

ГИДРОЗАМОК ДВУХСТОРОННИЙ

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И
ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**АЕНУ.306138.003 ТО
(577-99.2457 ТО)**

СОДЕРЖАНИЕ

| | Лист |
|--|------|
| 1 Техническое описание | 3 |
| 1.1 Введение | 3 |
| 1.2 Назначение и основные технические данные | 3 |
| 1.3 Устройство и работа гидрозамков двухсторонних | 4 |
| 2 Инструкция по эксплуатации | 5 |
| 2.1 Общие указания | 5 |
| 2.2 Порядок установки | 5 |
| 2.3 Возможные неисправности и способы их устранения | 6 |
| 2.4 Техническое обслуживание | 7 |
| 2.5 Текущий ремонт | 7 |
| 2.6 Консервация, рас консервация и хранение | 8 |
| Приложение. Иллюстрации | 11 |
| Рис.1 Гидрозамок, двухсторонний с термодопусками | 12 |
| Рис.2 Гидрозамок двухсторонний без термодопусков | 13 |
| Рис.3,4 Габаритный чертеж гидрозамка двухстороннего ДУ10 | 14 |
| Рис.5,6 Габаритный чертеж гидрозамка двухстороннего ДУ20 | 15 |
| Рис.7,8 Схема работы гидрозамка | 16 |

| | | | | | | | | |
|----------|------|----------|-------|------|-------------------------------------|------|------|--------|
| | | | | | АЕИУ.306138.003 ТО | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Поля. | Дата | ГИДРОЗАМОК ДВУХСТОРОННИЙ | Лит. | Лист | Листов |
| Разраб. | | | | | | | 2 | 17 |
| Проверил | | | | | | | | |
| Н.контр. | | | | | | | | |
| Утверд. | | | | | | | | |

1.3 Устройство и работа гидрозамков двухсторонних.

Гидрозамок ЗГД-10-1, ЗГД-10-3, ЗГД-20-1 (см.рис.1.) состоит из корпуса, в котором размещены два обратных клапана, управляющее устройство и два термклапана с фильтрами.

Обратные клапаны пропускают поток рабочей жидкости только в одном направлении. Гильзы 15, входящие в состав обратных клапанов, служат направляющими для клапанов 16 и толкателей 13. Гильзы 15 удерживаются в корпусе крышками 18.

Клапаны 16 нагружены пружинами 21, которые поджимаются шайбами 17 и стопорятся стопорными кольцами 20.

Управляющее устройство под воздействием потоков жидкости регулирует работу обратных клапанов. Оно состоит из поршня 12, двух пружин 14, толкателей 13.

Термклапаны 22 предохраняют запертые полости работающего с гидрозамком двухстороннего гидроцилиндра от чрезмерно повышения давления в них, могущего возникнуть вследствие теплового расширения рабочей жидкости от внешнего нагрева. Они состоят из упоров 6, стаканов 2, седел 9, шариков 8, опор 5, пружин 7, регулировочных колпачков 4 и стопорных гаек 3. Для предотвращения попадания посторонних частичек под шарики термклапанов 22 из запертых полостей гидроцилиндра, под седлами 9 имеются фильтры, которые состоят из пакета сеток 11 и шайбы 10.

Гидрозамки ЗГД-10-4 и ЗГД-20-3 (см.рис.2) отличаются от описанных выше гидрозамков отсутствием термклапанов с фильтрами.

Гидрозамок работает следующим образом: при подаче рабочей жидкости в один из его подводящих штуцеров, например 1, клапан 16 сожмет пружину 21 и рабочая жидкость через штуцер «ЦП» начнет поступать в напорную полость гидроцилиндра. Одновременно поршень 12 под воздействием рабочей жидкости переместится вправо.

При этом он сожмет правую пружину 14, переместит толкатель 13 и откроет клапан 16 правого обратного клапана, тем самым будет обеспечен слив рабочей жидкости из сливной полости гидроцилиндра.

При подаче рабочей жидкости в подводящий штуцер 2, работа гидрозамка аналогична.

Прекращение подачи рабочей жидкости к гидроцилиндру вызовет запираение (отсечку) обеих полостей гидроцилиндра. При этом штуцер 1 и 2 должны соединяться со сливом.

Нагрев рабочей жидкости, запертой в полостях гидроцилиндра, вследствие теплового расширения, вызовет повышение давления сверх допустимого. При этом шарики 8 сожмут пружину 7 и произведет перепуск рабочей жидкости через штуцер 1 и 2 в слив.

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

2 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1 Общие указания.

2.1.1 Лица, не изучившие техническое описание и инструкцию по эксплуатации, к обслуживанию гидрозамков двухсторонних не допускаются.

