

## MODERN STATE AND PERSPECTIVES OF MODERNIZATION OF MONITORING OF PUPILS' TRAINING QUALITY TO EXTERNAL INDEPENDENT ASSESSMENT IN MATHEMATICS

OLEKSANDR SHKOLNYI, OLHA KUCHERIAVENKO

**ABSTRACT:** *In the article we consider the current state of monitoring the preparation to External Independent assessment of quality of knowledge in mathematics in Ukraine. Various components and levels of this monitoring are distinguished. Also we propose ways to modernizing both the EIA math system itself and monitoring the quality of preparation for this type of nationwide standardized assessment.*

**KEYWORDS:** *Monitoring of the quality of preparation, EIA in mathematics, SFA in mathematics, modernization, pupils of profiled senior school.*

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ МОДЕРНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ К ВНЕШНЕМУ НЕЗАВИСИМОМУ ОЦЕНИВАНИЮ ПО МАТЕМАТИКЕ \*

АЛЕКСАНДР В. ШКОЛЬНЫЙ, ОЛЬГА В. КУЧЕРЯВЕНКО

**АННОТАЦИЯ:** *В статье рассматривается современное состояние мониторинга подготовки к внешнему независимому оцениванию качества знаний по математике в Украине. Выделены различные компоненты и уровни этого мониторинга. Предлагаются пути модернизации как самой системы ВНО по математике, так и мониторинга качества подготовки к этому виду общегосударственного стандартизированного оценивания.*

### 1 Введение

На данный момент внешнее независимое оценивание (ВНО) качества знаний по математике, проводимое Украинским центром оценивания качества образования (УЦОКО) Министерства образования и науки Украины, является основным инструментом проведения общегосударственного стандартизированного оценивания украинских выпускников. С его помощью в Украине производится государственная итоговая аттестация (ГИА) по математике за курс общеобразовательной школы, а также формирование ранжированного списка абитуриентов для поступления в украинские высшие учебные заведения. Поэтому исследования, касающиеся модернизации как самого ВНО, так и мониторинга качества подготовки к нему на сегодня являются одной из наиболее актуальных проблем педагогической науки в Украине.

В современной методической литературе нет однозначной трактовки понятия «мониторинг». Опираясь на здравый смысл и на источники [1], [10], [14], под мониторингом некоторого объекта (или субъекта, или некоторой совокупности объектов и субъектов) мы будем понимать определённый осмысленный и упорядоченный набор мероприятий по наблюдению и влиянию на этот объект, преследующий некоторую цель.

\* Настоящая статья частично финансируется по проекту № РД-08-164/09.02.2018г. от фонда Научных исследований на ШУ «Епископ Константин Преславский».

В нашем случае объектом мониторинга является процесс подготовки к ВНО по математике учащихся украинских школ, а целью – обеспечение надлежащего *качества* этой подготовки.

Безусловно, подготовка к независимому тестированию по математике в той или иной мере должна проводиться на протяжении всего обучения математике в школе, но особую актуальность она приобретает именно в старшей профильной школе, поскольку именно здесь проводится итоговое повторение и систематизация всего изученного ранее. Поэтому далее мы детально остановимся на мониторинге подготовки к ВНО именно в 10 и 11 классах.

Что касается понятия *качества подготовки*, то здесь мы исходим из *производственного толкования понятия качества* (см., например, [6], [9], [18]), для которого некоторый *объект или процесс является качественным лишь тогда, когда он отвечает определённым утверждённым стандартам качества*. В нашем случае в роли стандартов качества выступают государственные документы, регулирующие образовательный процесс в Украине (см., например, [7], [11], [12]).

Любой мониторинг в образовании имеет различные *уровни* в зависимости от того, кто его проводит. Для подготовки к ВНО по математике можно выделить общегосударственный, региональный (для крупных городов – городской), внутришкольный и учительский уровни. Осмысленную и координированную практическую реализацию мониторинга чего-либо на всех возможных уровнях его проведения будем называть *системой мониторинга*.

## **2 Система мониторинга качества подготовки к ВНО**

Рассмотрим систему мониторинга качества подготовки к независимому тестированию по математике в Украине. К сожалению, нужно констатировать, что такой системы в нашей стране пока нет. Определённые фрагменты этой системы, безусловно, присутствуют, но нет ни одного государственного документа, регламентирующего всю систему.

На общегосударственном уровне основным элементом мониторинга подготовки к ВНО по математике является *пробное тестирование*, главной целью которого является ознакомление будущих участников ВНО с технической процедурой проведения теста. Ученики имеют возможность на практике реализовать все этапы прохождения теста: регистрация на тестирование, технические детали попадания на пункт тестирования (необходимы документы, разрешённые и запрещённые к проносу предметы), технические детали написания теста (вид тестовой тетради и бланков ответа, типы тестовых заданий), тренировка решения тестовых заданий и заполнение бланков в режиме реального времени. Пробное тестирование, безусловно, полезно и для самих учеников, и для их родителей, и для учителей, но практически ничего не даёт государству, поскольку нет никакого учёта ни количества проблем с попаданием на пункт тестирования, ни сведений о нарушениях регламента написания теста, ни, собственно результатов тестирования.

