опираться на другую, еще не созданную, оценочную парадигму [7, с. 106].

Обязательное включение в школьную практику процедуру сдачи выпускных экзаменов 11 класса в формате ЕГЭ породило две противоположные позиции, как в педагогической среде, так и среди учеников и их родителей.

Противники считают, что ЕГЭ не способен проверить реальные знания, которые даются в школе. Он не устранил коррупцию и репетиторство в образовании (для того, чтобы сдать ЕГЭ на высокий балл необходимо заниматься с репетиторами). ЕГЭ не дает всей полноты картины освоения школьной программы: уровень «тройки» занижен настолько, что, по сути, она является «двойкой». Напротив, для «пятерки» необходимо показывать уровень знаний, который не входит в программу общеобразовательной школы. К тому же совершенно не уделяется внимание психологическим аспектам при сдаче ЕГЭ. По сути, ученик находится перед неизвестностью того, что за задание ему может попасться. Не исключена возможность и списывания, в том числе и с помощью общения по телефону и выхода в интернет.

Сторонники же напротив, считают, что ЕГЭ в разы снизил уровень коррупции и дал возможность талантливым выпускникам из «глубинки» без проблем поступать в Университеты крупных городов. При проверке также стал отсутствовать фактор личных симпатий или антипатий учителя к ученику.

Обсуждая итоги работы специальной комиссии при Президенте по совершенствованию единого госэкзамена, Дмитрий Медведев сказал: «ЕГЭ как любой способ проверки знаний не является универсальным, но является в настоящий момент главным. Поэтому необходимы дополнительные способы верификации знаний... Единый госэкзамен не является раз и навсегда данным явлением, а должен совершенствоваться по мере применения этого государственного экзамена на практике» [8].

Противоречивое отношение в обществе к правильности и оправданности введения итоговой аттестации выпускников школ именно в формате ЕГЭ порождает актуальность исследования психометрических характеристик данной процедуры наряду с выявлением психологических факторов успешности старшеклассников в итоговых экзаменах данного формата. Это послужило целью нашего исследования, в котором приняли

участие 50 выпускников гимназии № 105 Выборгского района города Санкт – Петербурга. Среди учащихся, принимавших участие в исследовании, 14 человек (46%) учатся на отлично, 23 человека (46%) учатся на «4» и «5» и у 13 человек (26%) среди итоговых оценок есть тройки. Многие учащиеся этих классов принимают активное участие в олимпиадах и конкурсах различного уровня. Были исследованы психологические факторы, обуславливающие успешность сдачи итоговой аттестации в формате ЕГЭ, среди которых мы выделили когнитивные, личностные и процессуальные факторы. Когнитивные факторы определялись на основе оценки умственного развития учащихся, их произвольной саморегуляции и отношения к ЕГЭ (использовались методики ШТУР, «Экологический прогноз будущего развития Земли», «Идеальный компьютер», Корректирующая проба, авторская анкета). К личностным факторам мы отнесли личностную тревожность и мотивацию (использовались методики шкала самооценки Ч.Д. Спилбергера-Ю.Л. Ханина, тест школьной тревожности Филлипса, моторная проба Шварцландера). Процессуальные факторы отражали успешность освоения школьной программы и прохождения промежуточных испытаний. Нами были рассмотрены и проанализированы предварительные и итоговые показатели ЕГЭ учащихся, их итоговые аттестационные оценки по двум основным обязательным предметам – русскому языку и математике, выставленные на основе текущих отметок за 10 – 11 классы, а также итоговых работ, проведённых в школе в формате традиционного экзамена.

Как показали результаты исследования, для школьников значимость ЕГЭ определяется его безальтернативной ролью в поступлении в высшие учебные заведения. Практически все выпускники гимназии планируют поступать в российские вузы. На их жизненный выбор существенное влияние оказывает семья. Школьники проявляют недоверие к процедуре проведения ЕГЭ, у них нет четких представлений о том, насколько адекватно его содержание будет отражать школьную программу, и как будут оцениваться его результаты. При этом письменная форма экзамена оказывается для

выпускников наиболее привлекательной, они настроены сдавать ЕГЭ в том виде, в котором он сейчас существует.