2.1.2 Хранение гидрозамков двухсторонних без консервации более 15 суток запрещается. Рабочие полости гидрозамка на этот период должны быть заглушены.

2.1.3 Во избежание порчи гидрозамка двухстороннего рабочая жидкость должна быть тщательно профильтрована. Чистота фильтрации должна быть не ниже 12-16 мкм.

2.1.4 Безотказность действия гидрозамков обеспечивается без непосредственного местного обслуживания и контроля периодами по 3000 часов при 500 циклах срабатывания непрерывно или с необходимыми по условиям эксплуатации включениями и выключениями. В промежутках между указанными периодами допускается в условиях объекта выполнение силами штатного личного состава регламентных работ и замена деталей из запасных. При заводском ремонте производится блочная замена составляющих частей.

2.2 Порядок установки.

2.2.1 Перед установкой на объект рас консервируйте гидрозамок двухсторонний согласно подразделу 2.6.

2.2.2 Перед монтажом проверьте сохранность заводской контровки и пломбировки, а также отсутствие механических повреждений резьбы гидрозамка двухстороннего.

2.2.3 Установите гидрозамок двухсторонний на объект, с помощью штуцеров и накидных гаек присоедините к гидрозамку трубопроводы.

ВНИМАНИЕ!

1. РЕЗЬБОВУЮ ЧАСТЬ ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ШТУЦЕРОВ, ВВОРАЧИВАЕМУЮ В ИЗДЕЛИЕ, ВЫПОЛНЯТЬ КЛАССОМ ТОЧНОСТИ НЕ НИЖЕ 6g ГОСТ16093-81.

2. ПЕРЕД ВВОРАЧИВАНИЕМ ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ШТУЦЕРА ТЩАТЕЛЬНО ПРОМЫТЬ УАЙТ-СПИРИТОМ ГОСТ3134-78, А РЕЗЬБОВУЮ ЧАСТЬ, ВВОРАЧИВАЕМУЮ В ИЗДЕЛИЕ, ПОКРЫТЬ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТЬЮ, НАРУЖНУЮ – СМАЗКОЙ ПУШЕЧНОЙ ГОСТ19573-83.

2.2.4 После монтажа убедитесь в том, что гайки крепления закон трены и при возможной вибрации, трубы, проложенные рядом с гидрозамком двухсторонним, не будут его касаться.

| | |
|---------------|----------------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата |
| Взамен инв. № | Изм. № дубл. |
| Изм. № дубл. | Подпись и дата |
| Изм. № подл. | Подпись и дата |

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|------|------|----------|-------|------|

2.2.5 Если между расконсервацией и заполнением гидросистемы может пройти более 15 суток, то необходимо все трубы, присоединенные к гидрозамку, а также гидрозамок заполнить рабочей жидкостью и загерметизировать.

Допускается гидрозамок двухсторонний хранить незаполненным рабочей жидкостью не более 15 суток.

2.2.6 Регулировка давления открытия термодляпанов производится предприятием-изготовителем гидрозамков. Величина давления открытия термодляпанов устанавливается не менее величины номинального рабочего давления 2 – 25МПа (20-250 kgm/sm²) плюс 3МПа (30kgm/sm²) и оговаривается при заказе гидрозамка.

При отсутствии указания этого давления при заказе предприятие-изготовитель устанавливает давление открытия термодляпанов 28МПа (280 kgm/sm²).

Методика проведения регулировки термодляпанов следующая:

К штуцерам «ЦИЛ 1» и «ЦИЛ 2» подведите давление рабочей жидкости и плавно увеличивайте его: отвернув стопорные гайки 3 и с помощью регулировочных колпаков 4, изменяя усилие пружин 7, установите требуемое давление открытия термодляпанов.

Начало открытия термодляпанов определяется визуально по течи рабочей жидкости из штуцеров 1 и 2 каплями.

2.2.7 Неокрашенные поверхности гидрозамка в местах установки ввертных штуцеров покройте смазкой пушечной (ПВК) ГОСТ 19537-83.

Примечание - Допускается применение других способов антикоррозионной защиты неокрашенных поверхностей гидрозамка, указанных в инструкциях по обслуживанию системы.

2.3 Возможные неисправности и способы их устранения.

