

МОНИТОРИНГ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ

Проектирование и информационное обеспечение

Бенькович Т.М. — заместитель директора Волховской городской гимназии.

Научно-методическая, научно-исследовательская, в том числе опытно-экспериментальная, как и другие виды работы, имеет не только результат — ожидаемый или неожиданный, но и свой *продукт* в виде научно-методических разработок, программ, проектов. В данном случае речь пойдёт о мониторинге эффективности обучения, проектировании и информационном обеспечении его систем. Прежде всего отметим роль мониторинга в обеспечении различных групп пользователей информации (ученики, учителя, родители) качественной, объективной и своевременной информацией о результатах обучения. Разрабатываемые в нашей гимназии информационные технологии систем оценки учебных достижений учащихся, в том числе многофакторная балльная интегральная рейтинговая система, ощути-мо увеличивают надёжность способов количественного измерения результатов обучения, повышают также качество информационного обслуживания, расширяют мотивационно-смысловую основу обучения, позитивно влияют на эффективность обучения. Прежде чем мы перейдём к рассмотрению систем мониторинга, изложим основные концептуальные подходы к его построению.

Проектирование мониторинга эффективности обучения (МЭО) представляет собой процесс создания рабочего проекта мониторинга с использованием технологической схемы (предлагаемой О.Е. Лебедевым и другими авторами): «цели — функции — технологии». Это система призвана определить степень эффективности обучения, то есть качества получаемых в процессе обучения результатов. В соответствии с классификацией мониторинга в образовании А.Н. Майорова мониторинг эффективности обучения в иерархии систем управления может рассматриваться как «школьный», что отличает его от других видов (районный, областной, региональный, федеральный) с точки зрения технологии организации и проведения, представления и распространения результатов, способов принятия и реализации управленческих решений. Таким образом, выбор функций и технологий мониторинга эффективности обучения зависит, во-первых, от целей мониторинга и, во-вторых, от тех образовательных целей и задач, которые определяются учреждением.

По определению авторов (Д.Ш. Матрос, Н.Н. Мельникова), на «внутришкольном» уровне образовательный мониторинг даёт обобщённое системное представление о деятельности школы по достижению поставленной перед ней цели, а также об успешности работы каждого ученика. Кроме того, как утверждают авторы, школа получает ценнейшую прогнозную информацию в её психолого-педагогической интерпретации. В работах этих и других авторов (В.П. Симонов, В.А. Кальней, С.Е. Шишов) показано, что система управления качеством образования на «внутришкольном» уровне призвана прежде всего выявлять эффективность деятельности школы, а также деятельности каждого ученика по принципу «цель — объект (образовательная система) — субъект (ученик)».

Именно в изменении существующего принципа состоит основное отличие антропоцентрической модели мониторинга, поскольку в ней оценка эффективности работы гимназии рассматривается как интегральное понятие, слагаемое из оценки учебных достижений каждого ученика и, по структурной иерархии, соответственно — класса, классов возрастной ступени, образовательного учреждения в целом. Таким образом, принцип выявления эффективности обучения как производной качества и основного следствия оптимизации обучения выражается схемой: «цель — субъект (ученик) — объект (образовательная система)». Комплексная многофакторная система мониторинга направлена на выявление эффективности деятельности всех субъектов образовательного процесса (ученики, учителя, родители), что, в свою очередь, находит отражение в функциях и технологиях мониторинга.

