

# Мониторинг как способ управления качеством обучения

**Всеволод ЗАЙЦЕВ**, научный руководитель экспериментально-технологической площадки «Преемственность»

**Проблемы качества образования и управления им систематически освещаются на страницах журнала (см.: 2001, № 7, 8, 9; 2002, № 1, 5, 6). Сегодня публикуем статью только об одном аспекте управления качеством образования — о мониторинге как способе обратной связи. Статья адресована прежде всего завучам — главным технологам школы.**

Странные дела творятся в системе образования. Компьютеры, правда, бывшие в употреблении, уже не редкость. Но для чего их используют? Для бухгалтерских расчётов, для игр да ещё для бюрократического бумаготворчества. А вот для целей управления, для диагностики педагогического процесса — достаточно редко.

Разговаривал на эту тему со многими заведующими районными отделами образования в разных регионах. Кто-то по старинке страдает цифрофобией, кто-то уповает на управление «экономическими методами», кто-то ждёт команды сверху... Что за всем этим? Традиционная для нашей страны профессиональная «обломовщина» или непонимание значимости мониторинга?

Мониторинг выполняет такую важнейшую управленческую функцию, как обратная связь. Но нередко его сводят к отслеживанию «чего попало» по огромному числу признаков, не сведённых в систему. Поражает само число признаков — до двухсот единиц информации на каждого ученика школы. Но таким объёмом информации можно замордовать самый работоспособный педагогический коллектив. При этом анализ не опирается на закономерности, а потому лишён диагностического характера, не позволяет выделить первоочередные задачи.

Ещё хуже обстоит дело с прогнозом. Здесь сплошной волюнтаризм — либо навязывается то, что «нравится детям», либо то, что приглянулось управленцу.

В практике нашей экспериментально-технологической площадки эти огрехи мониторинга безжалостно, но осмотрительно выкорчёвывались. Именно поэтому с помощью мониторинга мы и добились того, что школы трёх городов устойчиво дают качество обучения выше среднегимназического. Рискну поделиться идеями с теми школами, которые хотят добиться лучших результатов работы.

## Минимизация показателей

Долгие годы мы тщательно отбирали минимум признаков, наиболее влияющих на качество обучения. Напомню: психологи разных школ называют более 300 таких признаков. Ограничились и мы проблемой: как поднять качество работы второй ступени школ. Оно, как правило, резко падает в сравнении с начальным звеном, что свидетельствует о многочисленных издержках в управлении педагогическим процессом. Целесообразнее всего отследить ситуацию в пятых классах, так как именно здесь наибольший спад качества обучения.

Вначале мы использовали 42 признака, вели очень громоздкие расчёты, потом сократили их до десяти. По мере накопления материала выбрали всего три небольшие группы признаков:

- группу общеучебных умений, с помощью которых ученик добывает знания (скорость осознанного чтения, темп грамотного письма и вычислений);
- признаки, характеризующие необходимость дифференцированной поддержки — усиленной работы над развитием мышления, воли, речи, эмоций;
- третья группа признаков характеризовала организационно-педагогические условия: разноуровневость параллелей и комфортность учеников.

Такое ограничение признаков, по которым вёлся мониторинг, позволило разумно ми-

минимизировать объём сведений: в таблице собираемых вручную данных — всего 8 столбцов. Вот образец такой таблицы.

| Диагностические данные |     |     |     |     |     | Город... |     | Школа №... |     |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----|------------|-----|
| Классы                 | М   | В   | Р   | Э   | Ч   | П        | Вч  | Кф         |     |
| 3«А»                   | 95  | 5   | 0   | 0   | 78  | 78       | 69  | 78         |     |
| 3«Б»                   | 68  | 25  | 7   | 0   | 42  | 40       | 70  | 100        |     |
| 3«В»                   | 52  | 26  | 22  | 0   | 36  | 64       | 91  | 72         |     |
| 3«Г»                   | 68  | 16  | 16  | 0   | 42  | 52       | 73  | 71         |     |
| 3«Д»                   | 18  | 63  | 19  | 0   | 38  | 40       | 60  | 100        |     |
| нач.                   | 60  | 27  | 13  | 0   | 47  | 55       | 73  | 84         |     |
|                        |     |     |     |     |     |          |     |            |     |
| 5«А»                   | 82  | 13  | 5   | 0   | 80  | 91       | 76  | 88         |     |
| 5«Б»                   | 24  | 3   | 73  | 0   | 36  | 52       | 59  | 65         |     |
| 5«В»                   | 46  | 10  | 44  | 0   | 60  | 71       | 73  | 70         |     |
| 5«Г»                   | 39  | 17  | 44  | 0   | 70  | 88       | 77  | 77         |     |
| пятые                  | 48  | 11  | 41  | 0   | 61  | 75       | 71  | 75         |     |
| ...                    | ... | ... | ... | ... | ... | ...      | ... | ...        | ... |
| Классы                 | М   | В   | Р   | Э   | Ч   | П        | Вч  | Кф         |     |
| нач. кл.               | 60  | 27  | 13  | 0   | 47  | 55       | 73  | 84         |     |
| 5-е кл.                | 48  | 11  | 41  | 0   | 61  | 75       | 71  | 75         |     |
| 6-е кл.                | 48  | 9   | 40  | 3   | 72  | 84       | 76  | 68         |     |
| 7-е кл.                | 33  | 14  | 47  | 6   | 63  | 87       | 46  | 68         |     |
| 8-е кл.                | 36  | 11  | 47  | 6   | 78  | 96       | 53  | 57         |     |
| 9-е кл.                | 33  | 10  | 49  | 8   | 84  | 98       | 41  | 69         |     |

