

Главный инженер
АО «Воронежсинтезкаучук»
С.В. Новиков
«_____» _____ 2022 г.

СКИ 4220 Инструкция № 22 по установке заглушек на оборудовании и трубопроводах

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящая инструкция является организационно-правовым документом, который устанавливает порядок безопасного проведения работ по установке и снятию заглушек. Инструкция распространяется на все виды заглушек, устанавливаемые на технические устройства и трубопроводы для отключения их (на период ремонта или производства других работ) от действующего оборудования и коммуникаций.

1.2. Требования настоящей инструкции является обязательным для исполнения всеми работниками АО «Воронежсинтезкаучук» и подрядных организаций, выполняющими работы по установке и снятию заглушек на технических устройствах и трубопроводах.

1.3. Требования настоящей инструкции не отменяют необходимости соблюдения требований действующих нормативных актов Российской Федерации.

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Заглушки, устанавливаемые на технических устройствах и трубопроводах, должны быть изготовлены в полном соответствии с АТК 24.200.02-90 «Альбом типовых конструкций. Заглушки фланцевые стальные. Конструкция, размеры и технические требования», и иметь соответствующую документацию предприятия изготовителя и должны быть рассчитаны на рабочие параметры среды.

2.2. Давления условные и рабочие - по ГОСТ 356-80 «Арматура и детали трубопроводов. Давление номинальные, пробные рабочие».

2.3. Присоединительные размеры заглушек – по ГОСТ 33259-2015 «Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на номинальное давление до Рн 250».

2.4. Требования к материалам, виды их испытаний должны соответствовать ГОСТ 34347-2017 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия».

2.5. Материал заглушек выбирается исходя из условий эксплуатации по ГОСТ 34347-2017 из листового и полосового проката или поковки. Поковки с пределом текучести не менее 215 МПа (2200 кгс/см) при температуре 20 °С.

Качество материала заглушек должно подтверждаться сертификатом. Сертификат на изготовление заглушек должен храниться у инженера-механика ОТО и Р СУОФ.

2.6. Заглушки рассчитаны на применение с прокладками эластичными, асбометаллическими, спирально-навитыми и овального сечения.

2.7. Поверхности заглушек не должны иметь раковин, трещин, заусенцев и других

Разработал С.И. Глуховцев	Выпуск № 7 Введение в действие	Изменение №	Экз. № 1	Стр. 1 из 6
Дата 14.03.2022г.	Дата 04.2022г.			

дефектов, снижающих прочность заглушек и надежность соединений.

2.8. Гидравлические испытания заглушек, как правило, должны производиться совместно с оборудованием в соответствии с требованиями ГОСТ 34347 – 2017, СР 3.25 «Инструкция по эксплуатации сосудов и аппаратов, работающих под давлением».

2.9. Допускается изготовление заглушек сварными при условии полного провара и 100% контроля качества сварных швов в соответствии с ГОСТ 34347 – 2017 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия». Разделка кромок и способ сварки определяются технической документацией предприятия-изготовителя.

2.10. Срок службы заглушки не менее 10 лет.

2.11. На каждой заглушке на хвостовике, а при его отсутствии на торце, должны быть четко выбиты: наименование производства, номер заглушки, марка стали, условное давление (P_y), условный проход (D_y) и клеймо изготовителя.

2.12. Все заглушки, имеющиеся в производстве, должны быть зарегистрированы в журнале регистрации и осмотра заглушек. (Приложение №1).

Хранение заглушек осуществляется в специальном закрытом ящике. Ответственным за сохранность заглушек является сменный инженер.

3. УСТАНОВКА И СНЯТИЕ ЗАГЛУШЕК

3.1. При выполнении работ по установке и снятию заглушек должны быть приняты меры по максимальному снижению степени опасности при проведении работ, исключению поступления от смежных технологических систем вредных и взрывопожароопасных веществ, а также по исключению возможных источников искрообразования.

3.2. Работы по установке и снятию заглушек должны проводиться бригадой в составе не менее двух человек, исправным инструментом.

3.3. Заглушки устанавливаются на технических устройствах и трубопроводах для гарантированного их отключения от действующих систем и окружающей среды во эксплуатации, в период ремонта, а также для проведения других видов работ.

