



## ПЛАН-ЗАЯВКА

### На выполнение шеф-монтажных и (или) пуско-наладочных работ расходомера-счетчика Вега-Соник ВС-12

Предполагаемые даты проведения работ: \_\_\_\_\_

Наименование Заказчика выполнения работ: \_\_\_\_\_

Место проведения работ: \_\_\_\_\_

Типоразмер трубопровода (-ов): \_\_\_\_\_

Материал трубопровода (-ов): \_\_\_\_\_

ФИО и контактные данные представителя Заказчика: \_\_\_\_\_

#### Общие сведения:

1. Настоящий Типовой план выполнения ШМР и ПНР может быть скорректирован с учетом реальной ситуации на объекте выполнения работ в зависимости от того, выполняются работы в заводских или в "полевых" условиях;
2. При выполнении работ в "полевых" условиях настоятельно рекомендуется заблаговременно произвести предпроектное обследование специалистами ООО НПП "Вега" либо иной, аккредитованной ООО НПП "Вега", организацией;
3. Работы делятся и выполняются в два этапа: (1) Механический монтаж (ШМР): установка патрубков, ультразвуковых датчиков, держателей датчиков, обмер трубопровода, измерение расстояний Р и L и тп; (2) Пусконаладочные работы (ПНР): электроподключение, опробование, параметрирование и конфигурирование, составление акта ввода в эксплуатацию и тп;
4. По согласованию Этап 1 может быть объединен с Этапом 2 и выполнен специалистами ООО НПП "Вега" одновременно;
5. Плановые временные затраты для проведения работ по шеф-монтажу и пусконаладке однолучевого расходомера-счетчика, при условии выполнения Заказчиком подготовительного этапа, готовности объекта, наличия в месте проведения работ необходимых комплектующих, инструментов, материалов, персонала:  
- ШМР - 1 рабочая смена 8 часов в будние дни\*; ПНР - 1 рабочая смена 8 часов в будние дни\*.

\* В случае задержки в выполнении работ по вине Заказчика (неготовность объекта к установке патрубков, иных узлов расходомера-счетчика и/или к иному этапу проведению ШМР или ПНР, непредоставление Заказчиком персонала для выполнения монтажных работ, отсутствие либо несвоевременная доставка комплектующих расходомера-счетчика к месту установки, отсутствие площадок обслуживания с леерным ограждением высотой не менее 1,1 м при выполнении работ «на высоте более 1,8 м» либо лесов/настилов при выполнении работ «на высоте менее 1,8 м», отсутствие электропитания в месте проведения работ, отсутствие у Заказчика необходимых инструментов (материалов, оснасток) для выполнения работ, а так же наличие любых иных препятствий к выполнению работ специалистами ООО НПП «Вега», вызванных действием либо бездействием Заказчика, специалисты ООО НПП «Вега» вправе приостановить выполнение работ до устранения Заказчиком замечаний. Замечания могут быть направлены

Заказчику в письменной или устной форме. Так же специалисты ООО НПП «Вега» вправе приостановить выполнение работ, если, по мнению ООО НПП «Вега», продолжение выполнения работ создает опасность для жизни и/или здоровья специалистов ООО НПП «Вега» либо иных участников ШМР/ПНР, нарушает требования правил Охраны труда и Промышленной безопасности. В случае приостановки выполнения работ по указанным выше причинам Заказчик оплачивает время простоя исходя из стоимости ШМР/ПНР по тарифам Исполнителя в том случае, если приостановка выполнения работ вызвала изменение плановых временных затрат.



**Типовой план проведения ШМР и ПНР**

Наименование работ	Ответственный за выполнение	Примечание
<p align="center"><b>Подготовительный этап (выполняется в полном объеме ДО прибытия специалистов ООО НПП «Вега» на объект установки. Иное – по согласованию)</b></p>		
выбор места расположения приварных патрубков (ультразвуковых датчиков)	заказчик	Рекомендуемая длина прямолинейного участка трубопровода выше по потоку от воображаемой точки пересечения линии акустического пути и осевой линии: 20 D; Рекомендуемая длина прямолинейного участка трубопровода ниже по потоку от воображаемой точки пересечения линии акустического пути и осевой линии: 10 D Предполагаемое место установки согласовать с НПП Вега заблаговременно Трубопровод в части овальности должен соответствовать требованиям п. 7.6.3.2 «Овальность» ГОСТ-Р ИСО 3183-2007
выбор места расположения бобышки порта отбора давления (при необходимости)	заказчик	Датчик давления допускается располагать на участке трубопровода ниже по потоку от воображаемой точки пересечения линии акустического пути и осевой линии на расстоянии 0,5-5 длин наружного диаметра Предполагаемое место установки согласовать с НПП Вега заблаговременно
выбор места расположения бобышки термогильзы (при необходимости)	заказчик	Датчик температуры допускается располагать на участке трубопровода ниже по потоку от воображаемой точки пересечения линии акустического пути и осевой линии на расстоянии 5-20 длин наружного диаметра Предполагаемое место установки согласовать с НПП Вега заблаговременно
выбор места расположения ЭВБ	заказчик	В соответствии с длиной заказанного кабеля
монтаж кронштейна крепления ЭВБ на трубопровод Ду 50 или на стену в месте предполагаемого расположения ЭВБ	заказчик	
подготовка площадок обслуживания в месте предполагаемой установки приварных патрубков, ЭВБ	заказчик	Площадка обслуживания с леерным ограждением высотой не менее 1,1 м требуется при выполнении работ «на высоте более 1,8 м»; при выполнении работ «на высоте менее 1,8 м» требуются леса/настилы. Не требуются при выполнении работ «с земли»