Обращаясь к технологической схеме построения мониторинга О.Е. Лебедева и других

авторов («цель — функции — технологии»), назовём основные функции комплексной многофакторной системы мониторинга эффективности обучения: контролирующая, оценочная, диагностическая, информационная, информационно-управленческая, корреляционно-прогностическая и т.д. Множество функций — закономерная особенность мониторинга эффективности обучения, обеспечивающая экспертизу достаточно большого количества оснований. Предлагаемый вашему вниманию проект мониторинга может характеризоваться в соответствии с модифицированной классификацией видов мониторинга А.Н. Майорова как

- *динамический* (в качестве основания для выявления эффективности обучения подлежат экспертизе данные о динамике развития учебных достижений школьников);
- *конкурентный* (основанием для экспертизы служат данные аналогичного обследования других образовательных систем);
- *комплексный многофакторный* (экспертизе подлежит множество аспектов обучения: результаты успеваемости, ранговая успеваемость, результативность обучения, учебная эффективность и пр.);
- *информационно-технологический* (организация сбора и хранения, обработки и распространения информации с использованием информационных технологий);
- *базовый* (за наблюдаемым объектом мониторинга, в данном случае — эффективностью обучения, устанавливается постоянный контроль с помощью периодического измерения показателей — аспектов обучения, которые достаточно полно его характеризуют);
- *универсальный* (с точки зрения эффективного использования в различных типах образовательных систем).

Мониторинг эффективности обучения включает ряд систем оценки учебных достижений учащихся

№	Системы	Аспекты
1	Традиционная (модифицированная) система анализа результатов успеваемости	Результаты успеваемости
2	Рейтинговая система оценки результатов успеваемости	Рейтинг успеваемости
3	Рейтинговая система оценки учебных достижений	Рейтинг учебных достижений
4	Тестирование	Учебная эффективность
5	Диагностика обученности	Уровни усвоения знаний

Информационное обеспечение имеют все системы мониторинга эффективности обучения. В качестве комментария к сказанному приведу некоторые примеры. Уже три года в Волховской гимназии широко применяется компьютерная система рейтинговой оценки учебных достижений учащихся. Компьютерной системе предшествовала рейтинговая диагностика, проводимая «вручную». К тому времени всё более очевидными становились формальность и недостаточная информативность традиционной системы анализа успеваемости, которая, к сожалению, до сих пор используется в современной школе (основана на анализе таких показателей, как «успеваемость» и «качество знаний»). Применяемая в гимназии, наряду с традиционной, балльная интегральная рейтинговая система более информативна по ряду показателей. В рейтинг-листах, диаграммах и графиках представлены данные о средних баллах каждого ученика в классе по каждому из предметов; средний балл успеваемости класса в целом. Именно в рейтинговой системе применяется принцип ранжирования, который позволяет ранжировать по среднему баллу учеников класса, классов в параллели, возрастной ступени; а также ранжировать предметы в данном классе, группе классов, гимназии в целом. Сейчас мы можем сравнивать результаты обучения по всем перечисленным показателям — в динамике, на протяжении четырёх последних лет работы гимназии. Таким образом, мы создаём информационный банк данных, который позволяет проследить результаты обучения каждого ученика на любом временном этапе, оценочную систему в работе учителя, динамику эффективности обучения.

В гимназии разрабатываются параллельные рейтинговые системы, основанные на применении различных оценочных шкал ранжирования учеников по их личным достижениям:

имеется в виду их участие в олимпиадах, конкурсах, конференциях, других видах деятельности с разной оценочной градацией. Безусловно, представленный выше механизм оценки успехов расширяет мотивационно-смысловую основу обучения, привлекает ребят к исследовательской работе, что, в свою очередь, повышает качество образования.

Рейтинговые системы оценки учебных достижений широко распространены в западных системах образования. Но отметим, что эти системы с успехом применялись в российских гимназиях XIX — начала XX века.

Известно, например, что Владимир Ульянов окончил гимназию первым учеником, хотя и не имел высших баллов по всем предметам. Он был первым и лучшим в своей гимназии, но это не значит, что в других гимназиях не было более успешных, чем он, учеников.

Рейтинговая система оценки учебных достижений, как убеждает наш опыт, достаточно гибкая: её можно ввести по одному учебному предмету, можно по совокупности предметов определённой области знаний или по всем изучаемым предметам. В перечень достижений могут быть включены не собственно учебные достижения, но важные для статуса или развития образовательного учреждения.