#### Примечание:

- М — ученики, занимающиеся на 4 и 5, нуждающиеся в дальнейшем совершенствовании мышления, в овладении мыслительными операциями высокого уровня;
- В — ученики, имеющие тройки по одному-двум предметам. У этих детей надо укреплять волю, настойчивость в преодолении трудностей;
- Р — ученики, имеющие тройки по трём и более предметам, нуждающиеся в речевой поддержке (тренировка в пересказе, овладение терминологией);
- Э — ученики, эмоционально надломленные, имеющие тройки почти по всем предметам;
- Ч — ученики, читающие с оптимальной скоростью 120 слов в минуту;
- П — ученики, пишущие со скоростью 60 букв в минуту;
- Вч — ученики, умножающие двузначные числа со скоростью 30 цифр в минуту;
- Кф — ученики, оценивающие своё состояние в школе как комфортное.

При заполнении таблицы все данные проставляются в процентах от общего количества учеников.

## Диагностический анализ

Диагностический анализ в нашей системе нацелен на выделение первоочередных задач обучения. Он содержит ряд графиков, которые сравниваются между собой или с эталонными. Рассмотрим порядок их построения и анализа.

### Самооценка качества обучения

Вопрос об оценке качества обучения не нов, он до сих пор обсуждается на многих конференциях: то количественные отметки критикуются, то их травмирующее действие. Сторонники безотметочного обучения не представляют, что словесная оценка, за которую они ратуют, равноценна введению очень размытой шкалы с бесконечным числом градаций.

Вызывает споры и такой вопрос: должны ли выставлять отметки сами учителя или это функция посторонних экспертов? И тут ответ предельно ясен: если речь идёт о текущих отметках, то это инструмент для стимулирования учеников и ориентации самого учителя в обученности ребят.

Пока, увы, не придумано ничего лучшего, чем оценивание качества обучения по годовым

отметкам. Процент хорошистов и отличников, хотим мы того или нет, всегда был и остаётся степенью реализации заданного свойства ученика — умения применять знания. Объективность этого критерия для больших выборок может вызывать сомнение только в соблюдении единых требований. Но в рамках школы это единство может быть обеспечено несложными дополнительными мерами контроля.

График оценки качества обучения (К) позволяет определить критические точки: это 5-й и 7-й классы, в которых качество круто падает вниз (*рис. 1* (см в конце статьи)).

Остаются неясными вопросы: как работала школа, идёт процесс улучшения или ухудшения? Чтобы ответить на них, изобразим на том же графике качество обучения среднегимназического (СГ) и среднемассового (СМ) уровней, а также качество обучения, достигнутого школой в прошлом году (К 1) (*рис. 2* (см в конце статьи)).

Сравнение линий (уровней качества) позволяет сделать выводы:

- в предыдущем году западали две параллели — несколько ниже гимназического уровня работали начальные и 6-е классы;
- в истекшем учебном году все параллели школы оказались на уровне выше среднегимназического, то есть школа улучшила результаты деятельности.

Возникает вопрос: достоверно ли выставлялись отметки? Проведём этот анализ на примере параллели 5-х классов. В диаграмме (*рис. 3* (см в конце статьи)) сопоставлены значения качества (К) и количества учеников, которые хорошо читают, пишут и вычисляют (соответственно — Чт, П, Вч). Так как значение К меньше, чем значения признаков Чт, П, Вч, можно сделать вывод, что уровень требований в школе достаточно объективен.

Возможна ситуация, когда это соотношение нарушается, и тогда правомерно сделать прогноз-рекомендацию: необходимо совершенствовать качество обучения, чтобы избежать его спада в следующем учебном году.

## **Оценивание состояния общеучебных умений и комфортности учеников**

Оно проводится с помощью графиков-развёрток (*рис. 4* (см в конце статьи)).

Нормальным можно считать такое положение, когда не менее половины класса умеет достаточно хорошо читать (120 слов в минуту), писать (60 букв в минуту) и считать (30 цифр в минуту). Это для обычных массовых школ, а для элитарных учебных заведений желательное достижение 70-процентного уровня в 5–9-х классах. На завершающем этапе начального обучения можно считать нормальным 40-процентный уровень.

В школе, о которой идёт речь, лучше всего обстоит дело с быстротой письма, хуже — с вычислениями, которые не дотягивают до 50-процентной нормы в 7-х и 9-х классах. В начальных классах положение можно считать нормальным, так как все показатели выше 40-процентной отметки.

Обращает на себя внимание спад комфортности учеников. Естествен вопрос: не связано ли это с усиленной работой над общеучебными умениями? По нашим наблюдениям, зависимость здесь как раз противоположная: чем выше уровень общеучебных умений, тем легче учиться и учить, тем меньше отрицательных эмоций у учеников и, стало быть, выше уровень их комфортности.

