**Использование современных металлических вентилируемых силосов типа СМВУ** позволяет обеспечивать длительное хранение и поддержание качественных показателей зерна.

Выпускаются **силосы двух типов**:

* на бетонном основании
* с конусным днищем на опорах.

Вместимость силосов составляет от 10 до 12000 тонн.

Диаметры корпуса силосов от 2,75 до 27 метров.

Высокая прочность и долговечность корпуса силоса СМВУ достигается благодаря использованию современного оборудования для его изготовления и исключительно высококачественных материалов и комплектующих. Для изготовления корпуса, несущих конструкций и элементов силосов применятется оцинкованная сталь высокого качества.

Корпус силоса СМВУ

**Корпус силоса типа СМВУ** формируется из плоских оцинкованных панелей либо панелей специально разработанного волнистого профиля. Эти панели собираются при помощи болтовых соединений с использованием специальных уплотняющих полимерных прокладок.

**Такое решение гарантирует высокую прочность и герметичность готового силоса СМВУ.**

Толщина панелей зависит от  высоты корпуса силоса СМВУ. Это дает оптимальную прочность конструкции силоса при минимальных затратах металла для элементов конструкции силоса.

На цилиндрическом корпусе силоса устанавливается вспомогательное технологическое оборудование, механизмы и системы автоматики:

* лестницы для обслуживания силоса;
* датчик предельного уровня зерна;
* настенные воздухоотводы;
* устройства для отбора проб зерна с различных уровней;
* самотечные желоба для выгрузки зерна из центра силоса.

**Для изготовления панелей силоса СМВУ используется высококачественная оцинкованная сталь.**

**Цинковое покрытие панелей силоса СМВУ** составляет от 18 до 40 мкм. Это полностью соответствует первому классу толщины по требованиям ГОСТ 14918-80 и американского стандарта ASTM G-90. Кроме этого, при необходимости можно использовать листы с более толстым цинковым покрытием металла вплоть до  до 60 мкм.

**Толщина оцинкованных панелей силоса СМВУ** является переменной, в зависимости от высоты силоса и составляет 1-5 миллиметра.

**Высота металлических панелей корпуса силоса СМВУ** является стандартной и составляет 1152 или 1180 миллиметров.

**Для придания прочности** конструкции внутри либо снаружи силоса устанавливаются вертикальные ребра жесткости. Все ребра жесткости представляют собой специальные стальные элементы "Z" или "U" – образного профиля. Толщина ребер зависит от размеров силоса СМВУ и составляет 2 -10 миллиметров, а высота 100-160 миллиметров.

Все вертикальные ребра жесткости силоса СМВУ соединяется накладками аналогичной формы, либо специальными металлическими пластинами.

Для усиления запаса прочности и повышения устойчивости корпуса высоких силосов СМВУ, на стыках верхних ярусов на ребрах крепятся специальные трубчатые распорные кольца с соединителями.

Крыша силоса СМВУ

**Крыша силоса СМВУ**собирается из специальных металлических ребер жесткости высотой до 200 мм и трапециевидных секторов на болтовых соединениях с уплотняющими полимерными прокладками для придания герметичности конструкции. Для изготовления трапециевидных секторов крыши силоса СМВУ используется высококачественная оцинкованная сталь.

Кроме этого, на крыше силоса устанавливается **технологическое и вспомогательное оборудование**для обеспечения процессов загрузки, хранения и выгрузки зерна из силоса СМВУ:

* устройство для загрузки зерна в силос СМВУ;
* лестница для обслуживания силоса СМВУ;
* смотровые люки;
* элементы для крепления и обслуживания термоподвесок и системы термометрии;
* воздухоотводы.

Особая конструкция крыши силоса гарантирует полную защиту зерна от атмосферных осадков или проникновения птиц.

В зависимости от диаметра силоса СМВУ устанавливается одноуровневая или многоуровневая крыша:

* 2,75-7,33 метра: одноуровневая крыша силоса
* 7,33-11,00 метров: двухуровневая крыша силоса
* 11,00-22,00 метров: трехуровневая крыша силоса

**Расчетная  снеговая нагрузка крыши силоса СМВУ - до 100 кг/м2.**

Днище силосов СМВУ

**Для обеспечения оптимальных условий выгрузки хранимого зерна** конусное днище силоса выполняется из трапециевидных секторов с углом наклона 40, 45, 55 или 62 градуса. Для сборки используются надежные болтовые соединения со специальными уплотняющими прокладками.

В нижней части днища силоса СМВУ устанавливается специальная **задвижка реечного типа для выгрузки зерна**.

В верхней части конусное днище соединено с главным опорным кольцом, которое служит для распределения нагрузки от веса зерна и конструкций на несущие вертикальные опоры силоса.

Высота несущих опор силоса СМВУ обеспечивает самотечную выгрузку хранимого зерна на транспортеры, расположенные под конусным днищем силоса.

**Кроме этого, довольно часто применяются силоса, установленные на плоском бетонном основании.**Такая конструкция состоит из железобетонной плиты высотой 800-2400 миллиметров, которая расположена на кольцевом ленточном или свайном фундаменте. В бетонном основании располагаются вентиляционные каналы аэроднища и специальные технологические туннели для выгрузных транспортеров.

**Центральный люк** и закрываемые дополнительные люки в днище силоса СМВУ служат для выгрузки зерна на нижний транспортер (ленточный либо цепной). Транспортер для выгрузки зерна устанавливается в тоннеле вдоль оси силоса. Также возможно использование встроенного радиального выгрузного винтового транспортера.

Финальная очистка силоса СМВУ от зерна производится специальным зачистным винтовым транспортером.

Люки для обслуживания силоса СМВУ

На всех силосах типа СМВУ устанавливаются входные и вспомогательные люки для контроля процесса хранения зерна и обслуживания силоса.

**Входная дверь силоса**(люк обслуживания) состоит из сварного каркаса размером 640x820 миллиметров и  дверью на петлях, которая открывается внутрь силоса СМВУ. Входная дверь снабженная устройством для разгрузки силоса. Входная дверь располагается в нижнем ярусе корпуса силоса. При заказе проекта силоса месторасположение входной двери согласовывается с Заказчиком.

Система активного вентилирования силоса СМВУ

**На всех силосах СМВУ устанавливаются специальные системы активного вентилирования хранимого зерна:**

* один или несколько вентиляторов;
* воздухоподводящие патрубки;
* устройство распределения воздуха в насыпи зерна;
* аэроднище;
* вертикальный воздухораспределитель;
* настенные воздухоотводы с закрывающимися клапанами;
* крышные воздухоотводы;
* теплокалорифер или холодильная машина (при необходимости).

Активное использование воздуха различной температуры (подогретого, охлажденного либо наружной температуры) позволяет выполнять необходимые технологические операции с зерном прямо в загруженном силосе:

* досушивание;
* дозревание;
* охлаждение;
* консервация холодом