Обоснование выбора информационно-критериального ядра

Информационное обеспечение педагогического мониторинга прежде всего связано с отбором так называемого информационно-критериального ядра в ряду: область измерения — критерий — показатель (индикатор). Авторы работ по педагогическому менеджменту и мониторингу (М.М. Поташник, В.П. Симонов, В.А. Ясвин, В.П. Панасюк, С.Е. Шишов, В.А. Кальней, Д.Ш. Матрос, Н.Н. Мельникова и другие) в качестве критериев оценки различных аспектов деятельности образовательных систем, как правило, используют характеристики, отражающие содержательную основу педагогических явлений. В то же время очень редко указывается, каким образом осуществляется выбор показателей (индикаторов), а также механизм сбора информации, её измерения и оценки. Так, в книге «Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга» (Д.Ш. Матрос, Н.Н. Мельникова) в качестве критериев эффективности форм и методов обучения названы показатели сформированности знаний, умений, навыков и определённых интеллектуальных качеств, характеризующих разные стороны развития интеллекта школьника. Из определения, данного авторами, трудно выделить чётко обозначенные критерии («определённые интеллектуальные качества»), как и, собственно, область измерения (предположительно — «разные стороны развития интеллекта школьника»). Авторы отмечают отсутствие механизмов сбора информации, её измерения и оценки.

Так же обстоит дело и в отношении характера отбора информационно-критериального ядра в ряду: область измерения — критерий — показатель (индикатор) в работах авторов (С.Е. Шишов, В.А. Кальней) по мониторингу качества образования в школе. В приложении 1 книги «Мониторинг качества образования в школе» авторы включают основы инспектирования школ Англии, в которых в качестве оценки деятельности школы обозначаются такие критерии, как уровень объективности (достигнутые результаты, стандарты), качество образования, обеспечиваемое школой; уровень духовного, морального, социального и культурного развития учащихся; авторы подробно рассматривают такой критерий, как «уровень объективности (достигнутые результаты, стандарты)», и дают рекомендации по механизму сбора, измерения и оценки информации. А что можно сказать о двух других критериях? Очевидна неопределённость в отношении технологизации процедуры измерения и оценки показателей (индикаторов). Так, духовное развитие авторы предлагают оценивать по такому показателю: «...как школа обеспечивает воздействие на различные стороны жизни и мировоззрение учащихся (например, в таких предметах, как литература, музыка, искусство, естествознание, религиозное воспитание, а также в коллективной деятельности учащихся в школе) и какова реакция учащихся на это». Подобные комментарии авторы дают по критериям оценки нравственного воспитания, социального и культурного развития школьников. Отсюда не ясно,

каким же образом оценивать результаты духовного и нравственного воспитания, социального и культурного развития личности, а следовательно, где гарантии получения качественной оценки?

Усовершенствовать процедуру измерения и оценки в ряду: область измерения — критерий — показатель (индикатор) пытаются В.А. Кальней и С.Е. Шишов. В книге «Технология мониторинга качества обучения в системе «учитель — ученик»» они рекомендуют модель комплексной характеристики успеваемости по предмету. Итак, у них:

область измерений — это комплексная характеристика успеваемости по предмету;

критерии — глубина понимания материала, уровень любознательности и познавательного интереса, взаимодействие и взаимоотношения с товарищами и т. д.;

показатели — отличная, хорошая, слабая, очень слабая (глубина понимания материала) и т.д. Авторы не предлагают механизма измерения и оценки конечного результата. По-видимому, потому, что результаты по одиннадцати положениям трудно интегрируются, а то и вовсе не суммируются, что приводит к ограниченному использованию этой модели на практике. Анализ работ этих и других авторов по данной проблематике показывает, что лучше разработаны механизмы оценки с соответствующей алгоритмизацией оценивания показателей В.П. Панасюком. В то же время подход автора к уровню проявления критериев (высокий, средний, низкий) по большинству показателей (методологическое мастерство учителя; эффективность воспитательной работы: уровень достижений в учебно-познавательной сфере; личностные достижения учителя и т.д.), с одной стороны, унифицирует систему оценки, а с другой не исключает возможности её превращения в формальную процедуру оценивания. Система внутришкольного управления качеством образовательного процесса, предлагаемая автором, включает такое количество методик и процедур оценивания, что делает эту систему практически очень сложной, неупотребимой для систематического комплексного применения.

