

Metal-Asia

Коммерческое предложение на поставку

Шеф-монтаж и пусконаладка воздухоопорных сооружений промышленного назначения

Автор: [Milosh Kovachevi](#) — руководитель отдела промышленных поставок

Введение

Шеф-монтаж — это организационно-техническое руководство монтажом оборудования при выполнении работ специалистами заказчика или привлеченной бригадой. Пусконаладочные работы — комплекс мероприятий по подготовке оборудования для ввода в эксплуатацию. Metal-Asia.pw предлагает полный цикл шеф-монтажа ВОС: от подготовки площадки до обучения персонала и подписания актов ввода в эксплуатацию.



Монтаж мембранного купола и подключение климатического оборудования

Проблемы заказчиков при самостоятельном монтаже

- Отсутствие опыта в ТВЧ-сварке армированной ПВХ-ткани, что приводит к браку швов и утечкам
- Неправильная геометрия анкерного контура, отклонения закладных деталей более ± 2 мм
- Ошибки в подключении вентиляционных установок и автоматики, приводящие к нестабильному давлению
- Отсутствие протоколов испытаний и исполнительной документации, необходимых для приемки
- Некорректная калибровка датчиков давления, ветра и газов, что создает риски безопасности
- Проблемы с герметичностью шлюзовых систем, приводящие к постоянной потере давления
- Отсутствие обученного персонала, неспособного самостоятельно эксплуатировать ВОС
- Риск срыва сроков монтажа из-за отсутствия четкого графика и контрольных точек

Наше решение — комплексный шеф-монтаж под ключ

[Metal-Asia.pw](#) осуществляет комплексные поставки из Китая, включая сопровождение тендерных заявок по 44-ФЗ и 223-ФЗ, а также работу с гособоронзаказом (ГОЗ). Услуги включают контроль качества (ДНТ, УЗК), проверку химсостава на соответствие ГОСТ и таможенное оформление под ключ.

Этапы шеф-монтажа ВОС

Этап 1. Предмонтажная подготовка (День -7 ... День 0)

№	Работа	Исполнитель	Срок
1	Согласование плана производственных работ	Заказчик + Шефмонтажник	3 дня
2	Согласование проекта технологической привязки	Заказчик + Шефмонтажник	2 дня
3	Согласование функциональной схемы	Заказчик + Шефмонтажник	2 дня
4	Согласование чертежей оборудования	Заказчик + Шефмонтажник	2 дня
5	Согласование технического задания на АСУ ТП	Заказчик + Шефмонтажник	3 дня
6	Изготовление металлоизделий по чертежам поставщика	Заказчик	5–7 дней
7	Назначение ответственного ИТР от заказчика	Заказчик	1 день
8	Подготовка технологических проемов (фундамент)	Заказчик	3–5 дней
9	Обеспечение сохранности оборудования на площадке	Заказчик	Постоянно
10	Подготовка площадки: планировка, уплотнение грунта	Заказчик	3–5 дней

Этап 2. Фундаментные работы (День 1 ... День 7)

№	Работа	Исполнитель	Срок	Контрольные точки
1	Земляные работы, планировка и уплотнение грунта	Заказчик под руководством	2–3 дня	Плотность грунта \geq 95%
2	Устройство железобетонного анкерного контура	Заказчик под руководством	3–5 дней	Бетон В25–В30, армирование А500С
3	Монтаж закладных анкерных деталей	Заказчик под руководством	1 день	Шаг 500 мм, отклонение \pm 2 мм
4	Подведение внешних инженерных сетей	Заказчик под руководством	2–3 дня	Акт скрытых работ
5	Установка стального равнополочного уголка по периметру	Заказчик под руководством	1 день	Шаг 500 мм

№	Работа	Исполнитель	Срок	Контрольные точки
6	Проверка геометрии анкерного контура	Шефмонтажник	0,5 дня	Акт проверки, замеры

Этап 3. Монтаж технологических проемов (День 8 ... День 12)