Существующие различные электронные ресурсы по подготовке к ВНО (см., например, [3],[16]), которые содержат тренировочные тематические и комбинированные тесты, также не способствуют реализации мониторинга на общегосударственном уровне, так как ни один из них не является государственным и не обязан предоставлять данные в УЦОКО. По нашему мнению, именно УЦОКО должен реализовывать этот уровень мониторинга качества подготовки к ВНО и координировать всю остальную систему мониторинга.

Заметим, что к мероприятиям указанной системы мониторинга относятся не только тренировочные тесты, но и различные анкетирования и опросы среди учителей, учеников и их родителей относительно проблем, которые они испытывают в процессе подготовки к независимому оцениванию. УЦОКО на своём сайте [www.testportal.gov.ua](http://www.testportal.gov.ua) размещает информационные материалы, в том числе программы ВНО и отчёты о тестированиях прошлых лет, но нигде, кроме разделов «Вопросы-ответы» и «Онлайн опросы», *нет обратной связи*, то есть возможности посетителя высказать мнение, насколько полезной оказалась та или иная информация. Мы считаем, что в этом направлении и указанный сайт, и всю систему работы УЦОКО следует усовершенствовать.

На региональном (городском) уровне естественным выглядит координирование подготовки к ВНО региональными центрами оценивания качества образования в структуре УЦОКО. Но в реальности соответствующие сайты региональных центров также являются сугубо информационными, на них практически отсутствует обратная связь. Кроме того, нам неизвестны систематические мероприятия по мониторингу качества подготовки к независимому тестированию, проводимые региональными центрами качества образования, что также выглядит несколько странно и требует естественных изменений.

С другой стороны, в регионах существуют независимые от УЦОКО центры мониторинга качества образования (см. например, сайты [8], [17], и другие), мониторинговые исследования которых, фактически сводятся к проведению тренировочных тестов. Подобные исследования, возможно, и полезны для региональных отделов образования и методических кабинетов, но без общей координации их эффективность вызывает значительные сомнения. Кроме того, наш опыт показывает, что качество самих тренировочных тестов, которые проводят подобные структуры, часто довольно невысокое, так как сотрудники независимых центров мониторинга в большинстве своём не проходили надлежащей подготовки, присущей сотрудникам УЦОКО и региональных центров в его структуре.

На внутришкольном уровне мониторинг качества подготовки учеников к ВНО по математике координирует администрация школы, а осуществляет учитель математики. Такой мониторинг является важной частью коммуникации между администрацией школы, учителями с одной стороны и учениками и их родителями с другой. К сожалению зачастую подобный уровень мониторинга опять-таки сводится только к проведению диагностических и тренировочных тестов с последующим доведением результатов этих тестов до администрации и родителей. Не отрицая важности таких тестов, отметим, что подготовка к независимому оцениванию не должна исчерпываться ими. Действительно, кроме наличия знаний и умений по математике, для достижения адекватного результата после прохождения теста ВНО от ученика также требуется *психологическая и физиологическая готовность*.

Игнорирование необходимости достижения надлежащего уровня психологической и физиологической готовности к тестированию зачастую приводит к тому, что ученики могут показать на ВНО значительно более низкий результат, чем они заслуживают по реальному уровню сформированных компетентностей. Поэтому среди внутришкольных мониторинговых мероприятий обязательно должны быть беседы с психологом как самих учеников, так и их родителей. Во время этих бесед должна подчёркиваться необходимость реализации таких фундаментальных факторов успеха, как формирование позитивного микроклимата в учебном коллективе и семье, наличие адекватной самооценки, систематичность в осуществлении подготовки к ВНО, грамотное чередование умственной

и физической активности, обеспечение отсутствия переутомления и чрезмерной расслабленности, режим дня и тому подобное.

Важным в развитии системы мониторинга качества подготовки к ВНО по математике является надлежащая координация внутришкольного и регионального уровней. При этом функция региональных центров мониторинга должна быть не только контролирующей, как зачастую бывает, а, в основном, моделирующей, вспомогательной, обобщающей и аналитической. Важно, чтобы работники центров мониторинга, имея надлежащую подготовку, не только и не столько проверяли, сколько оказывали методическую помощь на основании проанализированных обобщённых результатов, полученных в качестве обратной связи от школ и отдельных учителей.

