

## КУРС "ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ R": ЗАЧЕМ НУЖЕН ПРЕПОДАВАТЕЛЬ?

Григорьева И.С.

Россия, Казань, Казанский (Приволжский) Федеральный Университет, ИВМ и ИТ, КМС,  
igrigori\_@mail.ru

Язык и среда R – современное востребованное средство программирования в области математической статистики и обработки данных. Его изучают как студенты, занимающиеся математикой и информационными технологиями, так и люди других профессий, которым по роду деятельности нужно применять математическую статистику.

В настоящее время выходят книги на русском языке, как оригинальные [1], так и переводные [2], а также электронные издания [3]. Но это не значит, что роль преподавателя сводится к функции контроля. Есть общие функции преподавателя (например, структурирование информации, быстрое реагирование на вопросы студентов). Но есть и специфические.

1. Существующие книги не являются, по сути, учебниками. Они не предлагают достаточного количества упражнений.

2. Книжное описание предполагает "нормальное" функционирование ПО. Между тем это не всегда верно. Например, в сеансе работы с R периодически возникают сбои. Поэтому практичнее создавать скрипты в виде внешних файлов. Есть ещё много "хитростей", которые не описаны в книгах по R, но известны опытному пользователю.

3. Специфические проблемы возникают у студентов, уже умеющих программировать на каком-либо языке (C, C++ и т.п.). Идеология R предполагает векторные вычисления, в которых избегают использования условных операторов и циклов. Поэтому учащемуся приходится довольно сильно менять свои привычки, что дается с трудом. И тут роль "тренера"-преподавателя очень велика.

Конечно, можно создать учебник по R, с достаточным числом упражнений и с перечислением "лайфхаков". Однако, чем подробнее будет такой учебник, тем сложнее в нем ориентироваться новичку. Поэтому до тех пор, пока обучение не передано искусственному интеллекту, преподаватель – необходимое звено в обучении (и не только программированию, и не только на R).

### Литература.

1. А.Б.Шипунов, Е.М.Балдин, П.А.Волкова, А.И.Коробейников, С.А.Назарова, С.В.Петров, В.Г.Суфиянов. Наглядная статистика. Используем R! / Москва, ДМК-Пресс, 2012.- 298 с
2. Р.Кабаков. R в действии. Анализ и визуализация данных на языке R. /Москва, ДМК-Пресс, 2014 г., 588 с.
3. Мاستицкий С.Э., Шитиков В.К. (2014) Статистический анализ и визуализация данных с помощью R. – Электронная книга, адрес доступа: <http://r-analytics.blogspot.com>