№	Работа	Исполнитель	Срок
1	Установка каркасов транспортных шлюзов и доков	Заказчик под руководством	2–3 дня
2	Установка пешеходных вертушек (шлюзовых систем)	Заказчик под руководством	1–2 дня
3	Установка аварийных выходов	Заказчик под руководством	1 день
4	Проверка герметичности шлюзовых систем	Шефмонтажник	0,5 дня

Этап 4. Монтаж купола (День 13 ... День 20)

№	Работа	Исполнитель	Срок	Контрольные точки
1	Подготовка защитного настила на грунт	Заказчик	0,5 дня	ПВХ-пленка, защита мембраны
2	Раскладка и соединение полотнищ мембраны	Заказчик под руководством	2–3 дня	Совпадение маркировки
3	ТВЧ-сварка полевых швов	Шефмонтажник + бригада	2–3 дня	Прочность шва $\geq 80\%$ от материала
4	Монтаж системы стальных тросов (вантовой сетки)	Заказчик под руководством	2–3 дня	Натяжение по проекту
5	Герметичное крепление юбки мембраны	Заказчик под руководством	1–2 дня	Отсутствие зазоров
6	Подключение вентиляционных машин	Шефмонтажник	0,5 дня	Электрическая схема, заземление
7	Первичный подъем купола (накачка воздухом)	Шефмонтажник	0,5 дня	Контроль давления

Этап 5. Внутренние монтажные работы (День 21 ... День 28)

№	Работа	Исполнитель	Срок
1	Монтаж подвесной системы LED-освещения	Заказчик под руководством	2–3 дня

№	Работа	Исполнитель	Срок
2	Монтаж датчиков КИПиА (давление, метан, СО, пожарная сигнализация)	Заказчик под руководством	1–2 дня
3	Установка внутренних систем пылеподавления	Заказчик под руководством	2–3 дня
4	Монтаж системы кондиционирования (при необходимости)	Заказчик под руководством	2–3 дня

Этап 6. Пусконаладочные работы (День 29 ... День 35)

№	Работа	Исполнитель	Срок
1	Интеграция систем автоматического поддержания давления	Шефмонтажник	1–2 дня
2	Тестирование сценария «Авария»	Шефмонтажник	0,5 дня
3	Пусконаладка систем отопления и вентиляции	Шефмонтажник	1–2 дня
4	Комплексные испытания сооружения 24/72 часа	Шефмонтажник + заказчик	1–3 дня
5	Подписание актов скрытых работ и исполнительной документации	Шефмонтажник + заказчик	1 день
6	Инструктаж и обучение технического персонала	Шефмонтажник	1 день

Типовой график шеф-монтажа

Неделя	Дни	Этап	Основные работы
Неделя 0	Д -7 ... Д 0	Подготовка	Согласования, подготовка площадки, фундамент
Неделя 1	Д 1 ... Д 7	Фундамент	Анкерный контур, закладные, уголок, инженерные сети
Неделя 2	Д 8 ... Д 14	Проемы + Купол (начало)	Шлюзы, раскладка мембраны, сварка швов
Неделя 3	Д 15 ... Д 21	Купол (окончание) + Внутренние работы	Тросы, юбка, подъем купола, освещение, датчики
Неделя 4	Д 22 ... Д 28	Внутренние работы + Пусконаладка	Пылеподавление, кондиционирование, автоматика
Неделя 5	Д 29 ... Д 35	Испытания + Сдача	24/72 часа испытаний, документация, обучение

Итого: полный цикл от готовности площадки до ввода в эксплуатацию — 5 недель (35 рабочих дней). Для малых объектов (пролет до 30 м) — сокращается до 2–3 недель. Для гигантских объектов (пролет 100+ м) — до 6–8 недель.

