

*Е.К. ГИТМАН, д-р пед. наук, профессор
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет*
*М.Б. ГИТМАН, д-р физ.-мат. наук,
профессор
Пермский национальный исследовательский политехнический университет*

ЕГЭ vs АСТ, или Что и как проверяется при поступлении в вузы в России и в США

Предложены для сравнения две тестовые системы – ЕГЭ (единственный государственный экзамен), используемый в России, и АСТ (American College Testing), применяемый в США. В статье обсуждаются различия как в целевых и содержательных, так и в организационных аспектах этих систем. Различия касаются предназначения систем тестирования, параметров, подлежащих оцениванию, количества тестов, периодичности экзаменов и сроков, в течение которых их результаты действительны. В статье подчеркивается, что главным параметром, подлежащим контролю в системе тестирования АСТ, являются компетенции, определяющие готовность абитуриентов к обучению в вузе.

Ключевые слова: ЕГЭ, единственный государственный экзамен, АСТ, American College Testing, тестирование, поступление в вузы, цели тестирования, содержание и структура тестовых материалов, организация тестирования, готовность абитуриентов к обучению в вузе

В 2013/2014 учебном году были приняты строжайшие меры по обеспечению контроля за процессом сдачи ЕГЭ. Это привело к тому, что, по-видимому, удалось свести до минимума нечестные и незаконные попытки тем или иным образом «помочь» школьникам. И тут нас настигла проблема иного рода. Результаты оказались объективными, но настолько низкими, что пришлось спешно понижать уровень минимального количества баллов, подтверждающий освоение выпускником школы некоторых учебных дисциплин. Как это отразилось на приемной компании в вузы страны? На наш взгляд, никак! Дело в том, что задачей ЕГЭ является лишь оценка знания школьником содержания соответствующих предметов, а тесты в существующем виде не могут служить в качестве комплексного инструмента оценки уровня сформированных у учащихся компетенций [1]. Представляется вообще сомнительным использование ЕГЭ в качестве инструмента по выявлению способности выпускника школы обучаться в вузе.

Данное соображение побудило нас по-

пытаться обнаружить возможности улучшения процедуры ЕГЭ, для чего мы сочли целесообразным провести сравнительный анализ процедур поступления в вузы в России и США.

Когда в России в начале прошлого десятилетия происходила отмена сложившихся к тому времени процедур выпускных экзаменов в школе и вступительных в вузы и осуществлялся переход на тестирование [2], за образцы были взяты западные системы, и в частности опыт США. Американским аналогом ЕГЭ является American College Testing (АСТ) [3]. Таким образом, можно было ожидать, что российский единственный государственный экзамен, позаимствовав все лучшее от своих аналогов, не будет очень сильно от них отличаться. Однако на деле мы наблюдаем другое. ЕГЭ существенно отличается от АСТ, и, к сожалению, далеко не в лучшую сторону. Именно на этих особенностях ЕГЭ и АСТ хотелось бы остановиться подробнее.

Начнем с *предназначения* этих систем. С самого начала ЕГЭ позиционировался как *вступительный* экзамен. Мы хорошо

помним разговоры про якутских или чукотских школьников, которые будут иметь равные с москвичами возможности поступления в столичные вузы, потому что им не надо будет ездить из дома на вступительные экзамены и, соответственно, тратить деньги на проезд. При этом вне обсуждения оставался вопрос, а как семья, не имеющая финансовой возможности отправить ребенка в столицу на экзамены, должна будет находить эти возможности для обеспечения проживания его в столице в течение нескольких лет. Но наш разговор не об этом. Подчеркнем: изначально ЕГЭ предлагался нам как *вступительный!* Между тем сейчас этот экзамен является одновременно *и вступительным, и выпускным* [4]. Кстати говоря, превращение ЕГЭ в выпускной экзамен привело к тому, что сдавать его должны все выпускники поголовно, вне зависимости от того, собирается ли тот или иной школьник поступать в вуз или нет. Но и это еще не все. Общеизвестно, что именно по результатам ЕГЭ оценивается успешность работы учителей и школ, а также разного уровня региональных властей, отвечающих за образование. Очень много заинтересованных лиц...