**Типовой план проведения ШМР и ПНР**

Наименование работ	Ответственный за выполнение	Примечание
снятие изоляции с трубопровода в месте предполагаемого расположения приварных патрубков	заказчик	1D выше по потоку от воображаемой точки пересечения линии акустического пути и осевой линии; 1D ниже по потоку от воображаемой точки пересечения линии акустического пути и осевой линии
снятие изоляции с трубопровода в месте предполагаемого расположения датчика давления (при необходимости)	заказчик	Оценку площади снятия изоляции в месте установки датчика давления произвести на месте
снятие изоляции с трубопровода в месте предполагаемого расположения датчика температуры (при необходимости)	заказчик	Оценку площади снятия изоляции в месте установки датчика температуры произвести на месте
подготовка трубопровода к проведению огневых работ, высверливанию отверстий	заказчик	Пропарка трубопровода, отвод опасных газов, взятие проб и проведение анализов
прокладка кабеля в лотках от предполагаемого места расположения датчика давления до предполагаемого места расположения ЭВБ (при необходимости)	заказчик	Разделку кабеля не производить
прокладка кабеля в лотках от предполагаемого места расположения датчика температуры до предполагаемого места расположения ЭВБ (при необходимости)	заказчик	Разделку кабеля не производить
прокладка кабеля питания в лотках до предполагаемого места расположения ЭВБ	заказчик	Разделку кабеля не производить
прокладка сигнального кабеля (от РСУ) в лотках до предполагаемого места расположения ЭВБ	заказчик	Разделку кабеля не производить
<b>Первый этап (ШМР)</b>		
контроль исполнения пунктов требований Подготовительного этапа	ООО НПП "Вега"	В случае невыполнения пунктов требований Подготовительного этапа - приостановка выполнения ШМР до устранения замечаний
организация доставки комплектующих, инструментов, материалов и тд на место проведения работ	заказчик	
контроль целостности транспортной упаковки, проверка комплектности расходомера-счетчика	ООО НПП "Вега"	Проверка транспортной упаковки на предмет наличия повреждений, контроль комплектности поставки в соответствие упаковочным листам изготовителя
выполнение обмера трубопровода, подготовка акта обмера трубопровода	ООО НПП "Вега"	Акт обмера трубопровода передается совместно с актом измерения размеров Р и L, актом ввода расходомера-счетчика в эксплуатацию

**Типовой план проведения ШМР и ПНР**

Наименование работ	Ответственный за выполнение	Примечание
разметка трубопровода под приварку патрубков	ООО НПП "Bera"	
высверливание отверстий под патрубки и последующая их обработка до достижения нужной эллипсной формы согласно шаблона	заказчик	диагональная установка – диаметр отверстий 50 мм; установка мид-радиус - диаметр отверстий 50 мм; вертикальная установка – диаметр отверстий 65 мм. контроль - ООО НПП "Bera"
приварка патрубков к трубопроводу	заказчик	ООО НПП "Bera" не контролирует качество сварного шва, не дает указаний по способу приварки патрубков
контроль центровки патрубков	ООО НПП "Bera"	
разметка трубопровода под приварку бобышки порта отбора давления (при необходимости)	ООО НПП "Bera"	
разметка трубопровода под приварку бобышки термогильзы (при необходимости)	ООО НПП "Bera"	
высверливание отверстия под бобышку порта отбора давления (при необходимости)	заказчик	контроль - ООО НПП "Bera"
высверливание отверстия под бобышку термогильзы (при необходимости)	заказчик	контроль - ООО НПП "Bera"
осуществление приварки бобышки порта отбора давления к трубопроводу (при необходимости)	заказчик	ООО НПП "Bera" не контролирует качество сварного шва, не дает указаний по способу приварки
осуществление приварки бобышки термогильзы к трубопроводу (при необходимости)	заказчик	ООО НПП "Bera" не контролирует качество сварного шва, не дает указаний по способу приварки
монтаж трехвентильного блока на бобышку порта отбора давления (при необходимости)	заказчик	контроль - ООО НПП "Bera"
монтаж термогильзы (при необходимости)	заказчик	контроль - ООО НПП "Bera"
монтаж запорной арматуры на приварные патрубки	заказчик	применимо для прибора с извлекаемыми датчиками; контроль - ООО НПП "Bera"
монтаж держателей датчиков в сборе с механизмами извлечения и ультразвуковыми датчиками	заказчик	применимо для прибора с извлекаемыми датчиками; контроль - ООО НПП "Bera"
монтаж держателей датчиков в сборе с ультразвуковыми датчиками на приварные патрубки	заказчик	применимо для прибора с извлекаемыми датчиками; контроль - ООО НПП "Bera"
выполнение измерений Р и L, подготовка акта измерения Р и L	ООО НПП "Bera"	акт измерения размеров Р и L передается совместно с актом обмера трубопровода, актом ввода расходомера-счетчика в эксплуатацию