Требования к персоналу заказчика

Должность	Количество	Квалификация
Ответственный ИТР	1 человек	Инженерно-технический работник, опыт в строительстве или монтаже
Бригадир	1 человек	Опыт работы с мягкими кровлями, тентами, мембранами — приветствуется
Монтажники	4–8 человек	Физическая выносливость, работа на высоте до 5 м
Электрик	1 человек	Допуск по электробезопасности до 1000 В
Сварщик	1 человек	Допуск на сварку арматуры, металлоконструкций

Программа обучения персонала

Тема	Длительность	Формат
Общее устройство ВОС и принцип работы	1 час	Теория
Управление системой автоматики (ПЛК, пульт)	2 часа	Практика на оборудовании
Работа с вентиляционными установками	1 час	Практика
Работа с теплогенераторами	1 час	Практика
Работа с дизель-генератором	1 час	Практика
Диагностика и устранение типовых неисправностей	2 часа	Теория + практика
Правила эксплуатации шлюзовых систем	0,5 часа	Практика
Техника безопасности и пожарная безопасность	1 час	Теория
Сезонная подготовка (зима/лето)	1 час	Теория
Итого	10,5 часов	Теория + Практика

Гарантийные обязательства

Условие	Срок
Гарантия на мембрану (заводская)	15–20 лет
Гарантия на монтажные швы	5 лет
Гарантия на вентиляционное оборудование	2–3 года

Условие	Срок
Гарантия на автоматику и датчики	2 года
Гарантия на шлюзовые системы	2 года
Гарантия на работы шефмонтажа	1 год

Почему выгодно работать именно с нами

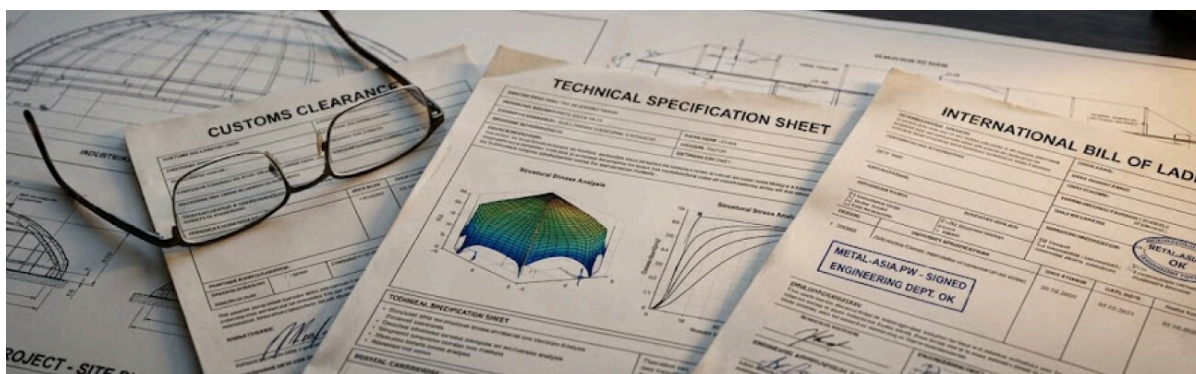
- Собственные сертифицированные шефмонтажники с опытом от 50+ объектов
- Полный комплект исполнительной документации для приемки госорганами
- Обучение персонала заказчика с выдачей удостоверений
- Гарантийное и постгарантийное обслуживание с выездом на объект
- Сопровождение тендеров по 44-ФЗ, 223-ФЗ и ГОЗ
- Русскоязычная техническая поддержка 24/7
- Склад запасных частей и расходных материалов в РФ

Контактная информация

Более подробную информацию о перечне услуг можно найти на сайте Metal-Asia.pw.

По всем вопросам обращайтесь:

- Отдел по работе с клиентами:
- WhatsApp: +86 132 50100874
- Telegram: @China_metal_supply
- Электронная почта: zakaz@metal-asia.pw
- Официальный веб-сайт: www.metal-asia.pw



Закажите расчет стоимости шеф-монтажа ВОС — отправьте запрос на zakaz@metal-asia.pw