Предназначение АСТ было и остается более узким. Этот экзамен – *вступительный*. Его сдают только те, кто после школы собирается поступать в вуз. И это совсем не 100% выпускников! В свою очередь, это означает, что американцам нет особенного смысла оценивать работу школ по результатам АСТ.

Следующие особенности ЕГЭ и АСТ, которые следует рассмотреть, связаны с *временем*. Таких характеристик две – периодичность экзаменов и сроки, в течение которых абитуриенты имеют право воспользоваться их результатами. Наши школьники сдают ЕГЭ один раз в год, весной. Цена ошибки – огромна. Как и наши школьники, американцы сдают АСТ в строго фиксированные даты. Разница в том, что

эти даты устанавливаются шесть раз в год. Так, в 2014-2015 учебном году АСТ будут сдавать 13 сентября, 25 октября, 13 декабря, 7 февраля, 18 апреля и 13 июня. Результаты АСТ действительны в течение трех лет со дня сдачи экзамена. В России до вступления в силу ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» результаты ЕГЭ были действительны в течение одного года, т.е. если в текущем году выпускник в вуз не поступал, на следующий год ему было необходимо сдавать ЕГЭ вновь. К счастью, с 1 сентября 2013 г. ситуация изменилась, и согласно новому закону срок действия результатов ЕГЭ увеличен до четырех лет. Однако школьники по-прежнему сдают ЕГЭ один раз в год.

Таким образом, чтобы поступить в вуз сразу после окончания школы, американские учащиеся в течение трех последних школьных лет имеют возможность сделать 18 (!) попыток. Конечно же, они пользуются этими возможностями, многие начинают сдавать АСТ, обучаясь еще в десятом классе (при 12-летнем школьном образовании). Как правило, целью первых попыток является получение первичного опыта прохождения тестовой процедуры. А вот попытки 11-го и тем более 12-го классов делаются для того, чтобы улучшить результаты. Отметим, что в зачет идет только последний результат.

На наш взгляд, подобная многократность попыток вступительного экзамена делает процесс поступления в вуз мягким, эмоционально менее напряженным, стресс при тестировании с приобретением опыта становится намного меньшим, значительно снижается страх сделать ошибку. И никому не приходит в голову искать обходные или нечестные пути, чтобы облегчить процесс тестирования, ведь даже в случае получения плохих оценок учащийся знает, что у него в запасе еще есть попытки. В России в настоящий момент вопрос многократности сдачи ЕГЭ в течение года дискутируется. Хотелось бы, чтобы наши школьники

тоже могли сдавать эти экзамены несколько раз в год.

Рассмотрим *количество экзаменов*, входящих в комплексы ЕГЭ и АСТ.

Комплекс ЕГЭ, как известно, состоит из двух обязательных экзаменов (русский язык и математика) и ряда вариативных (иностранные языки, физика, химия, история, и т.д.), из них одиннадцатиклассники сдают те, что необходимы для поступления в вуз на выбранную специальность. Особенность такого подхода связана с тем, что если абитуриент желает послать документы для поступления в разные вузы, но на близкие направления, то выбирать можно одинаковые дополнительные экзамены. Бывает и так, что выпускник делает попытки подать документы в вузы на неблизкие направления (например, одновременно на несколько факультетов: иностранных языков, исторический и физико-математический), чтобы только потом, по результатам конкурсного отбора, сделать выбор и принять окончательное решение. Для такого школьника количество экзаменов в комплексе ЕГЭ существенно возрастает, а процесс сдачи экзаменов занимает достаточно много времени, зачастую – не одну неделю.

АСТ – это один-единственный экзамен, одинаковый для всех экзаменующихся независимо от выбранной ими специальности. Неважно, какой вуз или факультет выбран, неважно, какую специальность планирует получить абитуриент – программиста или учителя, лингвиста или инженера-электрика, химика или журналиста и т.п., – все будут сдавать один и одинаковый для

всех экзамен. Для справки: длится он около четырех часов.

И здесь мы подошли к самому главному отличию ЕГЭ от АСТ: *что* именно проверяется в ходе тестирования, другими словами – какова *цель* этих экзаменов?

Структура и содержание тестов ЕГЭ хорошо известны. Цель тестирования – проверка остаточных знаний школьников. Причем, судя по шквалу критических высказываний разного уровня, это далеко не всегда происходит успешно.