Спад качества обучения в 5-х и 7-х классах наблюдается почти повсеместно. В этом виноваты не миллионы учителей, а учёные, создавшие несовершенные программы при отсутствии доступных природосообразных методик: в 5-м классе объём изучаемого материала увеличивается в полтора раза, в седьмом — число одновременно изучаемых предметов перешагивает через критическое значение, растёт количество плохо осознаваемых терминов. Если к тому же школа плохо распорядится часами школьного компонента, введя дополнительные «престижные» предметы, или нарастит разноуровневость за счёт классов углублённого обучения, то ученики остро почувствуют невозможность преодолеть этот искусственно созданный комплекс барьеров. Так что спад комфортности в классах второй ступени — явление довольно обычное, запрограммированное чиновниками и чиновными учёными, кото-

рые, похоже, «не ведают, что творят».

## Разноуровневость параллелей и снижение качества обучения

Этот вопрос для нас решён окончательно: расчёты, проведённые в разных регионах, показали, что **везде в параллелях 1–9-х классов рост разноуровневости выше трёхкратной сопровождается снижением качества обучения.** Это явление не наблюдается только в старшей ступени школ. Да, правы оказались не З.Гильбух и Д.Эльконин, которые породили антипедагогическое чудовище, а Н.М. Шахмаев и В.Г. Разумовский, которые **предупреждали об антипедагогичности классов для «одарённых» детей и для «бездарей».** Достоверность полученных нами выводов не ниже 99 процентов (t-критерий не ниже 2,57). Однако устранить разноуровневость не так-то просто, **теперь это можно сделать только в течение нескольких лет, ежегодно формируя пятые классы примерно равноценными.** Очень важно уметь оценивать разноуровневость и её влияние на качество обучения.

Под разноуровневостью мы понимаем отношение значений качества обучения в самом сильном и самом слабом классах одной параллели. В её определении обычно нет трудностей. Но как быть, когда надо сравнить качество обучения разных параллелей? Возможно ли это? Ведь 30-процентное качество обучения в третьем классе — это низкий уровень, а в 9-м классе те же 30 процентов означают, что школа конкурентоспособна и достигла практически элитарных результатов. Эта ситуация напоминает период инфляции, когда для учёта плавающего курса денежных знаков в СНГ необходимо было использовать твёрдую валюту или, по крайней мере, знать их эквивалентную стоимость. Не буду здесь касаться тонкостей расчёта таблицы эквивалентов для сравнительной оценки качества обучения в разных параллелях, приведу саму таблицу (рис. 5 (см в конце статьи)).

Рис. 5

| Параллели | Минимальные значения К для отметок |     |     |
|-----------|------------------------------------|-----|-----|
|           | «5»                                | «4» | «3» |
| 1-е кл.   | 60                                 | 60  | 60  |
| 2-е кл.   | 52                                 | 52  | 52  |
| 3-е кл.   | 48                                 | 48  | 48  |
| 4-е кл.   | 48                                 | 48  | 48  |
| 5-е кл.   | 42                                 | 42  | 42  |
| 6-е кл.   | 43                                 | 43  | 43  |
| 7-е кл.   | 32                                 | 32  | 32  |
| 8-е кл.   | 30                                 | 30  | 30  |
| 9-е кл.   | 25                                 | 25  | 25  |

Если в 5-м классе качество обучения составляет 35 процентов, то класс получает отметку «4». А в 7-м классе те же 35 процентов качества уже равноценны отметке «5». 26-процентный уровень качества обучения означает отметку «5» только в 9-х классах, отметку «4» — в 6–8-х классах и только отметки «3» — в 1–5-х классах.

Выставив классам отметки по таблице эквивалентов, можно рассчитать и средние их значения не только для параллелей, но и для школы. Так, если в 1–9-х классах школы 25 классов, отметка «5» достигнута 10 классами, отметка «4» — ещё девятью, 4 класса удостоились только «тройки», а двум выставлены только «двойки», то общее количество баллов составляет  $10 \times 5 + 9 \times 4 + 4 \times 3 + 2 \times 2 = 102$ , а средний балл школы по эквивалентной шкале составляет  $102 : 25 = 4,08$ .

Теперь сопоставим на примере одной из школ, как меняются с возрастом учеников значения разноуровневости (РУ) и эквивалентных отметок (Z) различных параллелей (рис. 6 (см в конце статьи)).

Сопоставление линий чётко обнаруживает, что увеличению разноуровневости соответ-

ствуется уменьшение эквивалентных отметок качества и наоборот.

Очень часто руководители школ спрашивают: что делать с коррекционными классами — закрывать их? Но ведь могут быть у детей плохая наследственность, заболевания? Им трудно учиться в обычных классах. Это так. Но если вы посадите ребёнка с плохой наследственностью, с задержкой эмоционально-речевого развития в коррекционный класс, куда собирают всех «молчунов», где дети годами не слышат хороших ответов, — это будет означать, что к плохой наследственности вы ещё прибавили и плохую среду. Сомневаюсь, чтобы родители классов «для одарённых» послали бы своих детей и внуков, будь они с задержками развития, в слабые классы...

Наконец, ещё один довод: разноуровневость параллелей уже привела к потере каждого четвёртого хорошиста и росту правонарушений. Не говорю уже о том, что в гомогенно сильных классах дети почему-то растут эгоистами...

