

УДК 37.016:51

**Кисельников Игорь Васильевич**

Кандидат педагогических наук

ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный педагогический университет»,

г. Барнаул

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И КОРРЕКЦИЯ ПОГРЕШНОСТЕЙ  
В ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ЭКЗАМЕНА ПО МАТЕМАТИКЕ**

В статье рассматриваются актуальные проблемы использования и совершенствования средств оценивания результатов математической подготовки учащихся образовательных организаций. Отражены возможности реализации процессного подхода к осуществлению предупреждающих и корректирующих мероприятий по результатам единого государственного экзамена по математике.

**Ключевые слова:** математическое образование, оценка качества образования, результаты обучения математике, единый государственный экзамен по математике

**PREVENTION AND CORRECTION OF INACCURACIES  
IN THE OBJECTIVITY OF THE UNIFIED STATE EXAMINATION  
IN MATHEMATICS**

**Igor Kiselnikov**

Ph.D. (Pedagogy)

Associate Professor, Altai State Pedagogical University, Barnaul

The article deals with topical issues of use and improvement of means of evaluation of the results of mathematical preparation of students of educational institutions. It reflects the feasibility of a process approach to the implementation of preventive and corrective action based on the results of the Unified State Exam in mathematics.

**Keywords:** mathematics education, evaluation of quality of education, results of teaching mathematics, the Unified State Examination in mathematics.

В современных условиях развития образования в Российской Федерации с учётом факторов введения в действие федерального государственного стандарта общего образования, задающего требования к результатам изучения учебных предметов (в частности, предметной области «Математика и информатика»); расширения использования тестовой формы контроля и оценки результатов образования (ЕГЭ, ОГЭ, мониторинги качества образования) приобретают актуальность педагогические исследования в теории и методике обучения математике проблем, связанных с обеспечением качества личностных, предметных и метапредметных результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, реализуемой образовательным учреждением.

Проблемам математической подготовки учащихся, проявляющимся при решении задач с развёрнутым ответом, в научно-методической литературе посвящается значительно большее внимание, чем выявляемым в процессе автоматизированной проверки задач базового уровня с кратким ответом. Порой погрешности при решении задач базового уровня не получают методической оценки, недостаточно осознаются учителями, учащимися. Совершенствованию качества математического образования может способствовать проектирование и осуществление предупреждающих и корректирующих действий по преодолению погрешностей в предметных результатах не только явно, но и косвенно представленных.

Комплексный анализ результатов образования, включая анализ результатов ЕГЭ последних лет, показывает, что в преподавании математики в нашей стране накопился ряд проблем, решение которых позволит повысить качество образования. Условно эти проблемы можно разделить на группы:

– мотивационные: общественная недооценка значимости математического образования; перегруженность школьной математики техническими элементами; отсутствие ответственности учащихся за результаты своего образования и др.

– избыточное единство требований к результатам образования: единые требования к результатам обучения нереалистичны для значительной части

учащихся; учитель не в состоянии удовлетворить принципиально разные запросы, руководствуясь общим для всех образовательным стандартом и программами и др.;

– содержательные проблемы и неэффективность: отсутствие связи обучения с потребностями государства и общества в будущих специалистах и специфических математических знаниях и методах; математика преподается формально и др. [4].

Одним из аспектов решения обозначенных проблем видится проектирование предупреждающих и корректирующих действий по преодолению погрешностей в предметных результатах ЕГЭ по математике. Процессный подход к обучению ориентирует на чёткую идентификацию таких действий как взаимосвязанных и взаимодействующих между собой, т.е. реализуемых как процесс.

Выявление погрешностей учащихся преследует цель не только осуществления контроля, но совершенствования учебного процесса, поскольку позволяет наметить пути преодоления типичных ошибок и недочётов учащихся в дальнейшем обучении.

Функции анализа ошибок достаточно давно выделены в научно-методической литературе [1], [4], [5]. «Рассмотреть с учащимися средней школы хотя бы некоторые такие ошибки полезно по двум причинам: во-первых, хорошо ознакомившись с какой-нибудь ошибкой, мы страхуем себя от повторения такой ошибки в будущем; во-вторых, самый процесс разыскания ошибки легко сделать увлекательным для учащихся, и изучение ошибок становится средством поднять интерес к изучению математики» [4, с. 3]. Методический анализ погрешностей в предметных результатах изучения математического содержания, достигнутых учащимися, приводит к выделению математической и логической составляющей ошибок [5].