3.4. Заглушки рекомендуется выбирать в зависимости от рабочих параметров среды и конкретных условий эксплуатации.

3.5. Заглушки на технических устройствах и трубопроводах устанавливаются согласно проекта или схеме разработанной инженером по подготовке производства, а также по письменному распоряжению руководителя предприятия, начальника производства, начальника смены.

3.6. Работы по установке-снятию заглушек, относящиеся к газоопасным работам, выполняются специально обученным персоналом в соответствии с СР/1.1.01 «Инструкция по безопасному ведению газоопасных, огневых и ремонтных работ».

3.7. Заглушки, устанавливаемые между фланцами, запрещается применять для разделения двух трубопроводов с различными средами, смешение которых недопустимо. Температурные пределы применения материалов заглушек должны соответствовать температурным пределам применения материалов фланцев.

3.8. Заглушка должна равномерно перекрывать уплотняющую поверхность фланцев. Хвостовик должен быть хорошо виден на расстоянии. По обе стороны

СКи 4220	Выпуск № 7	Изменение №	Стр. 2 из 8
	Дата 03.2022г.	Дата	

заглушки для герметизации устанавливаются прокладки из материала, соответствующего продукту.

3.9. На установку и снятие заглушек во всех производствах должен быть заведен журнал установки и снятия заглушек (Приложение №2). Журнал хранится у сменного инженера. Выдачу заглушек, их регистрацию в журнале установки и снятия заглушек осуществляет сменный инженер.

3.10. Снятая заглушка очищается от окалины, полимера и старых прокладок лицом, снявшим заглушку, и передается сменному инженеру.

3.11. После окончания работ по установке и снятию заглушек необходимо привести в порядок участок работы и доложить сменному инженеру.

3.12. Работы по установке и снятию заглушек, связанные с локализацией и ликвидацией аварийных ситуаций выполняются в соответствии с ПМЛА, по распоряжению руководителя аварийных работ.

4. РЕВИЗИЯ ЗАГЛУШЕК

4.1. Все заглушки, имеющиеся в производстве, один раз в год, как правило, в останов предприятия подвергаются ревизии с целью определения их состояния и пригодности к дальнейшей эксплуатации.

4.2. Лицом, ответственным за своевременное, качественное проведение ревизии заглушек является ответственный за исправное состояние (инженер-механик, механик ОТОиР) по обслуживанию производства.

4.3. При проведении ревизии заглушку необходимо снять, очистить от ржавчины, остатков продукта, прокладок, произвести осмотр заглушки на наличие раковин, трещин и прочих дефектов, способных снизить прочность заглушки, а также проверить её геометрические размеры и обозначение, а именно наименование производства, номер заглушки, марку стали, условное давление (Ру), условный проход (Ду), клеймо изготовителя. Непригодные заглушки должны быть изъяты из эксплуатации. Результаты ревизии заглушек оформляются актом и передаются сменному инженеру (Приложение №3). Акт ревизии заглушек должен находиться в журнале установки и снятия заглушек.

4.4. Результаты осмотра заносятся в журнал регистрации и осмотра заглушек с указанием даты, и результатов осмотра и подписью ответственного за исправное состояние (инженер-механик, механик ОТОиР). В случае обнаружения заглушек, не прошедших ревизию, необходимо сдать их лицу, ответственному за проведение ревизии.

5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗАГЛУШКАМ ПОВОРОТНЫМ

5.1. Изготовление поворотных заглушек должны осуществляться в соответствии с АТК 26-18-5-93 «Заглушки поворотные стальные для фланцев арматуры. Конструкция, размеры и технические требования».

5.2. Заглушки поворотные устанавливаются во фланцевом соединении с фланцами по ГОСТ 33259-2015 «Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на номинальное давление до Р_н 250».

СКи 4220	Выпуск № 7	Изменение №	Стр. 3 из 8
	Дата 03.2022г.	Дата	

5.3. Давления условные и рабочие – по ГОСТ 356-80 «Арматура и детали трубопроводов. Давление номинальные, пробные рабочие».

5.4. Требования к материалам, виды их испытаний должны соответствовать ГОСТ 34347-2017 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия».

5.5. Материальное исполнение заглушек поворотных должно соответствовать табл. 10 АТК 26-18-5-93 «Заглушки поворотные стальные для фланцев арматуры. Конструкция, размеры и технические требования».

