

# **НЕОБХОДИМОСТЬ ВЗАИМОСВЯЗИ ОБУЧЕНИЯ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

*Н. Н. Дедок (Минск, Беларусь)*

Современный опыт мирового развития показывает, что усвоение новых знаний, разработка новых технологий, их применение в различных областях играет важную роль для государства, в повышении уровня жизни людей, безопасности страны. Развитие науки и техники, их обеспечение специалистами высшей квалификации, повышение качества подготовки кадров требуют эффективной взаимосвязи, единства образовательного процесса в вузах с научными исследованиями и производством.

Студенты БГАТУ, занимающиеся научно-исследовательской работой по темам «Особые точки дифференциальных уравнений», «Предельные циклы дифференциальных систем» вначале знакомятся с основными понятиями по книгам, например, [1–4] и др. Затем на консультациях преподавателя студенты получают более подробные разъяснения по всем вопросам, при необходимости приводятся примеры, указывается связь основных теоретических положений с задачами естествознания и техники. После этого студенты получают конкретные задачи (самостоятельно исследовать характер особых точек и их устойчивость, изобразить эти особые точки, установить отсутствие или существование предельных циклов для несложных дифференциальных систем).

По избранным темам студенты пишут рефераты. Кроме того при совместном руководстве преподавателей кафедры высшей математики и профилирующих кафедр БГАТУ студенты занимаются серьезной научно-исследовательской работой по прикладным задачам сельскохозяйственного производства. Итоги научно-исследовательской работы студентов завершаются докладом на студенческой научно-технической конференции, где определяется и категория работы.

В итоге студенты-участники научно-исследовательской работы повышают уровень знаний по математике. Изучая новые темы, они расширяют математический кругозор, а также глубже понимают роль математики в развитии науки и техники, учатся применять математические методы к исследованию различных прикладных задач. Кроме этого для студентов проводятся олимпиады по математике. Активные участники студенческих научно-исследовательских работ и победители олимпиад награждаются грамотами и дипломами.

- Литература.** 1. Амелькин В.В. Дифференциальные уравнения в приложениях. М.: Наука, 1987.  
2. Баутин Н.Н., Леонович Е.А. Методы и приемы качественного исследования динамических систем на плоскости. М.: Наука, 1990. 3. Богданов Ю.С. Лекции по дифференциальным уравнениям. Минск: Вышэйшая школа, 1977. 4. Эльсгольц Л.Э. Дифференциальные уравнения и вариационное исчисление. М.: Наука, 1969.