

Системы частных коэффициентов, принятые в Еврокодах и СНиП по проектированию стальных конструкций

Мартынов Ю.С., Надольский В.В.

Белорусский национальный технический университет

На практике широкое распространение получил полувероятностный метод расчета (метод частных коэффициентов), в котором изменчивость и неопределенность базисных переменных учитывается с помощью частных коэффициентов. Система частных коэффициентов представляет собой один из инструментов регулирования и обеспечения надежности. Эти коэффициенты, в частности, зависят от конкретных географических, социальных, экономических условий и по этой причине их значения в Еврокодах относятся к национально устанавливаемым параметрам (NDP) и определяются отдельным государством самостоятельно. В силу того, что значения именно этих параметров обеспечивают надежность строительных конструкций, их обоснованное принятие является очень важной задачей.

Анализ отечественных нормативных документов (СНиП) и Еврокодов по проектированию строительных конструкций свидетельствует о существенных различиях в значениях частных коэффициентов и в их структуре. Данные различия вызывают острые споры при внедрении Еврокодов в практику проектирования, как на территории нашей страны, так и за рубежом.

Основная задача при назначении частных коэффициентов заключается в обеспечении требуемого уровня надежности. Принятие значений частных коэффициентов осуществляется одним из следующих способов: на основании экспертной оценки; на основании проверки соответствия с многолетним опытом и строительными традициями; на основании статистических методов исходя из требуемой обеспеченности расчетного значения базисной переменной; на основании вероятностных методов исходя из требуемого уровня надежности.

Последний способ является наиболее прогрессивным и позволяет учесть фактические условия и назначить научно обоснованные значения частных коэффициентов. В современных нормативных документах Европейского Союза, Соединенных Штатов Америки, Канады и других стран приняты частные коэффициенты на основании вероятностных методов.

На первом этапе введения Еврокодов в практику проектирования стальных конструкций на территории Республики Беларусь часть частных коэффициентов была принята равным рекомендуемым значениям, а часть была принята на основании СНиП, а ряд частных коэффициентов на основании калибровки для железобетонных конструкций.