Введение ЕГЭ привело к смене доминанты учебной деятельности учащихся выпускных классов, проявившейся в переходе от ценности глубоких знаний в различных сферах жизни к значимости навыков сдачи формализованных испытаний по ограниченному числу предметов.

Результаты сравнительного анализа отлично успевающих и слабо успевающих учеников показали, что успешность обучения в школе обусловлена рядом когнитивных, эмоциональных, ценностно-смысловых факторов. Так отлично успевающие ученики чаще дают негативный прогноз видения будущего. Они задают более обобщённые вопросы, оперируют более общими категориями и демонстрируют направленность на познание общих принципов устройства мира. Отлично успевающие ученики имеют более развитый кругозор, они лучше умеют устанавливать аналогии и логически обобщать. Показатели уровня тревожности достаточно высоки и приближаются к верхним границам нормы. Группа отлично успевающих учащихся характеризуется умеренным уровнем притязания, это целеустремлённые и ответственные дети. У отлично успевающих учеников больший объём внимания значительно лучше концентрация внимания. В процедуре ЕГЭ для отлично успевающих учащихся самым важным является высокий уровень знаний, затем психологический настрой и умение сосредоточиться на главном. У учащихся этой группы более высокая самооценка себя как ученика и самооценка жизненной успешности.

В группе слабоуспевающих ребят также преобладают негативные настроения относительно прогноза на будущее. Школьники этой группы демонстрируют большую неуверенность в своём будущем и желание получить точный прогноз о себе. У этих детей отмечается низкая познавательная активность и соответственно узкий кругозор. Такие старшеклассники более тревожны, испытывают страх не соответствовать ожиданиям окружающих, обладают более низким уровнем притязаний. Эти

учащиеся, как правило, отличаются неуверенностью в своих силах, малопродуктивны, не обладают настойчивостью в достижении цели. Концентрация объёма и устойчивости внимания в данной группе хуже, чем в группе отличников. В этой группе испытуемых худшее отношение к содержанию и процедуре Единого Государственного экзамена. Для слабоуспевающих учеников главное в процедуре ЕГЭ - это высокий уровень знаний, а затем возможная помощь учителя и возможность пользоваться телефоном или интернетом во время экзамена.

При рассмотрении корреляционных связей между пробным ЕГЭ и успешностью обучения в школе нами было установлено, что успешность обучения опосредует результаты пробного ЕГЭ по русскому, однако не проявляется при выполнении пробного ЕГЭ по математике. Результаты пробного ЕГЭ по математике не выявили значимых различий между двумя группами старшеклассников с разной академической успеваемостью. В тоже время результаты итогового ЕГЭ выявили достоверные различия между отлично успевающими и слабоуспевающими учащимися, как по русскому языку, так и по математике.

Баллы итогового ЕГЭ по русскому языку и по математике образуют устойчивые взаимосвязи с пробным ЕГЭ по этим предметам, с оценками экзаменов, проводимых в традиционном формате, а также с оценками в аттестате. В основном высокие показатели по ЕГЭ отмечаются у девочек, они более выносливые, успешны в учёбе и когнитивно одарены. Успешность прохождения итоговой аттестации и в традиционной форме и в формате ЕГЭ взаимосвязаны с высоким уровнем знаний, успешностью в учёбе и концентрацией внимания.