Наконец, учительский уровень мониторинга качества подготовки к ВНО по математике, базирующийся на профессиональных качествах отдельно взятого учителя, является, фактически нижней ступенькой, отправной точкой всей системы мониторинга. Именно учитель, преподающий предмет, лучше всего знает все проблемы учеников, причём как непосредственно в изучении материала, так и психологические и физиологические. Именно он первым замечает проблемы и ищет пути их решения. Именно он является тем человеком, который способен помочь ученику построить свою индивидуальную траекторию успеха, которая приведёт его к адекватной оценке на тесте ВНО.

Однако, учитель в одиночку, без надлежащей координации с более высокими уровнями мониторинга, не в состоянии справиться с проблемами всех учеников. Здесь важной, на наш взгляд, является техническая возможность оперативной коммуникации с коллегами и другими специалистами в сфере подготовки к тестированию. В этом направлении есть определённые успехи. В частности, многие заслуженные учителя открыли собственные сайты, где делятся своим опытом (см., например, [2], [15]), популярны также сетевые сообщества учителей математики и группы в социальных сетях (см., например, [5],[13]). Но заметим, что все эти сообщества, как правило, изолированы от указанных выше уровней системы мониторинга качества подготовки к ВНО по математике, что приводит возникновению значительных трудностей в коммуникации.

Мы также считаем, что программа изучения математики в старшей школе несколько перегружена, и не оставляет старшеклассникам достаточного времени для подготовки к ВНО. С 2016-2017 учебного года произошла «разгрузка» 11 класса путем переноса темы «Граница и непрерывность функции. Производная и ее применение» в курс 10 класса. Это привело к увеличению часов на тему «Повторение, обобщение и систематизация учебного материала», уменьшив при этом количество часов на все остальные темы курса.

Например, тема «Тригонометрические функции» на уровне стандарта ранее изучалась 26 часов, а после «разгрузки» стала изучаться только 18 часов. На профильном уровне по некоторым темам ситуация аналогичная (например, было 50 часов, а стало 36). Мы считаем, что такие изменения не могут положительно влиять на подготовку учащихся к тестированию, так как возможно приведут к формальному ознакомлению с материалом, учитывая тот факт, что в типичном классе учится около 30 учащихся и не всегда есть возможность использовать индивидуальный подход.

Из практики преподавания, хотели бы обратить внимание на то, что довольно часто ученики, изучающие математику на уровне стандарта, выбирают ее как для ВНО, так и для ГИА (около 30% учащихся), а при малом количестве часов на изучение математики (не более 3 в неделю) подготовиться к независимому оцениванию качественно весьма

трудно. Поэтому родители вынуждены обращаться к услугам репетиторов, что, к сожалению, зачастую нивелирует образ учителя и его профессионализм.

Хотели бы также обратить внимание на существующий на данный момент элемент мониторинга качества подготовки к ВНО, который заключается в сравнении годовой оценки за курс «Алгебра и начала анализа» в выпускном классе с результатом независимого оценивания. Мы считаем, что такое исследование, в некоторой степени, является искусственным, так как, во-первых, программа 11 класса включает в себя лишь часть тем, которые представлены в тесте ВНО, а во-вторых, по одному виду сертификационной работы сравниваются учащиеся, изучающие математику на разных уровнях подготовки.

Как было сказано ранее, одним из важных элементов подготовки выпускника является пробное тестирование. Мы считаем, что этот вид деятельности может стать мощным инструментом мониторинга, если в начале учебного года усилиями региональных центров провести диагностическое тестирование для всех украинских выпускников. Эти результаты позже вполне можно будет сравнить с их баллами за ВНО по математике. Такое исследование сможет дать более реальную картину о росте качества знаний учащихся и ознакомит их с процедурой тестирования раньше, чем за месяц до его проведения.

Также не стоит забывать о том, что при мониторинге качества подготовки учащихся к независимому оцениванию по математике значительную роль играет готовность к самообразованию и самосовершенствованию педагогических кадров. Как показывает опыт Харьковской области, после внедрения обязательного экзамена для учителей в формате ВНО, уровень баллов, полученных выпускниками значительно повысился. Это свидетельствует о нескольких факторах. Во-первых, учителя стали лучше понимать учащихся с психологической точки зрения, а во-вторых, учитывая тот факт, что результаты тестирования педагогов оглашались обществу, многие стали уделять больше внимания своему профессиональному развитию.

### **3 Выводы**

Исходя из вышеизложенного анализа, мы можем сделать следующие *выводы*.

1. На сегодняшний день в Украине как таковая отсутствует система мониторинга качества подготовки учеников к ВНО по математике, присутствуют только отдельные её компоненты, надлежащим образом не координированные. В необходимости создания такой системы мониторинга у авторов сомнений нет, поскольку именно она является широко зарекомендовавшим себя в мире эффективным инструментом, способным обеспечить адекватное развитие системы проведения ВНО в Украине.