С названным автором в выборе информационно-критериального ядра близок своими концептуальными подходами («рекомендации по работе с результатами образования») М.М. Поташник, который в книге «Управление качеством образования» пишет: «...многие результаты образования трудно определяемы, для их фиксации, как правило, нужны специальные измерения, описания, характеристики, параметры и т.д.». В классификации результатов образования по способу их определения М.М. Поташник выделяет три группы. Приведём некоторые выдержки из их описания:

«I группа — результаты образования, которые можно определить количественно, в абсолютных значениях, в процентах или в каких-то иных, но обязательно измеряемых параметрах (когнитивная, валеологическая практика, например, это позволяет).

II группа — результаты образования, которые можно определить только квалиметрически, то есть качественно, описательно или в виде балльной шкалы, где любому баллу соответствует определённый уровень проявления качества, причём этот уровень должен быть настолько подробно описан, чтобы им можно было корректно пользоваться.

III группа — результаты образования, которые невозможно легко и явно обнаружить, ибо они часто не видны, так как относятся к внутренним, глубинным переживаниям школьника (например, возникновение внутренней ситуации катарсиса, внутреннего преодоления самого себя, чувство исполненного долга и другие возвышенные чувства). И, хотя вышеназванные результаты очень сложно узнать, определить, обнаружить, они исключительно важны для развития личности. Оценить эти подразумеваемые результаты можно экспертным путём на основе интуиции, наблюдений, но, прежде всего, создавая условия для их возникновения на хотя и общем, но тем не менее фиксируемом уровне признаваемых ценностей, а потому их можно закладывать в цели. Тут необходимо чувство особого такта и меры: хороший педагог понимает, при какой инструментровке процесса вышеназванные процессы возникают, но никогда не станет выяснять, спрашивать об этом детей устно или в каких-то письменных отчётах».

Две первые группы результатов образования М.М. Поташник относит к *рациональной*

составляющей, третья же группа представляет уже *иррациональную составляющую*: в этом случае «управляемость результирующих параметров ничтожна», поскольку положительные или отрицательные результаты часто зависят от особенностей случайных или скрытых факторов, от личностей ученика и педагога, а не столько от технологий и методик. Наконец, автор пишет: «...там, где невозможно чётко зафиксировать результат, там и само управление не может быть чётким, оно носит, если можно так выразиться, предположительный, ориентировочный характер, а значит, и результат не может быть гарантированным даже при, казалось бы, правильных управленческих действиях».

В рекомендациях М.М. Поташника «по работе с результатами образования» и его подходах в выборе информационно-критериального ядра в мониторинге эффективности обучения вполне очевидно концептуальное единство в методологии отбора информации о результатах обучения, в подходах к её оценке. Это выражается в том, что,

- во-первых, в системах мониторинга эффективности обучения используются критерии с *рациональной составляющей* в качестве показателей (индикаторов) результатов обучения (I–II группы результатов по М.М. Поташнику);

- во-вторых, показатели (индикаторы) мониторинга эффективности обучения имеют чётко *зафиксированные единицы* измерения (табл. 1) на уровне баллов, процентов, чисел, порядковых чисел и шкал. Таким образом, фиксируемый результат может рассматриваться как надёжное средство количественного измерения результатов обучения, что, в свою очередь, повышает надёжность информационного обеспечения системы управления, а значит, и гарантии принятия правильных управленческих решений.

