

А. П. Ершов А. А. Ляпунов и программирование

Появление электронной вычислительной техники в конце 40-х — начале 50-х годов выдвинуло на сцену очень много разных факторов, среди которых тогда еще не существовавшее “программирование” было всего лишь одним из многих. Заслугой Алексея Андреевича было то, что он увидел программирование как таковое и сделал его объектом изучения. Не хотелось бы, чтобы эта констатация воспринималась бы как недооценка других основополагающих работ по программированию: классической работы фон Неймана и Голдстейна, кембриджской монографии Уилкса, Уилера, Гилла и коллективного труда 1952 года, написанного в процессе разработки БЭСМ1. Особенность вклада Ляпунова в том, что он в программировании осуществил переход, аналогичный переходу от черчения к геометрии. Он ввел в программирование универсальную символику, которая позволила отразить в виде математической нотации композиционную структуру программы и функциональное назначение единиц действия. При этом очень важным оказалось то абстрагирование от “фактической” “реальной” нагрузки операторов как элемент решения содержательной задачи, которую осуществил А. А. Ляпунов. Он понял, что для манипулирования с программой важно не то, складывает или вычитает операция, решает ли программа линейное или дифференциальное уравнение, а то, как связаны аргументы и результаты операторов, куда происходит передача управления, какова вложенность циклов и используются ли их параметры в качестве индексов. Показав, что с программой можно работать, не вникая в ее смысл, А. А. Ляпунов сделал для программирования как для самостоятельной науки чрезвычайно много.

Очень важным был также взгляд А. А. Ляпунова на программирование как на деятельность. Опираясь на общекибернетические закономерности, он увидел делимость программирования на творческую и механическую части, создав тем самым плацдарм для развития методов систематического программирования и автоматизации значительной его части.

Говоря о его основополагающих идеях, нельзя не сказать об А. А. Ляпунове как об учителе. Для его стиля общения было характерно сочетание убежденности и ненавязчивости. Он умел говорить красиво и увлекательно, однако главным его орудием был неторопливый разговор. Алексей Андреевич ненавязчиво прокладывал перед своим собеседником тропинку рассуждений. Собеседник сам выбирал тропинку и под конец оказывался у цели, которую А. А. Ляпунов имел в виду еще в самом начале беседы.

Очень много для окружавшей его молодежи значила глубокая, подлинная интеллигентность А. А. Ляпунова. Проработав свыше десяти лет в теории множеств и хорошо зная цену профессиональному умению, он умел убедительно показать, какую огромную роль играет общенаучное мировоззрение, наличие “сверхцели” в поставленной задаче, мотивы выбора проблематики и неослабный анализ содержательного смысла математического факта и его связи с другими явлениями, наконец, общественный долг ученого.

(Текст приводится по книге:

*Алексей Андреевич Ляпунов / Редакторы-составители Н. А. Ляпунова, Я И. Фет. - Новосибирск:
Филиал «Гео» Издательства СО РАН, Издательство ИВМиМГ СО РАН, 2001)*