Для определения основных предикторов успешности прохождения итоговых экзаменов в формате ЕГЭ нами была осуществлена процедура множественной линейной регрессии. Регрессионный анализ применялся к общей совокупности данных по психологическим методикам. В качестве значимых предикторов успешности сдачи ЕГЭ использовались выявляемые

когнитивные, эмоциональные, саморегуляционные параметры личности старшеклассников и ценностно-смысловые характеристики отношения к ЕГЭ выпускников. Для прогнозирования значений результатов ЕГЭ по математике и русскому языку как зависимых переменных определялись  $\beta$ -коэффициенты путем вычисления оценок по уравнению регрессии в соответствие с приведенными ниже формулами. Множественная линейная регрессия рассчитывалась на основе пошаговой с включением переменных процедуры оценивания.

Регрессионное уравнение для показателя «ЕГЭ по русскому языку» выглядит следующим образом:

$$\text{ЕГЭ}_{\text{ря}} = 0,43\text{Осв} + 0,40\text{КВ} - 0,40\text{БлОб} + 0,34\text{Т1м} + 0,32\text{Мат} + 0,23\text{Т3м} - 0,23\text{ВПУ} - 0,17\text{ЧР} - 0,17\text{Опт} - 0,16\text{Комф} + 0,15\text{УсУч} - 41,22$$

**Условные обозначения:** Осв – осведомленность (ШТУР); КВ – концентрация внимания; БлОб – значимость благоприятной обстановки в помещении; Т1м – темп 1 минута; Мат – математика (ШТУР); Т3м – темп 3 минута; ВПУ – значимость возможной помощи учителя; ССв – страх самовыражения; ЧР – числовые ряды (ШТУР); Опт – оптимистичность; Комф – комфортность ЕГЭ (СД); УсУч – самооценка успешности в учебе.

Полученный результат свидетельствует об обусловленности результата ЕГЭ по русскому языку общим уровнем развития кругозора старшеклассника, накоплением им знаний из различных предметных областей, высокой продуктивностью внимания, особенно уровнем вработываемости в деятельность, математическими способностями ребенка и в то же время, недостаточно проявленным логическим мышлением. Выпускники, успешно сдающие ЕГЭ по русскому языку, характеризуются меньшей оптимистичностью, склонны чаще видеть негативные аспекты развития ситуации, для них характерен также более высокий уровень страха самовыражения. Вместе с тем они высоко оценивают свою успешность в учебе. Их отношение к ЕГЭ проявляется в переживании дискомфорта самой ситуации сдачи экзамена в таком формате. Они не придают значимости возможной помощи учителя и благоприятной обстановке в помещении, что может свидетельствовать о высокой внутренней концентрации и готовности

преодолевать стрессогенные условия экзамена. Таким образом, успешность сдачи ЕГЭ по русскому языку определяется нарастанием психического напряжения и способностью старшеклассника мобилизовать свои когнитивные и саморегуляционные ресурсы для преодоления стрессовой ситуации.

Для следующего показателя «ЕГЭ по математике» найдено следующее регрессионное уравнение:

$$\text{ЕГЭ}_m = 0,62\text{ОЗ} - 0,61\text{Опт} + 0,36\text{УП} + 0,59\text{КВ} - 0,40\text{T4м} + 0,40\text{T5м} + 0,42\text{Чр} - 0,44\text{T3м} + 0,54\text{Ууч} - 0,42\text{НфизСС} - 0,43\text{БлОб} + 0,50\text{T2м} + 0,30\text{ПН} + 0,51\text{А} - 0,28\text{Комф} - 0,32\text{Кл} + 0,33\text{Фр} - 0,26\text{Об} - 0,32\text{Рус} + 0,27\text{ЛичТр} - 0,33\text{СЖУ} - 0,21\text{Отн} - 0,21\text{ВозТ} - 0,17$$

**Условные обозначения:** ОЗ – оценка значимости; Опт – оптимистичность; УП – уровень притязаний; КВ – концентрация внимания; Т4м – темп 4 минута; Т5м – темп 5 минута; Чр – числовые ряды; Т3м – темп 3 минута; Ууч – успешность в учёбе; НфизСС – низкая физиологическая сопротивляемость стрессу; БлОб – значимость благоприятной обстановки в помещении; Т2м – темп 2 минута; ПН – психологический настрой; А – аналогии (ШТУР); Комф – комфортность ЕГЭ (СД); Кл – классификации (ШТУР); Фр – фрустрация потребности к достижению успеха; Об – обобщения (ШТУР); Рус – русский язык (ШТУР); ЛичТр – личностная тревожность; СЖУ – самооценка жизненной успешности; Отн – отношение к процедуре ЕГЭ; ВозТ – возможность пользоваться во время ЕГЭ телефоном, интернетом.

