(cc) BY

Гималтдинова Наиля Айдаровна
студентка
Ятимгулова Земфира Маратовна
студентка
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»
г. Уфа, Республика Башкортостан

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРИ РАЗБИВКЕ ОСЕЙ ЗДАНИЯ

Аннотация*: в данной статье представлено содержание геодезических работ при разбивке осей здания.*

Ключевые слова*: геодезические работы, разбивочные работы, оси зданий, обноска, строительство, вынос в натуру.*

Перед началом строительства зданий, подземных и наземных сооружений, производится важнейшая работа – разбивка осей здания.

Качественное выполнение этой задачи обеспечивает безопасность эксплуатации строительного объекта в будущем. Разбивочная работа может производиться только сертифицированными специалистами, так как проектные параметры основных сооружений строительства должны быть перенесены в натуру с высокой точностью.

Линия, которая координирует положение основных несущих конструкций, называется осью здания.

Оси зданий и сооружений принято подразделять на три вида: главные, основные и вспомогательные оси. Основные оси в свою очередь подразделяются на продольные и перпендикулярные.

Главные оси – это две взаимно перпендикулярные линии, относительно которых здание или сооружение располагается симметрично. Обозначаются главные оси на генеральном плане римскими цифрами. Основные оси проходят по контуру здания или сооружения, одни из них – продольные – обозначаются буквами, а перпендикулярные к ним – поперечные – обозначают арабскими цифрами. Вспомогательные или разбивочные оси служат для детальной разбивки

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

частей и элементов зданий. Такое обозначение осей позволяет избежать однозначности понятий при производстве разбивочных и строительных работ.

Для подготовки разбивочного чертёжа, в программе AutoCAD вычерчиваются оси здания [3]. На примере строительства 101 корпуса для реконструкции действующего производства ТФК на заводе ОАО «Полиэф», главные и основные оси выставлялись как на рис. 1.

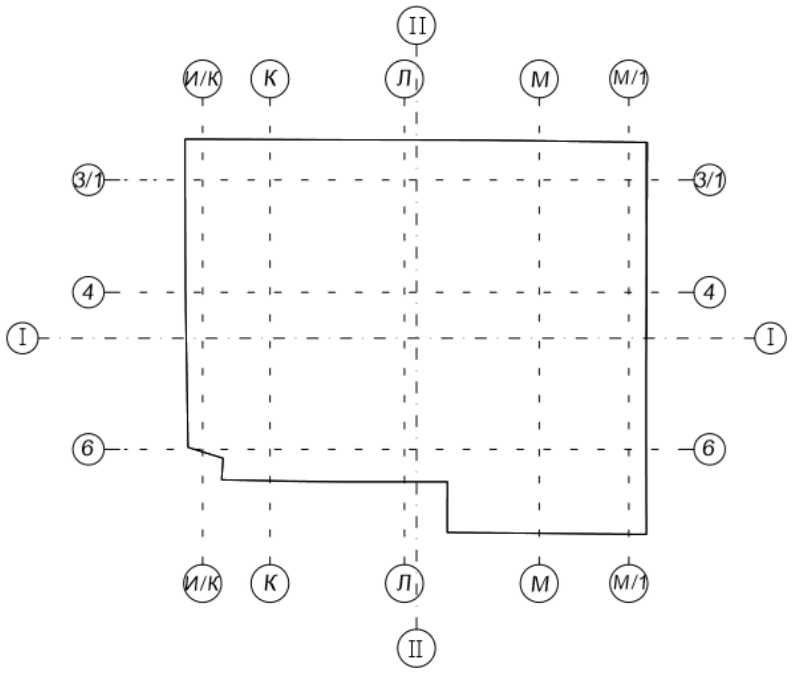

Рис. 1. Виды осей здания на чертеже в программе AutoCAD (с типовой маркировкой): I-I и II-II – главные оси; И/К-И/К, М/1-М/1, З/1–З/1,6–6 – основные; К-К, М-М, Л-Л, 2–2, 3–3, 4–4 – вспомогательные оси.

Для разбивки осей здания 101 корпуса завода «Полиэф», в начале создавали основу, состоящую из сети геодезических пунктов, закрепленных знаками, которая называется геодезической разбивочной основой. Она использовалась для определения положения здания на местности и обеспечения исполнения последующих измерений на необходимом уровне точности [2].

Разбивочные работы делились на следующие этапы:

– подготовительный период, включающий в себя построение плановой и высотной геодезической разбивочной основы;

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

– геодезическую подготовку для дальнейшего вынесения проекта в натуру, результаты этого этапа отражаются на разбивочных чертежах;

– сама разбивка сооружения.

Разбивочную основу 101 корпуса завода воссоздавали по проекту, который опирался на генплан и строительный генплан здания, с необходимой привязкой к уже базирующимся вблизи строительной площадки пунктам геодезической сети [1]. Состав проекта содержал: разбивочный чертеж, каталог всех имеющихся координат, отметок, как исходных пунктов, так и предусмотренных проектом, чертеж геодезических знаков, пояснительная записка с подтверждением точности построения разбивочной основы для строительного объекта.

Разбивочные работы осей зданий начинались с выноса самой длинной продольной оси при помощи двух крайних точек [4]. Они выносятся из близлежащих пунктов геодезической основы способом прямоугольных или полярных координат, угловых или линейных засечек.

После произведения переноса основных осей сооружения на местность, устраивали обноску, которая служила для закрепления осей несущих элементов здания. Для этого по внешнему контуру объекта строительства на расстоянии 2–3 м от его сторон провешивали линии. В створе линий на расстоянии 3–3,5 м друг от друга устанавливали стойки (из дерева, либо металлические, идущие как инвентарь, то есть учтенные). С внешней стороны к стойкам прикрепляли доски толщиной 40–50 мм, верхушки которых должны находиться в одной плоскости.

Основные оси здания закрепляли на обноске. На примере завода Полиэф» это происходило так: геодезический прибор, в нашем случае электронный тахеометр SOKKIA SET RX-L, устанавливали над какой-нибудь точкой, расположенной в створе оси, и по линии визирования на обноске наносили направления оси и ее номер. Закрепив основные оси, наносили промежуточные осевые линии, отмеренные рулеткой на обноске от основных осей.

В заключении можно сделать вывод, что разбивочные работы при строительстве зданий включают в себя несколько этапов, и чтобы произвести разбивку осей

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

необходимо создать разбивочное основание, которое бывает нескольких видов. Все это необходимо проделать для поддержания заданной проектом точности.

Список литературы

1. Абдулгазизова А.Н. В сборнике: Актуальные вопросы в научной работе и образовательной деятельности сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 11 частях. / А.Н. Абдулгазизова, А.Р. Мухаметгатина, Ю.Н. Яковлева. – 2014. – С. 10-11.

2. Васильева Г.В. В сборнике: Науки о Земле: современное состояние проблемы и перспективы развития Материалы межвузовской научно-практической конференции / Г.В. Васильева, А.Н. Абдулгазизова, Ю.Н. Яковлева. – 2015. – С. 135–136.

3. Любивая Л.С. Совершенствование технологии обработки результатов измерений для создания геодезического обеспечения проектирования и строительства / Л.С. Любивая, В.Н. Полещенков // ГЕО-Сибирь-2010. VI Междунар. науч. конгр. – Новосибирск: СГГА, 2010. Т. 1, ч. 2. – С. 69–71.

4. Поляков П.И. Геодезические разбивочные работы в строительстве. – : Госстройиздат, 1959.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)