## **Нужна ли школе стратиграфия?**

Стратиграфия — это послойное описание. В педагогике — это послойное описание ученического коллектива. Нужна ли она школе? Да, потому что ученикам необходима дифференцированная поддержка. Это не лично-ориентированный подход. Когда-то А.С. Макаренко боролся с гипертрофией индивидуального подхода. Сейчас её снова пытаются возродить, забывая, что у учителя массовой школы подчас 10–12 классов, 300–400 учеников. Дойти «до каждого школьника» невозможно. Лично-ориентированный подход возможен в элитарной частной школе, где у учителя всего 12 часов в неделю, 2–3 класса по 8–10 человек.

Что же делать учителю общеобразовательной школы, у которого нагрузка двойная европейская, наполняемость классов тоже двойная европейская, а зарплата гораздо меньше европейской? Путь у него один (реальный) — учитывать индивидуальные особенности учеников в коллективных, групповых формах работы.

Мы отслеживаем количественный состав слоёв, реально происходит непрерывная миграция между ними: чаще — из сильного слоя в слабый, редко — наоборот. Эту миграцию можно сделать управляемой, оказывая ученикам своевременную помощь.

Мы не раз убеждались, что переход учеников из одной группы в другую (потеря хорошистов) можно ослабить, используя правило Я.А. Коменского: «Если у вас в классе есть сильный ученик, закрепите за ним одного-двух слабых». Это необходимо сделать не столько для помощи слабым, сколько для сохранения сильного. В итальянской дидактике это правило получило статус дидактического принципа: «нельзя хорошо усвоить учебный материал, не объясняя его другим». Эту помощь можно сделать технологичной, применяя работу в микрогруппах. Если за каждым четырьмя учениками (две парты) закрепить одного сильного, то останется только выделить на каждом уроке около 5 минут для работы в таких группах, предусмотреть заранее специальные задания им, при выполнении которых сильный ученик будет проверять работу своих товарищей и оказывать им помощь.

А если ученик получает тройки по одному-двум предметам и попал в слой слабых? Он испытывает дискомфорт от того, что ещё недавно был хорошистом, а теперь не может учиться, как обычно. Таким ученикам надо «бросить спасательный круг» — давать дополнительные домашние задания. Можете не сомневаться: если ребята ещё не окончательно погрязли в тройках, то будут весьма старательно выполнять эти задания. Пусть в классе всего 2–3 ученика такой категории, но ради них стоит сделать этот элемент работы постоянным.

Переход учеников из сильного слоя в слабый происходит из-за недостаточных упражнений в пересказе (это типично для всех классов второй ступени), из-за обилия терминов (в 7–9-х классах). Первое можно исправить, используя обучение пересказу, второе — усилением терминологической работы. Оба способа не раз описаны и здесь не буду останавливаться на них.

Хуже всего, если ученик попал в самый слабый слой, то есть у него тройки почти по всем

предметам, он уже эмоционально сломан. Для таких ребят нужны игровые элементы, очень полезно использовать рисование. И главное: **школьник должен чувствовать, что его положение не безразлично учителям и одноклассникам**. Мы убедились в эффективности послойной работы с повышением её технологичности. Перейду к описанию и самой стратификации — мощного инструмента диагностического анализа. С помощью компьютера по исходным диагностическим данным строится график-развёртка (рис. 7 (см в конце статьи)).

Какие выводы можно сделать, анализируя этот график?

Слой М (хорошисты и отличники, для которых возможно углубление мышления) резко уменьшается в 5-х и 7-х классах. Здесь особенно необходима работа в микрогруппах. Можно использовать факультатив. В 7-х классах полезно ознакомить ребят с мыслительными операциями высокого порядка — классификацией, систематизацией.

Слой В (ученики с 1–2 тройками, нуждающиеся в укреплении волевых качеств) довольно значителен (более 10 процентов) в начальных и 7-х классах. Нужен «спасательный круг» — дополнительные домашние задания.

Слой Р (ученики с тремя и более тройками, нуждающиеся в речевой поддержке) заметно растёт в 5-м классе, а начиная с 7-го, доминирует, становится самым большим. В 5–6-х классах весьма полезно использовать обучение пересказу, а в 7–9-х — усилить терминологическую работу.

Слой Э (эмоционально надломленные ученики, имеющие тройки почти по всем предметам) находится в допустимых пределах (не превышает 10 процентов). В специальной работе нет нужды. Если бы он был избыточным, то стоило бы усиленно использовать игровые элементы, обучающее рисование, усилить кружковую работу. Если бы линия Э пересекала линию М, то возникла бы опасность отрицательного психологического «заражения», появления отрицательных лидеров. В этом случае нужен был бы социометрический анализ и специальная профилактическая работа социологов и психологов.

Естественно, что в разных классах ситуация может сложиться по-разному. Поэтому каждому классному руководителю советую обратить внимание на такие факты:

- достаточен ли слой М для организации микрогрупповой работы (для этого надо иметь не менее 25 процентов хорошистов);
- не слишком ли велик слой В? Если он больше 10 процентов, то надо организовать вместе с учителями-предметниками дополнительные занятия (или давать задания);
- слой Р требует особого внимания: если много учеников, требующих речевой поддержки, то задача эта должна стать центральной. Помните: очень важно преодолеть психологический барьер — боязнь быть вызванным к доске;
- слой Э, если он более 10 процентов, также требует усиленного внимания: этих учеников трудно приобщить к учебному труду, начинать надо с совершенствования общеучебных умений, затем использовать обучающее рисование, которое помогает осмыслению и усвоению учебного материала.

