Тема: Роль геодезии в современном строительстве

В современном строительном производстве применяются всё более высокие требования к возведению зданий, конструкций и инженерных сетей. Роль геодезии в современном строительстве велика. Все чаще и чаще современные проекты отличаются индивидуальностью, в отличие от опыта прошлых лет, когда основной тенденцией было не выделиться, а создать комфортную среду для человека, в каком бы уголке нашей страны он не находился. Современное строительное производство представляет собой совокупность отраслей, таких как: инженерные изыскания — представляющие собой широкий спектр работ по исследованию территорий под застройку. Основными видами исследований являются: геодезические, геологические, экологические, гидрометеорологические, а также техническое описание зданий и сооружений. Целью таких работ является получение подробной информации о территории и ранее возведенных на ней зданий и сооружений.

Строительное проектирование — это комплекс работ, посвященный подготовке проектной документации, в состав которой входят чертежи и расчеты возводимых зданий, сооружений или сетей. Все проектные решения должны приниматься на основании данных, полученных при производстве инженерных изысканий. Говоря простым языком — инженерные изыскания раскрывают проектировщикам полную картину происходящего на данной территории. Строительно-монтажные работы — являются совокупностью работ по реализации проекта.

Геодезическим работам отведена одна из главных ролей. Они встречаются на каждой стадии строительства и в отдельных случаях продолжаются после его завершения. На стадии изысканий создается инженерно-топографического план и закрепление будущей геодезической разбивочной основы; на стадии проектирования — уточняется и более детальное изучение интересующих проектировщика моментов; на стадии строительства — комплексное сопровождение строительно-монтажных работ.

На этапе инженерных изысканий, инженерами-геодезистами осуществляется выезд на местность для создания съемочного обоснования, проведения съемки ситуации и обследования существующих инженерных сетей. Результатом таких работ является инженерно-топографический план — цифровая модель рельефа с нанесенными существующими зданиями, сооружениями и сетями инженерно-технического обеспечения.

При проведении проектных работ зачастую требуется привлечение геодезистов, к примеру: для уточнения точек подключения самотечных инженерных сетей, более детального исследования рельефа, или уточнения прокладки инженерных сетей, в том числе электрокабелей, монтажных работах, геодезисты являются тем связующим звеном между проектировщиками и строителями. Современные проекты выглядят все сложнее и сложнее, ввиду этого вырастает и трудоёмкость производства работ и обойтись классическими рулеткой и уровнем не представляется возможным.

Основными задачами геодезистов на строительной площадке являются «вынос» проектных решений в натуру с соблюдением установленной проектом точности и последующий контроль возведенных конструкций. Помимо разметки будущего конструктива инженер часто участвует в приведении вертикальности и соосности сборных конструкций, будь то многотонные железобетонные колонны длиной более 12 метров, или металлические фермы и стропильные системы, измерение пространственного положения которых без специального оборудования просто невозможно. Результатом строительных работ является построенное здание или сооружение, а то насколько оно соответствует проектным решениям отображает исполнительная документация. И здесь не обойтись без квалифицированного специалиста, который выполнит необходимые измерения и предоставит фактическую ситуацию. Так же стоит отметить, что при плотной застройке, наличию метрополитена и прочих подземных сооружений зачастую за возведенным зданием требуются эпизодические наблюдения. Цель таких работ — оценка прямого влияния построенного здания на окружающие объекты и обратного влияние объектов на построенное здание для своевременного предупреждения и предотвращения потери его функциональности или, в худших случаях, разрушения.

Такой вид работ называется геодезический мониторинг. При производстве применяется высокоточное оборудование. Результаты отклонений эпизодических измерений при таких работах могут достигать точности до десятых долей миллиметра.

Подводя итог хочется отметить, что геодезические работы являются неотъемлемой частью современного строительства и пренебрегать ими не только безрассудно, но иногда опасно.