Тест АСТ состоит из четырех частей: English (английский язык), Math (математика), Reading (чтение) и Science (науки). Рассмотрим их по порядку.

В английской секции АСТ предлагаются вопросы, закрывающие такие сферы, как грамматика, орфография, логика повествования, речевая организация, стилистическая грамотность и т.д. Чтобы дать представление о содержании и уровне сложности заданий, мы воспользовались открытым ресурсом [5], при этом оставили примеры на английском языке, т.к. уверены, что большинство людей, занимающихся соответствующими вопросами, легко сориентируются.

Рассмотрим следующий пассаж секции «английский язык». В нем предлагается найти наилучшую версию для подчеркнутых частей предложений; если в оригинале уже предложена наилучшая версия, следует выбрать «no change» (без изменений).

Казалось бы, задания нетрудные, тем более для людей, у которых английский – родной язык. В секции «английский язык» все вопросы имеют примерно такой же, в

In 1916, as (1) the Democratic Party's national convention met in St. Louis, Missouri, to nominate candidates for the presidency (2) and vice-presidency and to establish a platform, a set of positions on issues. Therefore, suffragists (3) (those who advocated extending voting rights to women) wanted the Democrats' platform to support women's right to vote.

| 1. | 2. | 3. |
|---|---|--|
| A. no change B. while C. when D. OMIT the underlined portion | A. no change B. for, the presidency C. for: the presidency D. for the presidency | A. no change B. Similarly, suffragists C. However, suffragists D. Suffragists |

общем – невысокий, уровень сложности. Настоящая сложность – в другом. Таких вопросов в тесте предлагается 75, а на ответы отводится не более 45 минут! Совершенно очевидно, что, если школьники будут иметь только знания, относящиеся к языку, ответить, а тем более правильно ответить, они просто не успеют. Для того чтобы сдать эту часть теста успешно, необходимо иметь прочные навыки использования языка. Объяснить необходимость такого навыка можно следующим. В процессе учебы в вузе студенту любой специальности нужно будет писать огромное количество различных материалов – конспектов, рефератов, проектов и т.п. Студент должен делать это не только качественно с точки зрения содержания, но

и быстро и грамотно с точки зрения языка. Следовательно, к моменту поступления в вуз у абитуриента должна быть сформирована соответствующая компетенция использования языка как инструмента выражения мысли. Именно эта готовность и тестируется при помощи вопросов английской секции АСТ.

Примерно по такому же принципу построены и все остальные части экзамена.

В математической части теста предлагаются задания из таких разделов математики, как арифметика, алгебра, геометрия, тригонометрия и т.д. Сложность задач и примеров невелика, для среднего российского школьника они не представляют особенной трудности. Приведем примеры [5]:

1. If $n = 8$ and $16 \cdot 2m = 4n^{-8}$, then $m = ?$

| A | B | C | D | E |
|----|----|---|---|---|
| -4 | -2 | 0 | 1 | 8 |

2. Points $A, B, C,$ and D are on a line such that B is between A and C , and C is between B and D . The distance from A to B is 6 units. The distance from B to C is twice the distance from A to B , and the distance from C to D is twice the distance from B to C . What is the distance, in units, from the midpoint of BC to the midpoint of CD ?

| A | B | C | D | E |
|----|----|----|---|---|
| 18 | 14 | 12 | 9 | 6 |

3. Which of the following statements must be true whenever $n, a, b,$ and c are positive integers such that $n < a, c > a,$ and $b > c$?

| A | B | C | D | E |
|---------|-----------------|---------|-----------------|--------------|
| $a < n$ | $b - n > a - n$ | $b < n$ | $n + b = a + c$ | $2n > a + b$ |

4. Which of the following is an equation of the circle with its center at $(0,0)$ that passes through $(3, 4)$ in the standard (x, y) coordinate plane?

| A | B | C | D | E |
|-------------|--------------|----------------|-----------------|------------------|
| $x - y = 1$ | $x + y = 25$ | $x^2 + y = 25$ | $x^2 + y^2 = 5$ | $x^2 + y^2 = 25$ |

5. Which of the following is equivalent to $\frac{5}{k} + \frac{k+3}{k+5}$?

| A | B | C | D | E |
|--------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------|
| $\frac{k+8}{2k+5}$ | $\frac{k+8}{k(k+5)}$ | $\frac{5(k+3)}{k(k+5)}$ | $\frac{k^2+3k}{5k+25}$ | $\frac{k^2+8k+25}{k(k+5)}$ |

