

**Интегрирование языка программирования Visual Basic при решении инженерных задач по дисциплинам «Железобетонные и каменные конструкции» и «Строительная механика»**

Коледа С.М., Делендик С.Н.

Белорусский национальный технический университет

В условиях сокращения стоимости проектных работ вариантное проектирование для поиска наиболее экономичных конструктивных решений становится невозможным, особенно для молодых специалистов, не имеющих достаточного опыта и полностью доверяющим расчетным программным комплексам Lira, Scad и т.д. Данную проблему можно решить максимум, проработав и автоматизировав каждый этап проектирования, начиная со сбора нагрузок, заканчивая подбором арматуры и размеров поперечного сечения элементов.

В настоящее время на кафедре «Железобетонные и каменные конструкции» ведется работа по внедрению в учебный процесс новых информационных технологий и расширения возможностей уже имеющихся, которые позволяют специалистам в дальнейшем использовать эти приложения в своей профессиональной деятельности.

В курсе высшей школы специалисты технических специальностей, в основном, проводят поиск решения и расчеты на базе комплекса Microsoft Office с соответствующими приложениями. Язык программирования Visual Basic for Application (VBA) существенно расширил возможности данного комплекса, связав работу его приложений с приложениями третьих фирм, например AutoCAD, CorelDRAW, и т.п.

VBA позволяет с помощью простых и понятных для студентов алгоритмов решать задачи по подбору арматуры и поперечного сечения изгибаемых железобетонных элементов. При этом его связь с приложениями MS Office дает возможность в режиме реального времени формировать отчет о выполняемой работе, а связь с графическим редактором AutoCAD позволяет дополнить его графиками функций зависимостей, например: стоимости балки от ее высоты, расхода арматуры от класса бетона и т.д.

Таким образом, использование языка программирования Visual Basic при решении задач по курсу «Железобетонные конструкции» упрощает вариантное проектирование конструкций и дает возможность найти наиболее рациональное и экономичное поперечное сечение железобетонной конструкции в зависимости от используемых классов бетона и арматуры.