

Основные принципы газоснабжения высотных зданий

Протасевич А.М., Волчек Е.А.

Белорусский национальный технический университет

Здание высотой более 75 м (более 25 этажей) принято считать высотным. В практике строительства наиболее распространенными высотными зданиями являются жилые, гостиничные и административные. Повышение эффективности использования энергии в таких зданиях поможет в дальнейшем решить многие проблемы современных мегаполисов.

Одним из актуальных вопросов высотного строительства является газоснабжение высотных зданий. Однако нормативного документа, регламентирующего использование газа в них нет. На сегодняшний день по высотному строительству в Республике Беларусь разработаны, согласованы и утверждены два документа: ТКП 45-3.02-108-2008 «Высотные здания. Строительные нормы проектирования» и ТКП 45-1.03-109-2008 «Высотные здания из монолитного железобетона. Правила возведения».

Поскольку в Республике Беларусь запрещено использование природного газа низкого давления в жилых помещениях, расположенных выше 11-го этажа, то выше 12 этажа возможна прокладка газопроводов только среднего давления для основных и альтернативных источников энергообеспечения. Иными словами, для энергообеспечения многофункциональных высотных комплексов (МВК), сблокированных из зданий различной этажности, возможно использование газа низкого давления для газоснабжения блока жилых помещений до 11-ти этажей включительно и среднего давления для газоснабжения автономных и альтернативных источников энергообеспечения высотной части зданий. При этом условием обеспечения безопасности является разработка мер, предотвращающих образование и накопление взрывоопасной газозудной смеси в зданиях.

По условиям энергообеспечения в высотном здании кроме централизованных источников требуется предусматривать автономные источники, которые могут размещаться как в самом здании, так и в отдельно стоящих объектах. В качестве автономных источников энерго- и холодоснабжения МВК кроме котельных могут использоваться когенерационные и тригенерационные установки, топливные элементы и газотурбинные технологии.

В сложившейся ситуации основными принципами газоснабжения высотных зданий следует принять: зонирование МВК по высоте; использование газа низкого давления до 11 этажа; использование систем газоснабжения среднего давления для надстроенных или отдельно стоящих котельных; применение двух источников тепло-, холодо- и электроснабжения с использованием новейших технологий энергообеспечения.