

**Некоторые особенности работы конструктивных элементов
готических храмов**

Будыко Н.С

Белорусский национальный технический университет

Изучение разрушений конструкций готических храмов в разные исторические периоды дает возможность проследить, как менялось понимание работы конструкций с течением времени.

Известно, что в начале XIV в. подверглись ревизии своды собора в Шартре, строительство которого закончилось в XIII в. Эксперты отметили необходимость укрепления аркбутанов и нервюр сводов в храме, которые вызывали опасения. Описание состояния конструкций показывает, что эксперты оценивали каждый отдельный элемент, отмечая присутствие трещин или расхождение швов. Такой подход был характерен для средневековья, когда работа всей конструкции рассматривалась не как единое целое, а как самостоятельная работа каждого отдельного элемента.

Изучение готических храмов, пострадавших во время бомбардировок первой мировой войны, показало, что разрушение основных элементов каркаса происходило выборочно и далеко не всегда там, где этого следовало ожидать. Большинство исследователей начала XX в. после анализа разрушений сошлись во мнении, что элементами, обеспечивающими надежность и сохранность здания, являются столбы и контрфорсы. Следует отметить, что основами теории сооружений в течение XIX – начала XX в.в. являлись труды Л.М.Навье. Он разрабатывал методы расчета сооружений на основе теории упругости, которая не давала ответа на вопрос о специфике разрушения храмов.

Теория упругой работы конструктивных элементов лежала в основе теории сооружений вплоть до конца 30-х годов XX в., когда русским ученым Лолейтом была разработана теория разрушения конструкций, позволившая взглянуть на этот процесс с новой точки зрения.

Обобщение опыта восстановительных работ после второй мировой войны и новые исследования подтвердили теорию разрушений Лолейта. Профессором А.А.Гвоздевым в 50-е годы была разработана теория расчета по предельным состояниям. Новая теория расчета учитывала весь комплекс воздействий на сооружение, в том числе образование трещин, отдельных очагов разрушений элементов вплоть до их полного разрушения. Эта теория получила всеобщее признание и дает наиболее полное представление о работе конструкций. С позиций новой теории расчета стало понятным почему готические сооружения разрушались так «непредсказуемо».