Как мы видим, эти задания школьникам вполне посильны. Однако в тесте АСТ *предлагается 60 заданий, и на их решение отводится не более 60 минут!* Для выполнения этих заданий одних знаний по соответствующим разделам математики недостаточно, нужен устойчивый навык выполнения несложных математических операций, своего рода автоматизм. Этот навык будет необходим в процессе обучения в вузе, т.к. студенты любых специальностей обязательно выполняют массу расчетных работ по различным учебным предметам, и не только по математике. Они должны быть готовы легко использовать соответствующий математический аппарат. Математическая секция АСТ предназначена для тестирования этой готовности.

В течение нескольких лет авторы данной статьи предлагали переведенный на русский язык вариант математической секции АСТ студентам различных специальностей, а также школьным и вузовским преподавателям на курсах повышения квалификации. Большинство и студентов, и преподавателей справлялись с заданиями, если время для решения не ограничивалось. И только очень немногие, если не сказать – единицы (включая, к нашему удивлению, даже *учителей математики, имеющих первую или высшую категорию*) справлялись с решением в условиях ограничения времени (60 заданий за 60 минут). Это говорит о том, что знания математики у наших людей есть, а вот с навыком, к сожалению, далеко не все в порядке.

Секция “Reading” (чтение) предполагает, казалось бы, достаточно несложную работу: надо прочитать текст и ответить на вопросы. Но и тут не все просто. Для прочтения предлагаются четыре текста разных жанров: публицистика, научный текст, отрывок из художественной прозы и т.п. – каждый объемом около 4,5 тысяч знаков, после чего нужно ответить на десять вопросов. Логично предположить, что и в этом случае работа должна быть выполнена бы-

стро. И действительно, *на прочтение четырех текстов и ответы на 40 вопросов отводится не более 35 минут!* Вопросы сформулированы так, что заставляют экзаменуемого подумать над главной идеей, запомнить, не перепутать и правильно интерпретировать детали, разобраться в причинно-следственных отношениях, не запутаться в контексте и т.д. Эти навыки будут чрезвычайно важны в процессе учебы в вузе, когда студенту необходимо будет работать с огромным количеством учебной и дополнительной литературы. Таким образом, совсем не умение читать, как можно было бы предположить из названия секции, проверяется на данном этапе тестирования – проверяется готовность будущего студента быстро и качественно работать с большими объемами разножанровых текстов.

Ну и, наконец, секция Science (науки). В этой секции предлагается несколько отрывков из материала таких учебных дисциплин, как физика, химия, биология, география и т.п. Кроме того, к текстам прилагаются графики, рисунки, схемы, диаграммы, таблицы, описания экспериментов и т.п. Каждый отрывок сопровождается несколькими вопросами. *Всего вопросов 40, на ответы отводится не более 35 минут!* Отвечая на вопросы этой секции, экзаменуемые *не должны* демонстрировать знания соответствующих учебных дисциплин. Речь идет совсем не об остаточных знаниях. Здесь важны умения понимать, оценивать и интерпретировать информацию, представленную словесно и графически, анализировать данные экспериментов, оценивать различные точки зрения или гипотезы и т.д. То есть мы опять наблюдаем, что проверяется еще одна грань готовности к обучению в вузе, а именно – готовность быстро разбираться в научных текстах, без чего процесс учебы в вузе трудно представить. Для примера приведем следующий пассаж и вопросы к нему [5].

A photocell is a device for generating an electrical current from light.

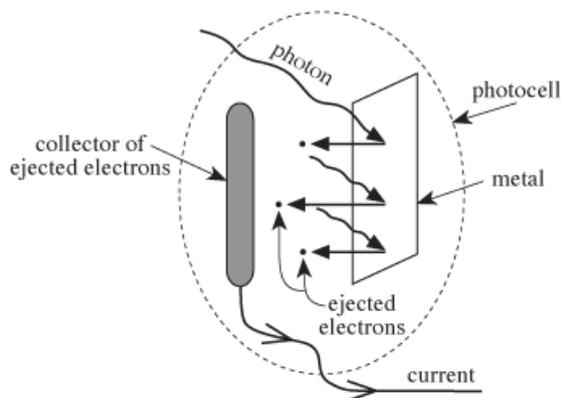


Figure 1

Each photocell contains a metal. A photon of light that strikes the metal can eject an electron from the metal if the photon's energy exceeds the metal's work function. The maximum kinetic energy the ejected electron can have is the photon's energy minus the metal's work function. The amount of electrical current varies with light's relative intensity (a measure of the number of photons with a given energy striking the metal each second). Table 1 shows the results of 9 trials in which a photocell was exposed to light.