2. Наиболее естественным координатором всей системы мониторинга качества подготовки к ВНО (в частности, по математике) является УЦОКО – структура в системе МОН Украины, созданная для реализации и проведения независимого оценивания. Для такой координации в системе УЦОКО должно быть создано специальное подразделение, которое реализует всю систему мониторинга и туда должны быть подобраны прошедшие надлежащее обучение специалисты. В этом случае мониторинг будет проводиться не по остаточному принципу, а будет являться одним из важнейших компонентов всей деятельности УЦОКО как инструмент обратной связи с обществом.

3. Для реализации системы мониторинга качества подготовки к ВНО по математике на всех уровнях, в системах региональных центров оценивания качества образования и/или в региональных отделах образования должны быть созданы отдельные должности

методистов по осуществлению мониторинга. При этом методисты должны не столько контролировать, сколько консультировать, рекомендовать и оказывать помощь в осуществлении всех мероприятий мониторинга. Эти же методисты могут проводить обобщение и анализ существующих проблем подготовки к ВНО по математике, чтобы впоследствии иметь возможность вынести их на обсуждение специалистов.

4. Под общим патронатом УЦОКО и региональных структур с привлечением специалистов (методистов по математике, психологов, социологов и других) необходимо создать специализированную сеть сайтов и сообществ в социальных сетях с целью оказания методической помощи учителям как в самом изучении математики, так и в организации подготовки к ВНО по этому предмету. При этом не следует забывать, что независимое оценивание не является самоцелью, а выступает пусть и важным, но всего лишь одним из компонентов общей цели – формирования всех надлежащих компетентностей образованного гражданина современной Украины.

5. Мониторинг качества подготовки учащихся к внешнему независимому оцениванию по математике все прочнее входит в украинскую систему образования. Он многогранен и может рассматривать различные аспекты образовательного процесса: система финансирования, повышение квалификации педагогических работников, содержание образования, состояние здоровья школьников, реализация воспитательных целей образования и тому подобное.

#### ЛИТЕРАТУРА:

- [1] Байназарова О.О., Ракчеева В.В. Мониторинг и оценивание качества образования. Издательство ХНУ им. В.Н.Каразина (2009).
- [2] Блог Татьяны Крамаренко Математика + ИКТ [Электронный ресурс]: Режим доступа: [http://kramarenko12.blogspot.com/p/blog-page\\_28.html](http://kramarenko12.blogspot.com/p/blog-page_28.html)
- [3] Всеукраинский портал подготовки к ВНО [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://znoclub.com/>
- [4] Гриневич Л., Ликарчук И. Внешнее независимое оценивание в Украине: история, шаги, риски: исторический очерк. УЦОКО. Киев (2011).
- [5] Группа учителей математики Украины [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.facebook.com/mathinschool/>
- [6] ДСТУ ISO 9000-2001. Системы управления качеством. Основные положения и словарь. [Действителен от 10.01.2001р]. Госстандарт Украины (2001).
- [7] Закон Украины «Об образовании» от 05.09.2017 № 2145-VIII. Ведомости Верховной Рады (ВВР). **38-39** (2017), 380.
- [8] КНП «Образовательное агентство Киева» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://monitoring.in.ua>
- [9] Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Москва. ИНФРА-М (2007).
- [10] Майоров А.Н. Мониторинг в образовании. Санкт-Петербург. Образование-Культура (1998).
- [11] Некоторые вопросы участия Украины в международном исследовании качества образования PISA-2018: Постановление Кабинета Министров Украины от 04.02.2016 № 72-р. Образование Украины. **66** (580) (2016), 3-4.
- [12] О мерах по обеспечению приоритетного развития образования в Украине: Указ Президента Украины от 30.09.2010 №926. Информация и право. **1**(1) (2011), 96-98.
- [13] Образование Украины [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.facebook.com/OsvitaUkrainy/>
- [14] Родигина И.В. Педагогический анализ в системе мониторинговых исследований. Педагогика и психология. № **1**(50) ( 2006), 38-46.

- [15] Сайт учителя математики Бортник Алины Вячеславовны [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://sites.google.com/site/bortnykalina/>
- [16] Тесты ВНО онлайн [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://zno.osvita.ua/>
- [17] Центр мониторинга качества образования и ВНО [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://monitoringte.blogspot.com>
- [18] Школьный А.В. Основы теории и методики оценивания учебных достижений по математике учеников старшей школы в Украине: Монография. Киев. Изд-во НПУ имени М.П. Драгоманова. (2015).

**Александр Владимирович Школьный:**

Место работы: НПУ имени М.П. Драгоманова, Киев, Украина.

E-mail: shkolnyi@ukr.net

**Ольга Викторовна Кучерявенко:**

Место работы: НПУ имени М.П. Драгоманова, Киев, Украина.

E-mail: olga.kucheravenko@gmail.com

