

А.А. Большаков, Т.В. Гольшакова (ТомИСИ)

ОСНОВЫ ПРОГРАММ ДЛЯ ПРИКЛАДНЫХ РАСЧЕТОВ

В настоящее время уже не вызывает сомнений утверждение о том, что будущий специалист любого профиля прежде всего должен уметь пользоваться готовыми программными продуктами. Таких программ пока еще немного и поэтому на кафедре ВМК ТомИСИ разработаны программы по расчету сетей, насосных станций и сооружений водоснабжения и водоотведения. Имеются программы для подготовки заданий к курсовым проектам, ведется работа по созданию баз данных литературы по разделам курсов. Начиная с третьего курса студенты на ЭВМ работают самостоятельно. После включения ЭВМ у студента запрашиваются исходные данные, выполняется расчет, который иллюстрируется графиками или эскизами. Так, например, при расчете насосной станции на печать можно выдать ступенчатый и интегральный график водопотребления и водоотведения, для различных диаметров напорных трубопроводов определяется требуемый напор, подбирается насос, строятся характеристики насосов, водоводов и зависимости $N-Q$, $J-Q$. Регулирование осуществляется за счет изменения числа оборотов или обточки рабочего колеса насоса. Как правило, для любого расхода выдается несколько вариантов, анализ этих вариантов и окончательное решение остается за студентом. Расчет сетей водоснабжения и водоотведения может выполняться в диалоговом режиме, для крупных объектов исходные данные занесены в отдельный файл или записываются в строки программы. Для всех сетей определяются капитальные затраты, которые затем используются при сравнении вариантов.

Разработаны программы для расчета сооружений очистки стоков. Таким образом, при выполнении комплексного и дипломного проектов студент имеет возможность неоднократно обращаться к расчетам на ЭВМ и при этом интенсивно и эффективно обучается самостоятельной работе на современной вычислительной технике.