Материал заглушек поворотных выбирается в каждом отдельном случае в зависимости от условий эксплуатации.

Допускается изготовление заглушек поворотных из других марок сталей, исходя из условий эксплуатации, по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Материал заглушек поворотных должен соответствовать материалу фланцев, между которыми она устанавливается. Толщина прокладок должна быть не менее 2 мм.

5.6. Заглушки поворотные рассчитаны на применение с прокладками эластичными, асбометаллическими, спирально-навитыми и овального сечения.

5.7. Поверхности заглушек поворотных не должны иметь раковин, трещин, заусенцев и других дефектов, снижающих прочность заглушек и надежность соединений.

5.8. Уплотнительная поверхность части заглушки, находящейся в нерабочем положении должна подвергаться консервации по варианту ВЗ-1 ГОСТ 9.014-78 «Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования» с последующей расконсервацией при повороте в рабочее положение.

5.9. Заглушки поворотные должны подлежать гидравлическому испытанию. Давления гидравлическому испытанию $R_{пр} = 2,1; 3,3; 5,2; 8,1; 12,9; 20,6$ МПа.

5.10. Допускается изготовление заглушек поворотных сварными при условии полного провара и 100 % контроля качества сварных швов в соответствии ГОСТ 34347-2017 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия».

5.11. Конструктивные элементы подготовленных кромок под сварку должны соответствовать ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры». Сварочный материал и контроль сварных швов должен соответствовать ГОСТ 34347-2017 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия».

5.12. Срок службы заглушки поворотной не менее 10 лет.

5.13. Заглушки поворотные должны быть ярко окрашены.

5.14. При поставке заглушек поворотных как самостоятельных изделий маркировать на боковой поверхности заглушки условное обозначение без наименования изделия, товарный знак предприятия-изготовителя и номер партии.

К каждой партии заглушек поворотных должен быть приложен сертификат в соответствии с приложением №1 АТК 26-18-5-93 «Заглушки поворотные стальные для фланцев арматуры. Конструкция, размеры и технические требования».

Для заглушек поворотных, не имеющих самостоятельной поставки, маркировать в порядке, принятом на предприятии-изготовителе.

5.15. Расположение заглушки поворотной указывается на чертеже общего вида блока, при этом должна обеспечиваться возможность поворота заглушки.

5.16. При повороте заглушки шпильки во фланцевых соединениях должны быть вывернуты, за исключением двух: фиксирующей (являющейся осью поворота) и

СКи 4220	Выпуск № 7	Изменение №	Стр. 4 из 8
	Дата 03.2022г.	Дата	

диаметрально расположенной, которые должны быть ослаблены на зазор, позволяющий осуществить поворот приложение №2 АТК 26-18-5-93 «Заглушки поворотные стальные для фланцев арматуры. Конструкция, размеры и технические требования».

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СБОРКЕ (РАЗБОРКЕ) ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

6.1. Сборка фланцевого соединения при установке заглушки или установке прокладки после снятия заглушки должна производиться на новой прокладке. При этом зеркало фланцев очищают от грязи, ржавчины (продуктов коррозии), остатков старой прокладки, устраняют другие возможные дефекты.

6.2. Установка прокладки со следами износа, трещин, вмятин и с другими дефектами не допускается.

6.3. После установки заглушки фланцевое соединение должно быть полностью укомплектовано крепежом. Обтяжка фланцевого соединения должна производиться равномерно. Крепеж должен быть однотипный (шпилька или болт).

6.4. Обтяжка фланцевых соединений под давлением запрещается.

6.5. При сборке фланцевых соединений следует выполнять следующие требования:

6.5.1. Гайки болтов должны быть расположены с одной стороны фланцевого соединения;

6.5.2. Высота выступающих над гайками концов болтов и шпилек должна быть не менее 1 и не более 3 шагов резьбы;

6.5.3. Гайки соединений с мягкими прокладками затягивают равномерно по способу крестообразного обхода: сначала затягивают одну пару противоположно расположенных болтов, затем – вторую, находящуюся под углом 90° к первой, и после этого таким же способом затягивают все болты;

6.5.4. Диаметр отверстия прокладки не должен быть меньше внутреннего диаметра трубы и должен соответствовать внутреннему диаметру уплотнительной поверхности фланца. Материалы и типы прокладок выбираются с учетом среды, температуры и давления в соответствии с проектом и действующими нормативными документами;

6.5.5. Не допускается установка шайб между фланцами и гайками;

6.5.6. Не допускается выравнивание перекосов фланцевых соединений натяжением болтов (шпилек), а также применением клиновых прокладок.

