

**Геодезические исследования точности монтажа строительных конструкций и обоснование допусков на разбивочные работы при возведении зданий**

Столбова С.Ю., Кокуленко К.С.

Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (г. Омск)

Элементы строительных конструкций взаимосвязаны и, сопрягаясь в узлах конструкций зданий, образуют размерные цепи. Поэтому точность их возведения в настоящее время рассчитывают с использованием основных положений теории размерных цепей, заимствованной из машиностроения.

Для расчетов допусков с применением теории размерных цепей применяют два метода: 1) на максимум-минимум (предельных погрешностей или наихудшего случая), который обеспечивает полную взаимозаменяемость деталей и узлов; 2) теоретико-вероятностный или вероятностный, который обеспечивает неполную, ограниченную взаимозаменяемость деталей и узлов, исходя из принятой доверительной вероятности  $P$ .

Основным методом расчета в строительстве является вероятностный с применением способа попыток. Но этим методом можно выполнять расчеты точности возведения строительных конструкций с применением способов равных допусков и равной точности.

Из практики строительства известно, что подобранные из СНиП допуски на отдельные операции не всегда соблюдаются, вследствие чего нормы точности не всегда будут отвечать требованиям при монтаже строительных конструкций.

Для обоснования допусков на разбивочные работы при возведении зданий были выполнены геодезические исследования точности монтажа конструкций, с применением методов математической статистики.

Исследования показали, что распределение погрешностей изготовления деталей и монтажа конструкций подчиняются закону нормального распределения. Анализируя результаты исследований можно констатировать, что точность изготовления строительных конструкций ниже нормативной, точность установки колонн по вертикали практически на всех объектах соответствует требованиям СНиП 3.03.01-87. «Несущие и ограждающие конструкции». Смещение колонн в нижнем сечении относительно разбивочных осей на отдельных объектах превышают в полтора-два раза предельные нормы, регламентируемые СНиП. Исследования показали, что наиболее обоснованные допуски получены при вероятностном методе расчета с применением способа равной точности.