Table 1

| Trial | Energy per photon (eV)* | Relative intensity of light | Electrical current (mA)† | Maximum kinetic energy of electron if ejected from metal (eV) |
|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|---|
| *eV = electron volts, †mA = milliamps | | | | |
| 1 | 2.0 | low | 0 | 0.0 |
| 2 | 2.0 | medium | 0 | 0.0 |
| 3 | 2.0 | high | 0 | 0.0 |
| 4 | 4.0 | low | 29 | 0.9 |
| 5 | 4.0 | medium | 43 | 0.9 |
| 6 | 4.0 | high | 60 | 0.9 |
| 7 | 6.0 | low | 27 | 2.9 |
| 8 | 6.0 | medium | 40 | 2.9 |
| 9 | 6.0 | high | 55 | 2.9 |

1. Based on Table 1, which of the following statements best explains the results of Trials 1–3 ?

| A | B | C | D |
|--|--|---|--|
| The light was too intense to eject electrons from the metal in the photocell | The light was too intense to eject photons from the metal in the photocell | The energy per electron was too high to eject photons from the metal in the photocell | The energy per photon was too low to eject electrons from the metal in the photocell |

2. Consider the following results, obtained using 5.0 eV photons and the same photocell that is discussed in the passage.

| Relative intensity of light | Electrical current (mA) | Maximum kinetic energy of ejected electron (eV) |
|-----------------------------|-------------------------|---|
| low | 28 | 3.1 |
| medium | 42 | 3.1 |
| high | 58 | 3.1 |

| A | B | C | D |
|--------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| 0.0 eV | between 0.1 eV and 0.8 eV | between 0.9 eV and 2.9 eV | greater than 3.0 eV |

3. The maximum kinetic energy of the ejected electron, 3.1 eV, was not the expected value. The expected value was:

| A | B | C | D |
|--------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| 0.0 eV | between 0.1 eV and 0.8 eV | between 0.9 eV and 2.9 eV | greater than 3.0 eV |

4. When 8.0 eV photons were shone on the photocell, electrons ejected from the metal in the photocell had a maximum kinetic energy of 4.9 eV. Based on this information and Table 1, the relative intensity of the light shone on the photocell:

| A | B | C | D |
|----------|------------|---------|----------------------|
| was high | was medium | was low | cannot be determined |

5. Based on the passage and Table 1, the work function of the metal used in the photocell was:

| A | B | C | D |
|--------|--------|--------|--------|
| 2.0 eV | 3.1 eV | 4.9 eV | 6.0 eV |

6. In the photocell discussed in the passage, suppose the work function of the metal had been 5.1 eV. If the energy per photon had been the same as in Trials 7–9, the maximum kinetic energy of electrons that were ejected from the metal would have been:

| A | B | C | D |
|--------|--------|--------|--------|
| 0.9 eV | 2.0 eV | 4.0 eV | 5.1 eV |

Таким образом, мы видим, что система АСТ предназначена для проверки *готовности абитуриента к обучению в вузе*. Тестируются разные аспекты этой готовности, но они одинаковы для всех студентов независимо от выбранной ими специальности. Поэтому и тест АСТ – един для всех.

Кстати говоря, процесс подготовки к тесту АСТ заключается в том, что подобные задания прорабатываются в огромном количестве, причем – на время. В ходе таких тренировок знаний особенно не прибавляется, речь идет о выработке навыка, определяющего готовность абитуриента к обучению в вузе.