## Оценка дидактической доступности обучения

Вряд ли в ближайшие годы государство обеспечит экономическую доступность образования. Конструктивному анализу может быть подвергнута только доступность дидактическая — с помощью своих профессиональных резервов мы, может быть, что-то и сделаем.

Дидактическая доступность образования зависит от трёх групп признаков:

- от методологических основ, программ, методик и добротных учебников;
- от уровня развития и воспитанности учеников;
- от стиля работы педагогических коллективов школ.

Остановлюсь на диагностическом способе определения первоочередных задач. Два измерения (перечень признаков и время) определяют выбор способа диагностического анализа — использование двухмерной классификации, построение таблиц, характеризующих стиль работы коллектива. Приведу пример такой таблицы.

Рис. 8

| классы   | М  | В  | Р  | Э  | Ч  | П  | Вч | Кф | РУ  | Итог |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|------|
| нач. кл. | 47 | 24 | 29 | 0  | 19 | 46 | 9  | 94 | 5   | 2    |
| 5-е кл.  | 53 | 29 | 18 | 0  | 61 | 90 | 45 | 86 | 1,7 | 6    |
| 6-е кл.  | 36 | 15 | 37 | 12 | 64 | 83 | 30 | 72 | 5   | 2    |
| 7-е кл.  | 43 | 7  | 48 | 2  | 79 | 94 | 30 | 76 | 5   | 5    |
| 8-е кл.  | 34 | 9  | 43 | 14 | 80 | 94 | 18 | 70 | 5   | 4    |
| 9-е кл.  | 29 | 7  | 58 | 6  | 81 | 92 | 21 | 68 | 5   | 5    |

Подложкой отмечены результаты, которые можно считать хорошими:

- в столбце М — это количество хорошистов и отличников (на уровне выше среднегимназического);
- в столбце В — значения, которые не превышают 10 процентов, так как более высокие значения говорят о небрежном отношении к ученикам, имеющим 1–2 тройки;
- в столбце Р — значения, которые не превышают средних по городу для каждой из параллелей;
- в столбце Э — значения, которые не превышают 10 процентов, так как при больших значениях возможно появление отрицательных лидеров;
- в столбцах Ч, П, Вч — значения, превышающие 50-процентный уровень, необходимый для сохранения положительного отношения к тем или иным умениям;
- в столбце Кф — значения, превышающие 90-процентный уровень, так как меньшие значения свидетельствуют о неслучайном спаде комфортности учеников;
- в столбце РУ — значения меньше 3, которые ещё не ведут к резкому снижению качества обучения.

Всего в таблице на подложке 24 клетки из 54, что говорит об использовании резервов обучения всего на 44 процента и о возможности повысить его дидактическую доступность.

Какие резервы можно считать первоочередными для этой школы? Обращает на себя внимание однотонный столбец Вч. Стоит ли разбираться, кто виноват в этом: то ли министерство, которое не удосужилось ввести нормативы вычислительных умений, то ли учёные. Аристотель был прав, утверждая, что «развитие навыков должно предшествовать развитию ума», что вычислительные умения развивают оперативную память, без которой невозможно развитие мышления. Поэтому первая рекомендация этой школе: усильте работу над вычислительными умениями во всех классах.

Далее стоит обратить внимание на столбцы В, Р, РУ и Кф — там тоже много пробелов. Что здесь порекомендовать? Дополнительные домашние задания для учеников, имеющих одну-две тройки; самарский вариант обучения пересказу для нуждающихся в речевой поддержке; уменьшение разноуровневости при комплектовании 5-х классов. Для сохранения количества хорошистов (столбец М) примените работу в микрогруппах. Хуже всего положение в начальных и в 6-х классах. Здесь необходимо усилить работу метоодообъединений по использованию резервов обучения.

Через год ситуация в школе изменилась. Теперь таблица использования резервов обучения выглядела гораздо лучше.

Рис. 9

| классы   | М  | В  | Р  | Э | Ч  | П  | Вч | Кф | РУ  | Итог |
|----------|----|----|----|---|----|----|----|----|-----|------|
| нач. кл. | 60 | 27 | 13 | 0 | 47 | 55 | 73 | 84 | 1,5 | 6    |
| 5-е кл.  | 48 | 11 | 41 | 0 | 61 | 75 | 71 | 75 | 4,3 | 5    |
| 6-е кл.  | 48 | 9  | 40 | 3 | 72 | 84 | 76 | 68 | 2,4 | 7    |
| 7-е кл.  | 33 | 14 | 47 | 6 | 63 | 87 | 46 | 68 | 5   | 4    |
| 8-е кл.  | 36 | 11 | 47 | 6 | 78 | 96 | 53 | 57 | 4,7 | 5    |
| 9-е кл.  | 33 | 10 | 49 | 8 | 84 | 98 | 41 | 69 | 2,8 | 5    |

Улучшились вычислительные умения, начали применять работу в микрогруппах, улучшили работу начальные классы, в двух параллелях удалось снизить разноуровневость, но слабо использовалось обучение пересказу. Дидактическая доступность выросла с 44 до 59 процентов.

Как следствие проделанной работы возросло и качество обучения: во всех параллелях оно достигло среднегимназического уровня.

