

# О ДИСПРОПОРЦИЯХ В УЧЕБНЫХ ПЛАНАХ ПО МАТЕМАТИКЕ

Г.В. Матвеев

Белгосуниверситет, факультет прикладной математики и информатики,

Независимости 4, 220030 Минск, Беларусь

matveev@bsu.by

Главная диспропорция состоит в недостатке алгебры. Г. Вейль подчеркивал, что важнейшими равнозначными частями математики являются алгебра и анализ. Современная ситуация только подтверждает это мнение классика. Достаточно лишь взглянуть на структуру бурбакистского трактата, список филдсовских лауреатов, название секций Международных математических конгрессов и, наконец, на Subject Index Американского математического общества.

В учебных планах достаточно полно представлены многие дисциплины аналитического цикла. По существу сюда следует отнести и теоретическую механику, не говоря уже о теории вероятностей и математической статистике. Алгебра же в лучшем случае представлена одним общим курсом. А по специальности "Прикладная математика" и некоторым другим имеется лишь объединенный курс "Геометрия и алгебра". В рамках этого курса студентам, например, читается лекция на тему "Группа, кольцо, поле". Это примерно то же самое, что и лекция на тему "Дифференциальные уравнения, теоретическая механика и функциональный анализ".

Это приводит к тому, что у большинства наших выпускников складывается неполное представление о математике, а положение в целом напоминает гипотетическую ситуацию, как если бы учащихся по классу фортепиано учили играть только на черных клавишах, а студентам-химикам сообщали сведения только по органической химии, полностью игнорируя неорганическую.

Идейная равнозначность алгебры и анализа отразилась и на творчестве большинства классиков нашей науки. Ферма, Эйлер, Гаусс, Лагранж, Дирихле, Дедекин, Гильберт оставили значительные достижения и в алгебре, и в анализе. К сожалению, в эпоху узкой специализации правило неизбежно превратилось в исключение, а в учебном процессе отражена лишь одна сторона их творческого наследия – аналитическая.

Сложившаяся ситуация приводит к тому, что за пределами учебного процесса остаются теория Галуа, алгебраическая геометрия и даже теория чисел в достойном их объеме.

Указанная диспропорция автоматически влечет еще одну. Дело в том, что алгебра является еще и мощным источником алгоритмов для информатики. Об этом много сказано Д. Кнутом во втором томе его книги, да и он сам активно работал в этой области. Поэтому недостаток алгебры в учебных планах приводит еще и к тому, что изучение информатики на математических специальностях сводится в основном к вопросам технологии программирования, а за пределами учебного процесса остается ряд важнейших разделов собственно информатики. В этой связи можно упомянуть помехоустойчивое кодирование, теорию ЭЦП, компьютерную алгебру, алгоритмическую теорию чисел.

Таким образом, в учебных планах преобладает не совсем естественное соседство анализа и языков программирования в ущерб алгоритмической части алгебры и родственной информатики и алгоритмики.