Хотелось бы затронуть еще один аспект, отличающий ЕГЭ от АСТ. Он, собственно говоря, не относится ни к содержанию тестов, ни к процедуре тестирования. Мы хотели бы коснуться значимости тестовых результатов при решении приемными комиссиями вопросов зачисления в вуз. У нас результаты ЕГЭ стали не только определяющими, но, по сути, единственными индикаторами, что во многом повлекло за собой исчезновение стимула для школьников хорошо учиться и получать хорошие оценки

в школе. Обесценилась золотая медаль. Изменились содержание и структура учебной работы в старших классах.

В США результат АСТ является важным, но не единственным фактором, определяющим решение вопроса о приеме абитуриента в вуз. Очень большое значение имеет так называемый GPA (Grade Point Average) – среднеарифметическая оценка по школьным предметам. Введение этого показателя демонстрирует высокую степень доверия школе и школьным учителям относительно предметной подготовки со стороны вузовского сообщества. Не меньшую роль играют рекомендации, которые выпускник должен представить в вуз, и информация о его школьных и внешкольных успехах.

Выводы. Сравнивая две тестовые системы – ЕГЭ и АСТ, мы обнаружили некоторые совпадающие свойства. Например, обе используются при поступлении в вуз, а в качестве контрольных материалов применяются комплекс тестов; большое значение и в системе ЕГЭ, и в системе АСТ уделяется родному языку и математике и т.д. Однако налицо и много различий – как в целевых и

содержательных аспектах, так и в организационных. Структура содержания тестов ЕГЭ и процедура тестирования практически каждый год подвергаются некоторым изменениям. Наверное, имеет смысл воспользоваться опытом проведения тестов АСТ.

Литература

1. Вербницкий А.А., Пучкова Е.Б. Возможности теста как средства диагностики качества образования: мифы и реальность //

Высшее образование в России. 2013. № 6. С. 33–44.

2. Рыжкин А., Ефремова Н., Ковалев Л. Единый государственный экзамен: опыты и перспективы // Высшее образование в России. 2002. № 3. С. 3–9.
3. ACT Technical Manual. URL: http://www.act.org/aap/pdf/ACT_Technical_Manual.pdf
4. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: Учебное пособие. М.: Академия, 2010. 256 с.
5. The ACT. URL: <http://www.actstudent.org>

Авторы:

ГИТМАН Елена Константиновна – д-р пед. наук, профессор, Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, mgitman@netzero.net

ГИТМАН Михаил Борисович – д-р физ.-мат. наук, профессор, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, mgitman@netzero.net.

GITMAN E.K., GITMAN M.B. USE VS ACT, OR WHAT AND HOW IS TESTED IN ENTERING EXAMINATIONS TO UNIVERSITIES IN RUSSIA AND THE USA

Abstract. The article offers a comparative analysis for two testing systems: USE (Unified State Examination) introduced in Russia, and ACT (American College Testing) used in the USA. Starting from aims and intentions and followed by organizational aspects, differences in these two systems are discussed in the paper. Dissimilarities concern the final use of the both systems, tested parameters, the number of tests, periodicity of examinations and the time the results are valid. It is underlined in the article, that the main parameters, strongly monitored in the ACT system, are the qualities, defining the readiness of enrollees to study at Universities.

Keywords: USE (Unified State Examination), ACT (American College Testing), examination, entrance to Universities, aims of testing, content and structure of test materials, test organization, readiness of enrollees to study

References

1. Verbitsky A.A., Puchkova E.V. (2013) [The potential of tests as a means of education quality diagnostics: myths and reality]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia]. No. 6, pp. 33-44. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Rzhikin A., Efremova N., Kovalev L. (2002) [Unified state examination: experience and perspectives]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia]. No 3, pp. 3-9. (In Russ.)
3. ACT Technical Manual. Available at: http://www.act.org/aap/pdf/ACT_Technical_Manual.pdf
4. Khutorskoy A.V. (2010) *Pedagogicheskaya innovatika: Uchebnoe posobie* [Educational Innovations. Textbook]. Moscow: Academy Publ., 256 p.
5. The ACT. Available at: <http://www.actstudent.org>

Authors:

ГИТМАН Елена К. – Dr. Sci. (Pedagogy), Prof., Perm State Humanitarian-Pedagogical University, Perm', Russia, mgitman@netzero.net

ГИТМАН Михаил В. – Dr. Sci. (Phys.-Math.), Prof., Perm National Research Polytechnic University, Perm', Russia, mgitman@netzero.net