\* \* \*

Мониторинг направлен на достижение главной задачи — повышение эффективности работы школы. Оценивание изменений, происшедших после определения первоочередных задач, на основе мониторинга, разработки и реализации рекомендаций, представляет острый практический интерес. В школе, о которой идёт речь, по сравнению с прошлогодними результатами лучшие подвижки произошли в начальных и 6-х классах, худшие — в 7-х, но и там прибавка составила 16 процентов. Улучшение вычислительных умений объясняется тем, что учителя математики освоили специальную технологию обучения вычислительным навыкам, разработанную нашим коллективом, и в конце тренировочного цикла провели фронтально-кольцевую проверку.

Ситуация с речевой поддержкой улучшилась только в начальных классах, в пятых — ухудшилась, в остальных — не изменилась. Затруднения возникли при соблюдении требований технологии.

При оценке изменений возникает вопрос: надо ли сравнивать, скажем, пятые классы прошлогодние и нынешние (когда меняется контингент учеников) или пятые прошлогодние надо сравнивать с шестыми нынешними (когда меняется содержание программ и учебников)? Почти во всех случаях **мы придерживаемся первого варианта, так как наши усилия нацелены на совершенствование работы педагогического коллектива.**

## Оценка эффективности обучения

Эффективность обучения в большинстве случаев может быть оценена по сохранности его качества. Если, например, в 5-м классе качество составляло 40 процентов, а через год, в 6-м, у этих же учеников упало до 30 процентов, это означает, что годовая сохранность качества составила 0,75. Замечу, что этот признак аналогичен вероятности безотказной работы, то есть надёжности. При таком понимании качества обучения можно использовать для управления им известные положения теории надёжности. Отмечу и существенное отличие: надёжность в технике не может быть больше 1, но в педагогике ученики могут самосовершенствоваться, качество обучения может и нарастать, его сохранность может стать больше 1, приобрести характер «коэффициента размножения», усиления качества. Таким образом, термин «эффективность» можно понимать как **сохранность плюс рост** качества обучения. К сожалению, для большинства школ он пока равнозначен сохранности и поэтому понятия «эффективность», «надёжность», «сохранность качества» можно рассматривать как синонимы.

На графике изображена линия для медианных значений надёжности  $Me(N)$ , рассчитанных для параллелей 3–9-х классов достаточно большого числа школ, и линия значений надёжности (эффективности), достигнутых при освоении диагностико-технологического управления обучением в рассматриваемой школе.

Значения надёжности обучения оказались почти во всех параллелях выше 0,9. Это обеспечивает возможность поступления в вуз каждому четвёртому выпускнику школы и может считаться высокой. Единственное исключение — восьмые классы, но и здесь достаточно высокая сохранность качества. Уникальный результат наблюдался в пятых классах этой школы: количество хорошистов и отличников возросло по сравнению с тем, что было в начальной школе ( $N=1,02$ ).



Конечно, в разных школах надёжность обучения будет различной, поэтому при оценке её уровня можно ориентироваться на такие числа: 0,9 — европейский уровень, 0,85 — гимназический, 0,8 — массовый. Самое низкое медианное значение надёжности в пятых классах. Этот класс наиболее перегружен, здесь почти вдвое возрастает объём учебного материала. Если не смягчить перегрузку пятиклассников, это останется серьёзной помехой в осуществлении модернизации школы.

Абсолютное большинство школ стремится полнее использовать резервы обучения. И здесь не обойтись без диагностики, без мониторинга. Управленцы должны глубоко, всесторонне знать объект, которым управляют. Вот почему нужны диагностические лаборатории с оборудованием и штатами, нужна подготовка диагностов-технологов. Без этого посева урожай не собрать. И не стоит ждать приказа сверху — каждой школе по силам проводить диагностику.

Переход от концептуально-гипотетического мышления руководителей школ и учителей к диагностико-технологическому неизбежен. Только он позволит изучать закономерности и на этой основе принимать эффективные управленческие решения, лишённые волюнтаризма.

Рис. 1

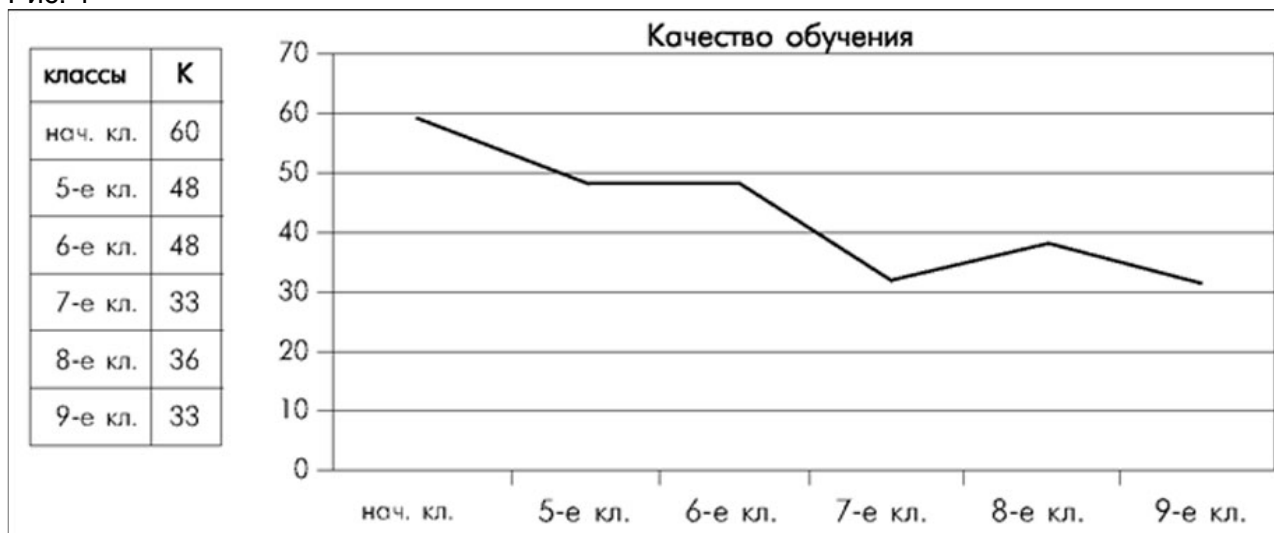


Рис. 2

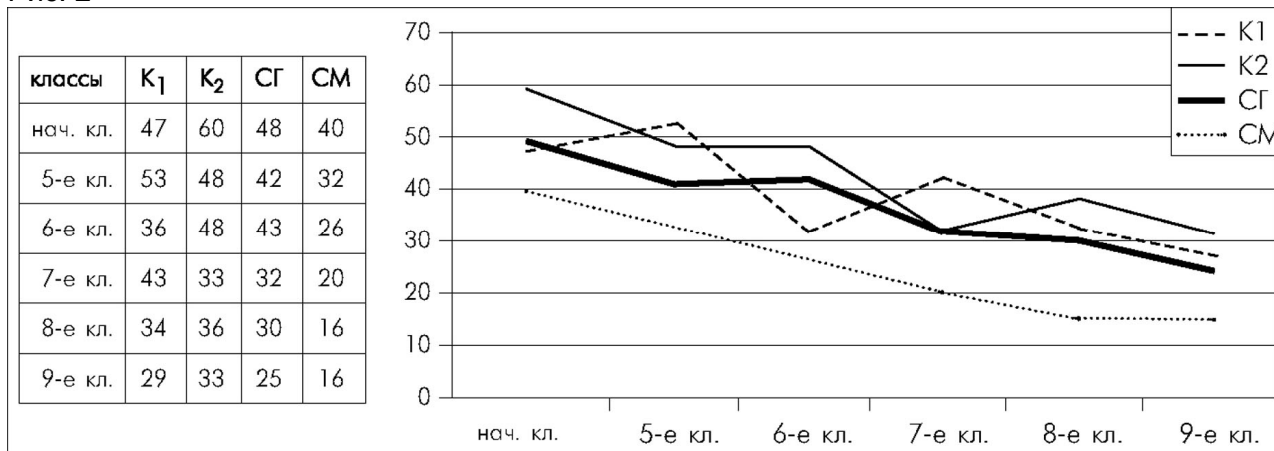


Рис. 3

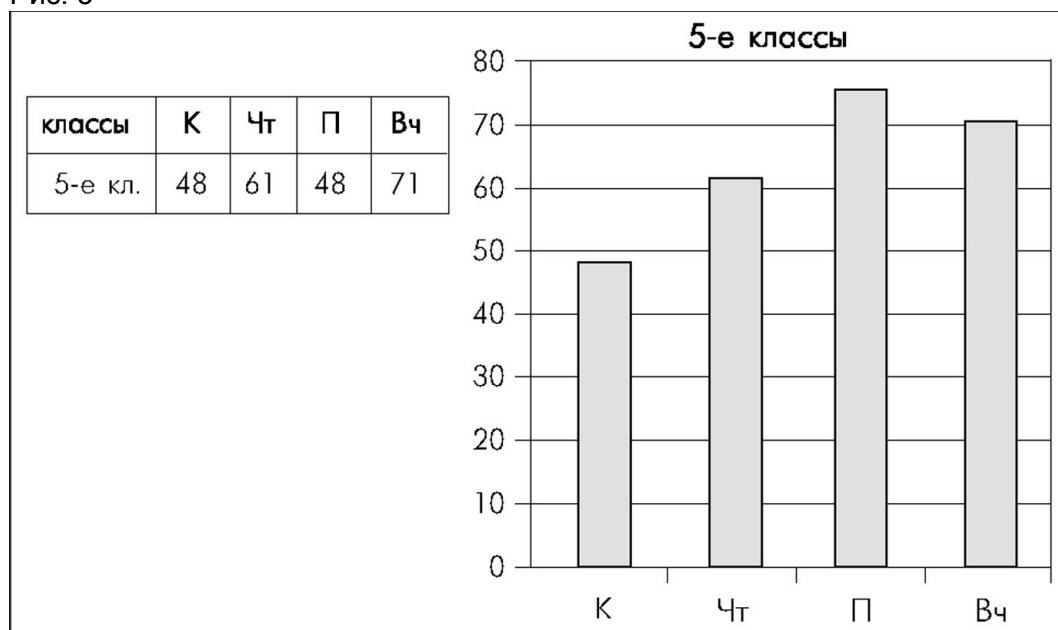


Рис. 4