Таблица 3.

| Наименование неисправности проявление и дополнительные признаки | Вероятные причины | Способ устранения |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. Течь жидкости по резьбе стакана (поз.2) | Разрушено уплотнительное кольцо уплотняющее стакан | Заменить уплотнительное кольцо на стакане |
| 2. Течь жидкости по резьбе крышки (поз.18) | Разрушено уплотнительное кольцо II уплотняющее крышку | Заменить уплотнительное кольцо на крышке |
| 3. Течь жидкости по резьбе пробки (поз.19) | Разрушено уплотнительное кольцо, уплотняющее пробку. | Заменить уплотнительное кольцо на пробке. |

| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подл. | Дата |
| | | | | |

произведите осмотр и дефектовку деталей гидрозамка двухстороннего, установите объем ремонтных работ;
 замените изношенные детали новыми;
 покройте все рабочие поверхности деталей и резьбовые соединения рабочей жидкостью, наружные резьбовые соединения смазкой пушечной (ПВК) ГОСТ19537-83;
 соберите гидрозамок двухсторонний согласно п.2.5.5;
 испытайте гидрозамок двухсторонний в работе после сборки.

2.5.4 Порядок разборки замка двухстороннего:

снимите пломбы и удалите контровочную проволоку;
 отверните пробки 19, выверните крышки 18, снимите с них уплотнительные кольца;
 выньте гильзы 15, снимите с них уплотнительные кольца с кольцами защитными;
 выньте пружины 14;
 выньте поршень 12, снимите с него уплотнительное кольцо с кольцами защитными;
 выньте из гильзы 15 стопорное кольцо, шайбу, 17, пружину 21, клапан 16, толкатель 13;

2.5.5 Порядок сборки гидрозамка двухстороннего:

- наденьте на поршень 12 уплотнительное кольцо и два кольца защитных;
- покройте рабочей жидкостью поршень 12 и вставьте его в корпус;
- вставьте в гильзы 15 толкатель 13, клапан 16, пружины 21, шайбы 17 и стопорные кольца 20;
- наденьте на гильзы 15 уплотнительные кольца, кольца защитные и пружины 14;
- покройте рабочей жидкостью гильзы 15 и вставьте их в корпус до упора;
- наденьте на крышки 18 уплотнительные кольца и шайбы;
- смажьте крышки 18 рабочей жидкостью и вверните их в корпус;
- наденьте на пробки 19 уплотнительные кольца;
- вверните пробки в крышки 18.

2.6 Консервация, рас консервация и хранение.

2.6.1 Демонтированный из гидросистемы гидрозамок двухсторонний подвергается наружной и внутренней консервации.

2.6.2 Для внутренней консервации следует применять чистую рабочую жидкость, а для внешней консервации смазку пушечную (ПВК) ГОСТ 19537-83.

Консервация обеспечивает предохранение гидрозамка двухстороннего от коррозии в течение 5 лет маслами МГЕ-10А и АУЦ, 3-года – жидкостью ПГВ, при условии проверки консервации не реже 1 раза в шесть месяцев.

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

2.6.3 Применяемая для консервации рабочая жидкость, уайт-спирит ГОСТ 3134-78 и смазка пушечная (ПВК) должны иметь заключение лаборатории о их пригодности для консервации.

2.6.4 Внутреннюю консервацию производите в следующей последовательности:

- промойте внутренние полости рабочей жидкостью;
- заполните внутренние полости гидрозамка двухстороннего рабочей жидкостью без образования воздушных мешков;
- заглушите гнезда пробками с уплотнительными кольцами и опломбируйте гидрозамок двухсторонний.

2.6.5 Наружную консервацию производите в следующей последовательности:

- промойте наружные неокрашенные поверхности уайт-спиритом;
- просушите после промывки;
- покройте промытые поверхности тонким слоем пушечной смазки (ПВК);
- оберните гидрозамок двухсторонний парафинированной или промасленной бумагой ГОСТ9569-79.

2.6.6 Расконсервация замка двухстороннего производится непосредственно перед установкой его в гидросистему.

2.6.7 Расконсервацию производите в следующей последовательности:

- промойте наружные поверхности уайт-спиритом и просушите на воздухе;
- расконтрите, выверните пробки на 1,5-2 оборота, протрите сопрягаемые поверхности корпуса и пробок салфеткой, смоченной уайт-спиритом, продуйте сухим сжатым воздухом;
- отверните пробки и слейте консервирующее масло;
- подведите рабочую жидкость к штуцерам 1 и 2 и прокачайте ее через изделие в количестве 300-400g со свободным сливом через штуцера «ЦИЛ 1» и «ЦИЛ 2» заверните пробки.

2.6.8 Хранение и транспортирование гидрозамков двухсторонних производится в упаковке и таре, исключаяющей возможность их механического повреждения и возможность их механического повреждения и возможность воздействия на них метеорологических условий.

2.6.9 Условия хранения - группа «С» ГОСТ 9.014-78.

2.6.10 Категорически запрещается хранить гидрозамки двухсторонние совместно с различными химикатами (кислотами, солями, аммиаком и т.п.).

| | | | | |
|------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

