

## **РАСЧЕТ НА ПРОГРЕССИРУЮЩЕЕ ОБРУШЕНИЕ И ПРОВЕРКА ЖИВУЧЕСТИ РАМ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОНА УПРОЩЕННЫМ МЕТОДОМ**

*ГОРБАТ Я.В., ЛИЗОГУБ А.А. (СТУДЕНТЫ 4 КУРСА)*

**Проблематика.** Данная работа направлена на исследование сопротивления изгибаемых элементов железобетонных рам при наступлении особого события в соответствии с ТКП EN 1991-1-7. Проверка живучести конструктивных систем в особых расчетных ситуациях.

**Цель работы:** вывести аналитические зависимости для получения параметрических точек нелинейной статической диаграммы, применяемой при упрощенном расчете конструктивных систем на прогрессирующее обрушение.

**Объект исследования:** конструктивные системы из железобетона, изгибаемые железобетонные объекты.

**Использованные методики:** общий деформационный метод, метод связевых усилий и альтернативных траекторий, положения энергетического баланса, закон сохранения энергии.

**Научная новизна.** Впервые получены зависимости для определения упругого и предельного перемещения узла конструктивной системы, угла поворота и кривизны сечения.

**Полученные научные результаты и выводы.** Получена методика упрощенного расчета конструктивных систем на прогрессирующее обрушение и оценки живучести железобетонных рам, проверенная на модельной раме и верифицированная на фоне результатов расчета, полученных в ПК SAP 2000.

**Практическое применение полученных результатов.** Полученные в работе зависимости позволяют с достаточной достоверностью получить нелинейную реакцию системы “сила-перемещение” без привлечения сложных лицензионных программных комплексов и произвести оценку живучести рамной конструкции в особой расчётной ситуации.

## **ОПТИМАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И МЕТОДЫ РАСЧЕТА СВАЙНЫХ ФУНДАМЕНТОВ В СЛОЖНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ И В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ**

*ИВАНОВИЧ В.Е., АЛИПОВА Д.А.*

Выбор оптимальных конструктивно-технологических (КТР) решений при проектировании свайных фундаментов является сложной технической задачей, требующей реализации принципов комплексности и системности подходов к оценке возможных конкурентоспособных вариантов.

В целом на процесс принятия проектного решения по устройству свайных фундаментов оказывают влияние следующие факторы: инженерно – геологические и гидрогеологические условия стройплощадки; конструктивная схема здания; строительные, заводские, технологические и временные ограничения (несовершенство оборудования и механизмов, стесненность условий, срок строительства и т. д.).

Так как выбор решения необходимо осуществлять на базе «наибольшей предпочтительности», т. е. оптимизации на совокупность показателей эффек-