Современные средства оценивания результатов обучения в практике применения ориентированы на оценивание достижений учащихся в ущерб выявлению погрешностей. Это проявляется и в генезисе критериев оценивания

экзаменационных работ (из текстов которых «уходит» термин «ошибка»), в недостаточности содержательного анализа предметных результатов (при констатации фактов недостаточных результатов при решении определённых задач зачастую не вскрываются погрешности в предметной подготовке и пути их предупреждения). В связи возникают противоречия, связанные применением современных средств на различных уровнях образования, доверию к ним всех заинтересованных сторон.

Проектирование предупреждающих и корректирующих действий как целостных процессов [3] предусматривает осмысление следующих характеристик.

1. Определение (назначение) процесса (формулировка сущности, основное содержание процесса).
2. Цель процесса (необходимый или желательный результат, достигаемый в ходе выполнения процесса).
3. Входы процесса (материальные и информационные потоки, поступающие в процесс извне и подлежащие преобразованию).
4. Выходы процесса (результаты преобразования).
5. Процессы поставщиков (внутренние или внешние поставщики – источники входов процесса).
6. Процессы потребителей (процессы внутреннего или внешнего происхождения, являющиеся пользователями результатов рассматриваемого процесса).
7. Показатели результативности процесса (отражающие степень соответствия фактических результатов процесса запланированным).

Выстраиваемая в такой логике процессная модель предупреждающих и корректирующих действий по результатам выполнения задач ЕГЭ, в том числе на основе анализа веера ответов участников экзамена [2], может применяться в процессе обучения математике на различных уровнях образования, в процессах самообразования изучающих предметную область «Математика и информатика».

### Литература

1. Брадис, В.М., Минковский, В.Л., Харчева, А.К. Ошибки в математических рассуждениях [Текст] / В.М. Брадис и др. – М.: Учпедгиз, 1959. – 176 С.

2. Кисельников И.В. Методический анализ веера ответов участников ЕГЭ по математике. Фундаментальные науки и образование: Материалы II международной научно-практической конференции, Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014: С. 424-427.

3. Кисельников И.В. Процессный подход в обеспечении качества обучения математике в общеобразовательной школе // Мир науки, культуры, образования [Текст]: научный журнал / Учредитель редакция журнала «МНКО». – 2010, февраль, №1(20). С.148-151.

4. Самсонов П.И. Основы методики предупреждения математических ошибок, возникающих на основе неверной ассоциативной связи. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2010. № 12. С. 75-78.

5. Стукалов, В.А., Стукалова, Н.А. Методическое содержание понятия ошибки в учебной математической деятельности // Электронный научный журнал «Вестник Омского государственного педагогического университета». Выпуск 2006 [Электронный ресурс] Режим доступа <http://www.omsk.edu/article/vestnik-omgpu-66.pdf>

### References

1. Bradis, V.M., Minkovskij, V.L., Harcheva, A.K. Oshibki v matematicheskikh rassuzhdenijah [Tekst] / V.M. Bradis i dr. – M.: Uchpedgiz, 1959. – 176 P.

2. Kisel'nikov I.V. Metodicheskij analiz veera otvetov uchastnikov EGJe po matematike. Fundamental'nye nauki i obrazovanie: Materialy II mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Bijsk: FGBOU VPO «AGAO», 2014: P. 424-427.

3. Kisel'nikov I.V. Processnyj podhod v obespechenii kachestva obuchenija matematike v obshheobrazovatel'noj shkole // Mir nauki, kul'tury, obrazovanija [Tekst]: nauchnyj zhurnal / Uchreditel' redakcija zhurnala «MNKO».– 2010, fevral', №1(20). P.148-151.

4. Samsonov P.I. Osnovy metodiki preduprezhdenija matematicheskikh oshibok, vznikajushhih na osnove nevernoj associativnoj svjazi. Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij. 2010. № 12. P. 75-78.

5. Stukalov, V.A., Stukalova, N.A. Metodicheskoe sodержanie ponjatija oshibki v uchebnoj matematicheskoj dejatel'nosti // Jelektronnyj nauchnyj zhurnal «Vestnik Omskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta». Vypusk 2006 <http://www.omsk.edu/article/vestnik-omgpu-66.pdf>