**Типовой план проведения ШМР и ПНР**

Наименование работ	Ответственный за выполнение	Примечание
монтаж клеммных коробок и предусилителей на ультразвуковые датчики	ООО НПП "Bera"	
<b>Второй этап (ПНР)</b>		
контроль исполнения пунктов требований Подготовительного этапа, Первого этапа	ООО НПП "Bera"	В случае невыполнения пунктов требований Подготовительного этапа, Первого этапа - приостановка выполнения ШМР до устранения замечаний
организация доставки комплектующих, инструментов, материалов и тд на место проведения работ	заказчик	
монтаж ЭВБ на кронштейн	заказчик	контроль - ООО НПП "Bera"
монтаж датчика давления (при необходимости)	заказчик	контроль - ООО НПП "Bera"
монтаж датчика температуры (при необходимости)	заказчик	контроль - ООО НПП "Bera"
прокладка кабеля в лотках от ультразвуковых датчиков до ЭВБ	заказчик	контроль - ООО НПП "Bera"
сборка и установка кабельных вводов в ЭВБ	ООО НПП "Bera"	
сборка и установка кабельных вводов в датчик давления (при необходимости)	ООО НПП "Bera"	
сборка и установка кабельных вводов в датчик температуры (при необходимости)	ООО НПП "Bera"	
ввод кабелей ДД, ДТ, питания, выходного сигнала через кабельные вводы в ЭВБ и последующая разделка кабеля	заказчик	контроль - ООО НПП "Bera"
ввод кабелей через кабельные вводы в датчик давления и датчик температуры и последующая разделка кабелей	заказчик	контроль - ООО НПП "Bera"
расключение питания, входных/выходных сигналов на клеммной колодке ЭВБ	ООО НПП "Bera"	
расключение питания, входных/выходных сигналов на клеммной колодке датчика давления (при необходимости)	ООО НПП "Bera"	
расключение питания, входных/выходных сигналов на клеммной колодке датчика температуры(при необходимости)	ООО НПП "Bera"	

**Типовой план проведения ШМР и ПНР**

Наименование работ	Ответственный за выполнение	Примечание
электроподключение ультразвуковых датчиков и преусилителей	ООО НПП "Вега"	
заземление ЭВБ, датчика давления, датчика температуры и клеммных коробок ультразвуковых датчиков	заказчик	контроль - ООО НПП "Вега"
подача питания на ЭВБ	заказчик	контроль - ООО НПП "Вега"
параметризация прибора, установка начальных параметров	ООО НПП "Вега"	
настройка/калибровка аналоговых входов	ООО НПП "Вега"	при необходимости
настройка /калибровка аналоговых, частотных, импульсных выходов	ООО НПП "Вега"	при необходимости
установка, электроподключение и заземление обогреваемых чехлов для ЭВБ и ультразвуковых датчиков (при необходимости)	заказчик	контроль - ООО НПП "Вега"
обучение персонала заказчика для самостоятельного обслуживания прибора	ООО НПП "Вега"	
составление и подписание акта о вводе оборудования в эксплуатацию	ООО НПП "Вега"	согласование и верификация текстов акта измерения размеров Р и L, акта обмера трубопровода, акта ввода расходомера-счетчика в эксплуатацию

Подписанием настоящего Типового плана проведения ШМР и ПНР подтверждаю, что к моменту прибытия представителей ООО НПП «Вега» на объект выполнения работ все пункты Подготовительного этапа настоящего Типового плана будут выполнены в полном объеме (если иное не согласовано сторонами в письменной форме)

Представитель Заказчика выполнения работ \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

Дата: