

## МЕТОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ АБРАМА АРОНОВИЧА СТОЛЯРА

*В статье показана роль А. А. Столяра в развитии отдельных компонентов понятия «методическая система обучения математике».*

**Ключевые слова:** методическая система обучения математике, цели обучения математике, содержание и методы обучения математике.

Одним из достижений методики преподавания математики 60-х гг. прошлого века является введение А. М. Пышкало понятия «методическая система обучения математике» в виде пространственного графа из пяти компонентов (цели обучения, содержание обучения, формы обучения, методы обучения и средства обучения). В качестве лидирующего компонента системы автором был выбран компонент «цели обучения» [2]. Такое нелинейное представление методической системы обучения математике позволило в последующем известным методистам (А. А. Столяр [1], Г. И. Саран-

цев [3], Т. А. Иванова [6], Н. Л. Стефанова [4] и др.) реализовать системный подход к исследованию отдельных ее компонентов, некоторых ее подсистем, а также аспектов, свойств этих компонентов или их взаимосвязей [7].

Для оценки вклада А. А. Столяра в развитие современной теории и методики обучения математике, обратимся к анализу его методического наследия (идей, концепций, рекомендаций и др.) и остановимся на особенностях трактовки и наполнения им основных компонентов методической системы обучения математике школьников.

Основное внимание в методической системе обучения математике школьников А. А. Столяр уделял целям (для чего учим?), объекту (кого учим?), содержанию (чему учим?) и методам обучения (как учим?) [5, с. 10–25].

*Целевой компонент* раскрывается в ряде работ автора через выделение основных целей обучения:

- развитие математического мышления учащихся;
- приобретение глубоких и прочных теоретических знаний элементарных начал математической науки;
- понимание учащимися научных основ современной техники и современного производства.

При отборе содержания обучения в общеобразовательной школе, по мнению ученого, необходимо опираться на конкретизированный автором принцип научности: *школьный курс математики по своим базисным идеям и структуре должен отражать фундаментальные идеи и логику современной математики* (в определенной мере, в какой это допускает уровень мыслительной деятельности учащихся). Такой подход к сущности принципа научности следует из выделения А. А. Столяром в качестве специальной и первой цели обучения — «...развитие определенных структур мыслительной деятельности, объединяемых под названием «математическое мышление».

Исходя из указанного принципа, в содержательный компонент ученый предлагает включить следующие разделы: традиционную элементарную математику (ТЭМ), включающую в себя арифметику, алгебру, геометрию, тригонометрию до XVII в.; современную элементарную математику (СЭМ).

Анализируя содержание школьного курса математики (СЭМ), автор показывает возможности включения в программу по математике следующих разделов: элементы теории множеств; введение в математическую логику; современную алгебру (группы, кольца, поля, векторы); введение в теорию вероятностей и статистику.

Значительное развитие в работах А. А. Столяра получила подсистема «методы обучения — содержание обучения», результатом исследования

которой явилась авторская методическая концепция, позволившая в теории и методике обучения математике:

а) определить основные признаки понятия «метод обучения» (обучающая деятельность учителя; учебно-познавательная деятельность ученика; взаимосвязь между ними);

б) раскрыть специфику применения общедидактических методов в процессе обучения математике;

в) выделить специальные (математическое моделирование, абстрагирование, аксиоматический) методы обучения математике;

В качестве исходных принципов построения такой подсистемы автором выбраны следующие: 1) *обучение математике есть дидактически целесообразное (обоснованное) сочетание обучения математическим знаниям и специфической познавательной (математической) деятельности по приобретению этих знаний*; 2) *процесс обучения должен строиться как последовательность разрешения проблемных ситуаций*.

Для разработки методики обучения математической деятельности учащихся, А. А. Столяр построил *модель математической деятельности*, включающую в себя:

— математическое описание конкретных ситуаций или деятельность по математизации эмпирического материала (МЭМ);

— логическую организацию математического материала (ЛОММ), полученного в результате МЭМ или построение теории (маленькой, «локальной» или большой «глобальной»);

— применение математической теории (ПМТ), полученной в результате ЛОММ.

Схематически эту модель можно представить так: МЭМ → ЛОММ → ПТМ. Содержательно указанная взаимосвязь трех аспектов математической деятельности раскрывается через логические приемы мышления (индукция, дедукция, анализ, синтез, сравнение, сопоставление, классификация, обобщение, абстрагирование, конкретизация).

С другой стороны, реализацию на практике указанной взаимосвязи, автор предлагает осуществить путем создания проблемных ситуаций трех типов.

Таким образом, методическая система А. А. Столяра на достаточно высоком содержательном уровне теоретически разработана и оформлена в логически выстроенную методическую концепцию, основные положения которой достаточно подробно освещены в публикациях автора. Она нашла отражение в практике работы не только самого автора, но и его учеников и последователей.

Большинство идей ученого требуют осмысления и дальнейшего развития, так как они служат источником новых методических концепций, направленных на математическое развитие и образование в современных условиях.

## Список использованной литературы

1. Методика преподавания математики в средней школе : Общая методика : учеб пособие для студентов пед. ин-тов по спец. 2104 «Математика» и 2105 «Физика» / Ф. Я. Блох [и др.] ; сост.: Р. С. Черкасов, А. А. Столяр. – Москва : Просвещение, 1985. – Гл. IV. – С. 82–47.
2. Пышкало, А. М. Методические аспекты проблемы преемственности в обучении математике / Преемственность в обучении математике : пособие для учителей : сб. статей / сост. А. М. Пышкало. – Москва : Просвещение, 1978. – С. 8–12.
3. Саранцев, Г. И. Упражнения в обучении математике. – Москва : Просвещение, 1995. – 240 с.
4. Современная методическая система математического образования : коллективная монография / Н. Л. Стефанова [и др.] ; под ред. Н. Л. Стефановой, Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой. – СПб : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2009. – 413 с.
5. Столяр, А. А. Педагогика математики : учебное пособие для студентов физ-мат. факульт. пед. ин-тов / А. А. Столяр. – 3-е изд., перераб. и доп. – Минск : Высшая школа, 1986. – 414 с.
6. Теория и технология обучения математике в средней школе : учеб. пособие для студентов мат. спец. пед. вузов / Под ред. Т. А. Ивановой. – 2-е изд., испр. и доп. – Н. Новгород : НГПУ, 2009. – 355 с.
7. Утеева, Р. А. Методическая система обучения математике в свете новых стандартов образования / Р. А. Утеева // Школьное математическое образование : традиции, и инновации : Материалы Всерос. научной конф. – Ульяновск, 20–22 октября 2010 г. / под ред. И. В. Столяровой. – УГПУ им. И. Н. Ульянова, г. Ульяновск, РГНФ, 2010. – С. 20–24.