**3. Особенности работы и конструирования свайно – плитных фундаментов в сложных инженерно - геологических условиях. Применение свай – баретт.**

ПСФ представляет собой монолитную плиту, подкрепленную сваями того или иного типа и расположенными в виде свайного поля, лент, кустов или одиночных свай. Определяющим признаком ПСФ, однако, является не сам факт наличия двух компонент – плитной и свайной, а то, что обе компоненты фундамента являются несущими, обеспечивая непосредственную передачу нагрузки от надфундаментной конструкции на грунт основания: сваи – нижним концом и боковой поверхностью, плита – подошвой.

Для возможности включения в работу на отпор грунта плиты-ростверка необходимо наличие, как минимум, двух условий (помимо очевидного требования непосредственного опирания ростверка на грунт):

1) Свайная компонента ПСФ должна обладать определенной податливостью, т.е. развитием осадки под нагрузкой.

2) В монолитной плите – ростверке должны быть участки, достаточно удаленные в плане от свай.

**Сваи-баретты:**

Баретты - сваи, изготавливаемые технологическим оборудованием типа "плоский грейфер" или "фреза". Они представляют собой вид свай повышенной несущей способности, выполняемых в форме прямоугольников или различных вариантов (конфигурациии I, H, T, X и другие).

Бареттные фундаменты обычно применяют при больших нагрузках, например в высотном строительстве, как альтернативное решение по устройству буронабивных свай большого диаметра. При одинаковой площади сечения с круглой сваей площадь боковой поверхности барретты больше почти в 2.5 раза. Как следствие этого — ***повышенная несущая способность.***

Баретты целесообразно применять при «плохих» грунтах, чтобы они работали, как висячие сваи.

***Стоимость баретт может быть ниже,*** чем традиционных буронабивных свай.

**13.Какие основные условия должны выполняться при проектировании зданий повышенной этажности.**

Здания от 5 до 9 этажей считаются зданиями повышенной этажности, здания высотой 10 - 25 этажей принято считать многоэтажными.

Методика проектирования и конструктивного построения таких жилых зданий в некоторой мере сходна с методикой разработки малоэтажных зданий и особенно зданий средней этажности. Здесь также в основе проектирования лежит функциональная схема, отражающая главные и вспомогательные процессы.

Основным потребительским элементом в многоэтажных жилых домах является квартира, включающая в себя полный набор помещений, комнат, соответствующий запросу потребителя - жильца. В их числе жилые и вспомогательные помещения, кухни, санитарные узлы, а также летние помещения - балконы, лоджии, лоджии-балконы.

В основе проектирования жилых многоэтажных домов лежит секционная система. Секция представляет собой фрагмент дома, состоящий из группы квартир, как правило, с повторяющимися этажными планами, объединенных общим вертикальным объемно- пространственным коммуникационным стволом.

Планировочное построение секций и их число в жилых домах весьма разнообразно, оно и предопределяет внешний вид зданий. Протяженность секционных домов также может быть разнообразной, от одной жилой секции (дом "башенного" типа) до десятка и более секций. Выбор протяженности зависит от композиционных, градостроительных и экономических требований. Компоновка многосекционных домов строится на основе блокировки ряда секций различного состава и конфигурации (рядовая, торцевая, угловая и др.). Коммуникационные пути вертикального перемещения людей имеет важное значение. Чем выше здание, тем жестче требование к безопасности путей эвакуации. Многоэтажные дома требуют устройства незадымляемых лестниц, что достигается архитектурно-планировочными или инженерно-техническими средствами. К таковым относится введение воздушной зоны на пути к эвакуационной лестнице или проектирование самой лестницы полуоткрытой или открытой, размещенной за пределами контура наружных стен дома.

Средствами механизированного перемещения людей в многоэтажных жилых домах являются лифты, размещаемые в железобетонных лифтовых шахтах. В пределах лестнично- лифтового узла обычно размещают мусоропроводы - общие на одну секцию или группу квартир.