

Грабауров В. А.,
к. т. н., профессор,
зав. каф. АСУП БАТУ

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ППП В ДИСЦИПЛИНЕ
"МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В РАСЧЕТАХ НА ЭВМ"

Основной целью специализации "Автоматизация сельскохозяйственного производства" является разработка и эксплуатация системы автоматического управления и АСУ ТП сельскохозяйственными биотехническими системами. Наибольшие трудности моделирования в рамках этих задач заключаются в проблеме построения математических моделей биологического объекта из-за его сложности и слабой изученности.

Идентификация биологических объектов включает в себя несколько стадий: выделение тренда, определение степени влияния различных факторов на выходной параметр биологического объекта, построение регрессионной модели и др. После построения математической модели биологического объекта следует этап анализа математической модели, т.е. определение параметров выращивания биологического объекта путем исследования модели этого объекта.

Таким образом, большая часть моделирования биологических объектов состоит из стандартных процедур статистического анализа, а также отображении результатов в виде двумерных и трехмерных графиков. Поэтому для обучения студентов использовались преимущественно стандартные пакеты прикладных программ (ППП), причем делался упор на наиболее распространенные во всем мире.

Для выполнения статистических процедур использовался ППП STATGRAPHICS, для анализа моделей - Quattro Pro, для отображения графиков - SURFER и GRAFIT.

Студенты получали от преподавателя набор экспериментальных данных, выполняли обработку и результаты оформляли в виде курсовых работ.

Особенности использования ППП следующие:

1. Все ППП являются англоязычными, в то время как большинство студентов вообще не изучало английский язык или владеет им крайне слабо.

2. При статистической обработке в ППП STATGRAPHICS студенты использовали математические методы, выходящие за рамки знаний по математике в инженерном ВУЗе.