

## О ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИДЕЯХ А. А. СТОЛЯРА И СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ ПО ТЕОРИИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

*В материале некоторые педагогические идеи А. А. Столяра соотнесены с современными актуальными вопросами теории и методики обучения математике.*

**Ключевые слова:** обучение математике, теория и методика обучения, начальная школа, студенты, исследования по методике, роль математики.

Столетие со дня рождения одного из самых значимых ученых Беларуси в области теории и методики обучения математике — Абрама Ароновича Столяра, является знаковым событием для педагогического сообщества и приводит к необходимости осмысления и соотнесения современных направлений развития теории обучения математике с дидактическим наследием этого известного педагога. Нельзя не отметить непреходящую актуальность его идей и практических рекомендаций. В частности, все изложенные им в учебном пособии «Педагогика математики» концептуально-теоретические положения и методические указания опираются на анализ ведущих математических идей и теорий, которые были характерны для каждого из периодов развития математики и являлись фундаментом модернизации математического образования [1]. Этот подход в полной мере согласуется с паспортом специальности 13.00.02, согласно которому **учет особенностей содержания математики как науки и учебной дисциплины** является признаком принадлежности работы к этой специальности (в отличие от работ по педагогическим специальностям 13.00.01 и 13.00.08). **Особенности содержания дисциплины** — математики, информатики, физики, химии и др. определяют специфику методики ее преподавания. В частности, **специфика методики обучения** математике состоит в том, что именно она **напрямую** готовит студентов к обучению учащихся умениям абстрагировать, обобщать, моделировать, алгоритмизировать, вычислять, проводить доказательства, анализ, исследование и многому другому.

Краткое описание движения идей в развитии математики и методики ее преподавания, приведенное А. А. Столяром, имеет прогностичный характер, поскольку связано с развитием не только новых направлений математики, но и новых областей науки, в которых математика выступает

инструментом исследования и развития. В этой связи важно отметить, что **обращение к иллюстрации возможностей математического аппарата для решения прикладных задач** путем реализации межпредметных связей — актуальная задача современной методики обучения математике как в средней, так и в высшей школе. Программы математических дисциплин в разных вузах различаются, но этого недостаточно: важно учитывать специфику будущей профессиональной деятельности студентов и находить пути ее отражения в содержании обучения математике. Нельзя обучать математике в разных вузах одинаково! Математическим понятиям можно придавать разную «окраску». Производная — это скорость не только движения, это скорость любого процесса: распространения (эпидемии, цунами, пожара и др.), снижения (веса, прибыли, высоты), увеличения (объема производства, кровяного давления, давления в поршне, износа деталей), изменения (температуры, давления, распада и т. д.). Интеграл выражает объем (фигуры, двигателя, сердечной сумки), площадь, статические моменты и работу силы, позволяет найти и центр тяжести и величину потребительского излишка, изучить процесс изменения артериального давления в так называемой модели Франка и т. д.; сравнение чисел по модулю позволяет выстраивать простейшие шифры, являющиеся основаниями криптографии. Включение таких фактов в содержание обучения математике является важным мотивирующим фактором к ее изучению. Несоблюдение этого условия способствует недооценке роли математики в образовании молодежи. Вторым фактором, оказывающим существенное влияние на оценку роли математики в развитии каждого человека и общества в целом, является формальное изложение, **нарушение принципа соотношения научности и доступности представления математического содержания**. Мысль А. А. Столяра, что «при новом понимании начального обучения математике главное внимание направляется на развитие математического мышления учащихся путем постепенного формирования у них основных математических понятий и овладения ими соответствующим языком» [1, с. 40] остается актуальной и сегодня не только для начальной школы. Необходимо заметить, что относительно обучения математике в начальной школе в настоящее время появляются новые проблемы, связанные с увеличением числа детей с синдромом гиперактивности и дефицита внимания, детей, страдающих дисграфией, дислексией. Такие дети зачастую учатся в начальной школе вместе с обычными детьми, с одаренными детьми и потому задачи разработки методик обучения таких разных детей, создания соответствующих средств и методов обучения являются важными задачами теории обучения. Поэтому опора на психологические, возрастные, индивидуальные

особенности обучающихся является важным условием разработок по дидактике математики. Нельзя методики обучения, разработанные для старших классов, автоматически применять в младших и наоборот. Поэтому **четкое обозначение границ исследования, его целевой аудитории** — для студентов (каких специальностей), для учителей или учеников (каких классов, категорий, уровня образования) является важным условием положительной оценки разработок по теории и методике обучения.

С учетом развития компьютерных технологий появляются новые формы взаимодействия и коммуникации, которые позволяют иначе, чем 25 лет назад решать вопросы, затронутые А. А. Столяром и актуальные и сегодня. Это вопросы соотношения логико-алгоритмического и проблемно-эвристического методов обучения математике и информатике, целесообразности использования дедуктивного или индуктивного методов обучения, определения продуктивности использования компьютерных средств для обучения, диагностики и коррекции результатов.

Вследствие перехода на многоступенчатую систему образования, особую актуальность приобретают такие проблемы подготовки специалистов в вузах, как реализация профессионально-ориентированного обучения студентов математике и информатике в вузах разных профилей; применение достижений математики, естественно-научных дисциплин и информационных технологий для обучения на основе математического моделирования, методов и алгоритмов представления и обработки данных; актуализация внутри- и междисциплинарных связей математических дисциплин как средств профессионально-педагогической подготовки преподавателей математики; проведение анализа и экспертизы компьютерных информационно-образовательных ресурсов в контексте продуктивности их применения в образовательных целях для разных ступеней и учреждений образования. Это требует выделения способов деятельности, типовых для определенных категорий задач, системы соответствующих знаний, умений, определенного опыта решения этих задач и опыта разработки компьютерно-ориентированных методик обучения. В отношении обучения математике проблема «целесообразного соотношения трех стадий математической деятельности на различных этапах обучения» — математического описания эмпирического материала, логической организации математического материала и применения математической теории [1, с. 106], с учетом скорости восприятия, развитости мышления и уровня подготовленности обучающегося были и остаются краеугольными ориентирами научно-методических разработок.

Что касается диссертационных исследований по теории и методике обучения математике или информатике, то необходимым является наличие

анализа результатов имеющихся исследований по выбранной соискателем (или близкой) теме. **Конкретизация тех теоретических положений и практических аспектов, которые разработаны соискателем и отличают его работу от имеющихся, позволяет оценить актуальность, новизну результатов работы и свидетельствует о научной зрелости автора.**

### **Список использованной литературы**

1. Столяр, А. А. Педагогика математики / А. А. Столяр. – Минск : Вышэйшая школа, 1974. – 382 с.