Таблица 1

Информационно-критериальное ядро мониторинга эффективности обучения в ряду:
область измерения — критерий — показатель (индикатор)

Область измерения	Системы МЭО	Критерии (аспекты обучения)	Показатель (индикатор)
Эффективность обучения	Традиционная система анализа успеваемости	Успеваемость	% соотношения оценок
	Рейтинговая система оценки результатов успеваемости	Качество знаний	
		Рейтинг успеваемости	Средний балл успеваемости, ранговое место
	Рейтинговая система оценки результатов учебных достижений	Рейтинг результатов обучения	Сумма баллов в системе оценивания, ранговое место
	Система тестирования	Учебная эффективность	% соотношения выполненных заданий к общему числу
	Система диагностики обученности	Обученность (уровневое усвоение знаний)	Коэффициент отношения результатов (фактических и нормированных)

Другой *рациональной составляющей* выбора информационно-критериального ядра в ряду: область измерения — критерий — показатель (индикатор) выступает комплексный подход в построении мониторинга эффективности обучения, обеспечивающий интегративность входящих в него систем, а следовательно, критериев и показателей. Интегративность систем мониторинга позволяет соотносить, сопоставляя и сравнивая друг с другом, показатели (индикаторы) и показатели (стандарты), а также индикаторы с индикаторами, а стандарты — со стандартами. Как уже отмечалось, в качестве показателей (индикаторов) в системах мониторинга рассматриваются фактические результаты (состояние наблюдаемых эффектов). Показатель (стандарт) в мониторинге эффективности обучения определяется как относительная величина, выраженная в нормированных (стандартизованных) измерениях критериев. Относительность величины показателя (стандарта) объясняется динамичностью изменений результатов обучения во времени; также следует учитывать и тот факт, что в разных образовательных учреждениях (в силу ряда причин) как показатели (индикаторы), так и показатели (стандарты) могут отличаться в допустимых пределах.

Чтобы показать интегративность систем, критериев и показателей мониторинга эффективности обучения, рассмотрим интегративный модуль (стандарт), складывающийся из про-

стных расчётов среднестатистических показателей результатов обучения для конкретного образовательного учреждения на данном этапе его развития.

Статистические данные, представленные в таблице, имеют явно выраженную корреляцию, которая характеризует состояние результатов обучения в образовательном учреждении как вполне удовлетворительное. Систематическое измерение среднестатистических показателей (стандартов) в динамике может использоваться образовательным учреждением как один из инструментов анализа и оценки эффективности обучения. Кроме того, представленный модуль (стандарт) может использоваться для сравнения показателей (индикаторов) результатов обучения отдельных учеников; всего класса; классов в параллели, всей возрастной ступени.

Говоря о выборе информационно-критериального ядра в мониторинге эффективности обучения, выделим основные требования:

- по своему содержанию информация должна соответствовать *области измерения* в рамках мониторинга эффективности обучения;
- по методологии отбора информация должна соответствовать *рациональной составляющей*, основанной на применении *фиксируемых единиц измерения* результатов обучения;
- по технологии построения информация должна соответствовать схеме: *область измерения — критерий — показатель (индикатор) — показатель (стандарт)*, т.е. схеме, основанной на корреляционных зависимостях наблюдаемых эффектов;
- при сборе, обработке и хранении информации должны применяться *современные компьютеризированные технологии*, обеспечивающие интенсивность обработки результатов обучения, а также надёжность их количественных измерений.

Таблица 2

Модуль (стандарт) среднестатистических показателей (стандартов) результатов обучения

№	Системы МЭО	Критерии	Среднестатистическое значение показателя (стандарта)
1	Традиционная система анализа успеваемости	Качество знаний	67%
2	Рейтинговая система оценки результатов успеваемости	Рейтинг успеваемости	4,32 балла
3	Рейтинговая система оценки результатов учебных достижений	Рейтинг результативности обучения	102 балла
4	Система тестирования	Учебная эффективность	76,3%
5	Система диагностики	Обученность (коэфф.)	0,74
6	Рейтинговая система оценки результатов успеваемости	Параметры качества успеваемости (в баллах)	
		3,3 и ниже	2,1%
		3,4–3,9	22%
		4,0–4,6	55,6%
		4,7–5	19, 3% учащихся