Полученный результат свидетельствует об обусловленности результата ЕГЭ по математике высоким уровнем развития кругозора, хорошими когнитивными способностями учащихся и успешностью в учёбе. В то же время развитые способности синтеза как мыслительной операции снижают балл ЕГЭ по математике. Для этих выпускников имеет большое значение психологический настрой, они высоко оценивают значимость выпускного экзамена, но отношение к самой процедуре ЕГЭ у старшеклассников отрицательное. У этих учащихся высокая сопротивляемость стрессу и высокий уровень притязаний. Они обладают устойчивой концентрацией внимания и способны в завершении работы волевым усилием удерживать высокий темп. Для этих ребят не имеет большого значения благоприятная обстановка в помещении во время ЕГЭ, а также возможность пользоваться на

экзамене телефоном или интернетом. Они целиком полагаются на свой запас знаний. В то же время, выпускники, успешно сдающие ЕГЭ по математике более пессимистичны и тревожны, волнуются за успех на экзамене. У этих учащихся наблюдается довольно противоречивое отношение к себе. С одной стороны они высоко оценивают себя в учебном плане, а с другой стороны самооценка жизненной успешности у них низкая. Таким образом, успешность сдачи ЕГЭ по математике определяется когнитивными способностями, высокой концентрацией внимания, способностью волевым усилием справляться с психологическим напряжением.

Проведенный анализ исследуемых показателей показал, что результаты ЕГЭ по русскому языку и по математике в большей степени обусловлены когнитивными и регуляторными способностями учащихся и отражают реальный уровень их успешности обучения в школе. Таким образом, проведенное исследование подтверждает валидность процедуры ЕГЭ.

Исходя из полученных данных, необходимо при подготовке к ЕГЭ использовать различные формы и методы работы по формированию психологической готовности старшеклассников к итоговым экзаменам в формате ЕГЭ. В первую очередь – это должны быть методы, направленные на активизацию познавательной активности и развитие саморегуляции. В их число могут входить тренинги по саморегуляции, аутогенные тренировки, различные развивающие занятия, активизирующие познавательную деятельность.

## Литература

1. Балашов В.В. Использование тестирующих программ для организации контроля знаний учащихся / В.В. Балашов. Методические аспекты использования тестирования для текущего контроля знаний учащихся. М.2004,- с. 21-25
2. Бурлачук Л. Ф., Морозов С. М. Словарь-справочник по психодиагностике издание 2-е. Изд-во СПб.: Питер Ком, 1999,- 528с, с.260
3. Зинченко В. П., Моргунев Е. Б. Человек развивающийся. Очерки российской психологии. М.: Изд-во Тивола, 1994.,- 304 с.
4. Клайн П. Справочное руководство по конструированию тестов: Введение в психометрическое проектирование. Перевод с английского / Под ред. Л.Ф. Бурлачука. Киев: ПАН Лтд., 1994. – 288 с.

5. Климов Е.А. Психология в XXI веке. Вопросы психологии. 2003. № 5. с. 135-141
6. Психологический толковый словарь. М.,1998,- 248с,с.248
7. Равен Дж. Педагогическое тестирование: Проблемы: заблуждения: перспективы. М.: Изд-во Когито- Центр, 1999. – 144 с.
8. События года в образовании // «Русский журнал», автор Иванова-Гладильщикова Н. 28.12.09. [Электронный ресурс] / Доступ в сети: [www.russ.ru](http://www.russ.ru)