6.5.7. Крепежные детали соединений трубопроводов, работающих при температуре выше 300°C, предварительно должны быть покрыты графитовой смазкой, предохраняющей их от заедания и пригорания;

6.5.8. диаметр отверстия прокладки не должен быть меньше внутреннего диаметра трубы и должен соответствовать внутреннему диаметру уплотнительной поверхности фланца. Материалы и типы прокладок выбираются с учетом среды, температуры и давления в соответствии с проектом и действующими нормативными документами;

СКи 4220	Выпуск № 7	Изменение №	Стр. 5 из 8
	Дата 03.2022г.	Дата	

6.6. Операции по разъединению фланцевых соединений необходимо производить с применением индивидуальных средств защиты, определенных соответствующими инструкциями, нарядом-допуском или распоряжением.

6.7. При разборке фланцевых соединений после того, как выполнены все подготовительные мероприятия, сброшено давление из системы, не следует снимать сразу все гайки болтового соединения.

Фланцевые соединения необходимо разбалчивать, начиная с болтов, расположенных снизу или со стороны, противоположной от работающего.

6.8. Для безопасности и облегчения разъединения фланцев необходимо применять разжимную трубку. При разъединении фланцев следует действовать осторожно, так как может произойти истечение остаточного продукта.

6.9. Ответственность за качественную сборку фланцевого соединения несут непосредственные исполнители работ и сменный инженер.

СКИ 4220	Выпуск № 7 Дата 03.2022г.	Изменение № Дата	Стр. 6 из 8
----------	----------------------------------	-------------------------	-------------

ЖУРНАЛ РЕГИСТРАЦИИ И ОСМОТРА ЗАГЛУШЕК ПРОИЗВОДСТВО _____

№ п.п.	№ заглушки	Условный проход, мм	Давление, МПа/кгс/см ²	Диаметр заглушки, мм	Толщина заглушки, мм	Результаты проверки состояния заглушек					
						Дата	Состояние	Подпись	Дата	Состояние	Подпись
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

ЖУРНАЛ УСТАНОВКИ И СНЯТИЯ ЗАГЛУШЕК ПРОИЗВОДСТВО _____

Диаметр заглушки (Dy), мм	№ заглушки	Место установки	Дата установки	Фамилия лица, установившего заглушку	Подпись	Должность, фамилия лица, ответственного за установку заглушки	Подпись	Дата снятия заглушки	Фамилия лица снявшего заглушку	Подпись	Должность, фамилия лица, ответственного за снятие заглушки	Подпись
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

УТВЕРЖДАЮ
Начальник производства

«__» _____ 20__ г.

АКТ
реvisions заглушки установки _____

В соответствии с инструкцией СКи 4220, комиссия в составе: инженер по подготовки производства, начальник смены, инженер-механик составили настоящий акт о наличии и технической годности торцевых, промежуточных и заглушек поворотных, находящихся в эксплуатации производства _____, установка _____.

1. В период с ____ по ____ были учтены, отревисированы и признаны годными к дальнейшей эксплуатации следующие заглушки:

1. Торцевые №№;
2. Промежуточные №№;
3. Заглушки поворотные №№;
4. Промежуточные заглушки, находящиеся в аварийных ящиках №№.

2. Изъяты как непригодные для дальнейшей эксплуатации следующие заглушки:

1. Торцевые №№;
2. Промежуточные №№;
3. Заглушки поворотные №№;

Инженер по подготовке
производства

(Ф.И.О., Подпись)

Сменный инженер

(Ф.И.О., Подпись)

Инженер-механик

(Ф.И.О., Подпись)

Этот документ подписан электронной
подписью

ФИО	Новиков Сергей Валерьевич
Должность	Главный инженер
Номер сертификата	024AD9B0006CAD639F 4FB8A6C26FFA53DB
Дата действия подписи	21.07.2021 - 21.07.2022
Организация	АО "ВОРОНЕЖСИНТЕЗКА УЧУК"