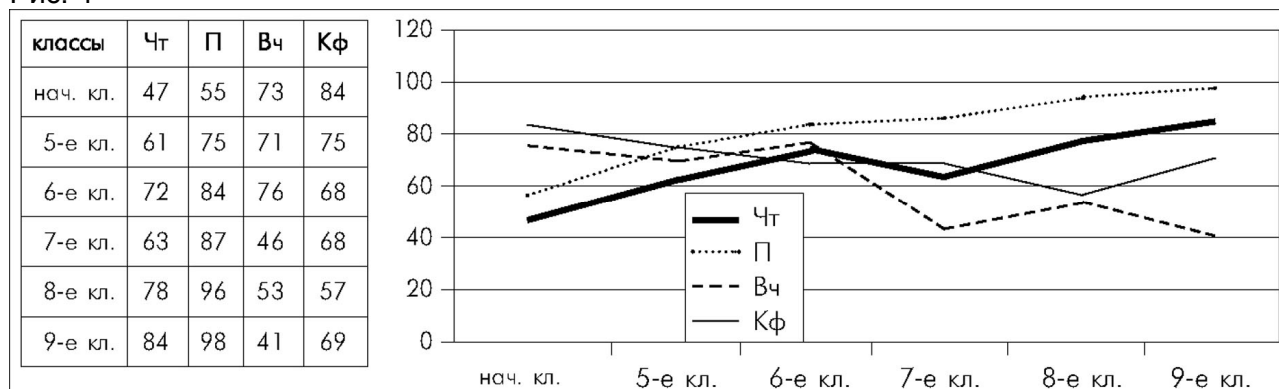


Рис. 6

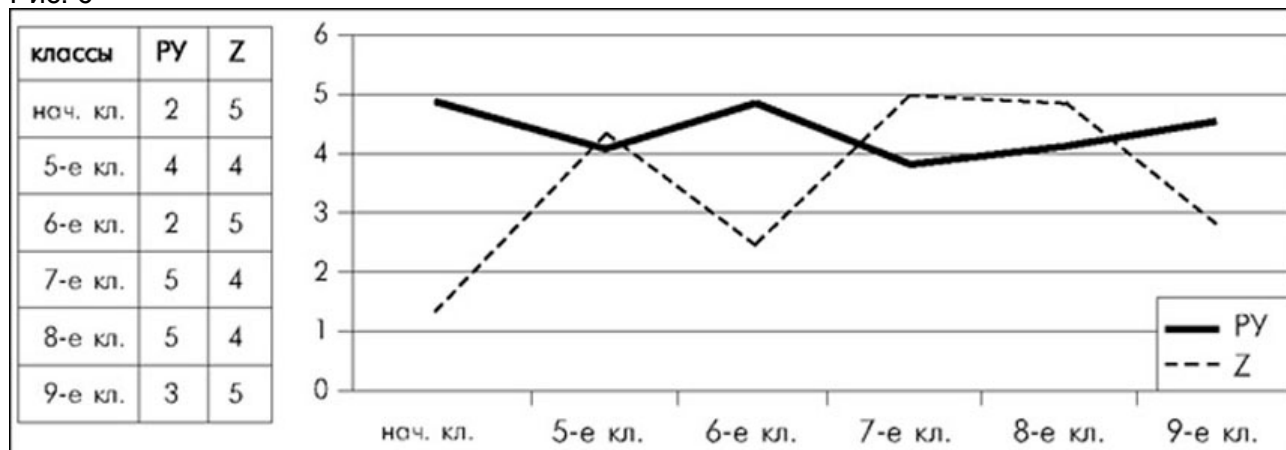


Рис. 7

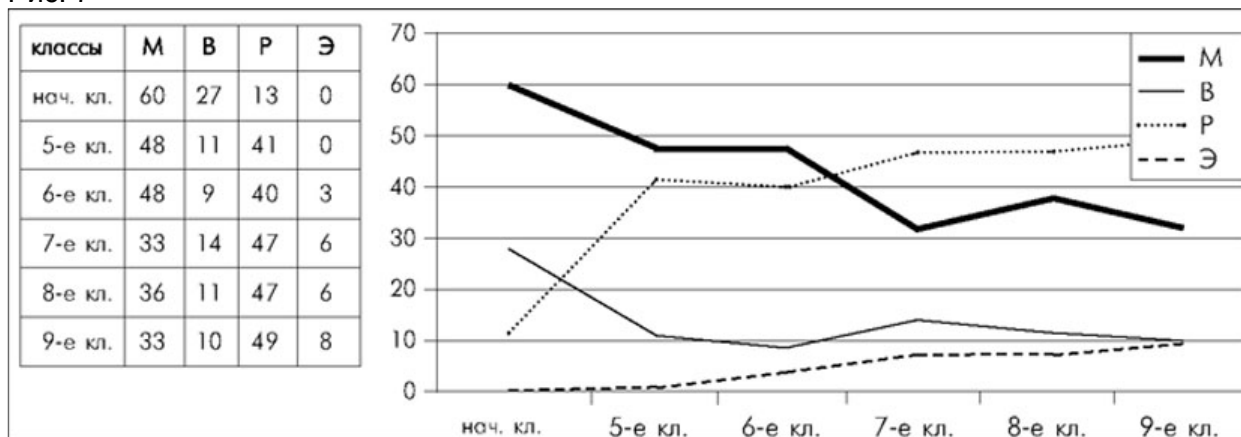


Рис. 10

