

## Содержание:

1. Опасности при пренебрежении правилами безопасности .....	стр. 1
2. Исполнение работ с учётом правил безопасности.....	стр. 1
3. Квалификация и обучение персонала .....	стр. 1
4. Указания по технике безопасности для оператора .....	стр. 2
5. Указания на особые виды опасностей.....	стр. 4
6. Указание по безопасности при техобслуживании, инспекциях и монтаже .....	стр. 4
7. Запрет самостоятельного внесения изменений в конструкцию насоса / установки .....	стр. 4
8. Указания на дополнительные виды опасностей.....	стр. 4

## 1. Опасности при пренебрежении правилами безопасности

Насосы высокого давления и относящиеся к ним приборы, изготавливаемые на фирме **HAMMELMANN** с использованием самого современного оборудования, подвергаются строгому контролю качества, контролю функциональной способности и безопасности эксплуатации. Несмотря на это, насос / установка могут явиться источником опасности в случае нарушения правил эксплуатации, использования не по назначению или работы на нём неквалифицированного персонала.

В результате может возникнуть:

- **опасность для жизни и здоровья людей,**
- **опасность повреждения насоса,**
- **опасность повреждения прочих имущественных ценностей.**

**Каждое лицо**, связанное с монтажом, пуском, эксплуатацией и ремонтом насоса / установки **обязано** до начала любых работ **ознакомиться** с Инструкцией по эксплуатации - **особенно с главой "Техника безопасности"** – и **понять её**. Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к утрате права на возмещение любых видов ущерба.

Инструкция по эксплуатации должна постоянно храниться на месте эксплуатации насоса / установки и быть доступной для обслуживающего персонала.

## 2. Исполнение работ с учётом правил безопасности

Необходимо соблюдать приведённые в настоящей Инструкции указания по технике безопасности, действующие требования национальных предписаний по предотвращению несчастных случаев, а также имеющиеся внутренние инструкции по ведению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности на предприятии. Подробные указания приведены в предписаниях по предотвращению несчастных случаев "Исполнение работ с аппаратами жидкостной струйной обработки" (BGV D15), а также в указаниях по их применению.

## 3. Квалификация и обучение персонала

Персонал, занимающийся эксплуатацией, техобслуживанием, инспекцией и монтажом, должен обладать квалификацией, необходимой для выполнения этих работ. Круг ответственности, распределение обязанностей и контроль за работой персонала должны быть точно установлены владельцем установки. Если персонал не располагает соответствующими знаниями, то необходимо провести его обучение и инструктаж. При необходимости, это может быть выполнено изготовителем / поставщиком по заказу владельца оборудования. Кроме того, владелец должен обеспечить полное понимание персоналом содержания Инструкции по эксплуатации.

## 4. Указания по технике безопасности для оператора

- Эксплуатация аппаратов жидкостной струйной обработки может производиться только лицами, которые
  - знакомы с правилами эксплуатации и
  - информированы о связанных с этим опасностях.
- Источниками опасности могут быть, например,
  - отдача,
  - режущее действие струи жидкости,
  - сокращение длины шланга при включении насоса,
  - работа в зоне электроустановок и оборудования.
- Не допускается монтаж двигателей, мощность которых превышает максимально допустимую мощность привода насоса (максимальная мощность привода приведена в паспорте машины).
- Если автомат защиты двигателя отсутствует, его необходимо обязательно установить.
- При опасности несчастного случая установку следует отключить кнопкой АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ или вынуть ключ зажигания.
- Владелец установки должен позаботиться о том, чтобы перед каждым включением эксплуатационным персоналом производилась проверка
  - надлежащего состояния установки и
  - её основных частей, например, устройств безопасности, шланговых проводов и т.п.
- Все недостатки должны устраняться до пуска.
- Во время любых работ по техническому обслуживанию необходимо соблюдать процедуры порядка включения и выключения, описанные в Инструкции по эксплуатации.



**Необходимо регулярно производить проверку шлангов высокого давления и соединений, а также всей арматуры, соединений и резьбовых штуцеров в зоне высокого давления (например, резьбовых штуцеров сопел и насадок) на наличие признаков неплотности. В случае нарушения плотности следует немедленно отключить насос высокого давления. Неплотности следует устранять только при отключённой установке и при отсутствии давления.**

- Следует использовать только надлежащий инструмент, например, для затяжки болтов и накидных гаек применять соответствующие гаечные ключи!



**Изменение давления на насосе допускаются только после предварительного согласования с оператором.**

- При отключении снизить давление до атмосферного (давление окружающей среды, "воздушного давления") во всех элементах устройства или установки.
- Одновременная работа нескольких устройств жидкостной струйной обработки от одного генератора давления (насоса) допустима только при условии, что
  - при открывании или закрывании отдельных устройств струйной обработки на остальных устройствах не наблюдается опасных явлений отдачи.

# Техника безопасности

- Принадлежности (шланговые провода, струйные пистолеты высокого давления и т.п.) использовать на рабочем давлении, не превышающем указанное в маркировке (наиболее слабый элемент установки = максимальное давление).
- Укладывать шланговые провода таким образом,
  - ➔ чтобы исключить их защемление, изгиб или повреждение острыми кромками.
- Любые манипуляции на устройствах безопасности категорически запрещены! Повреждения, например, пломб или защитного лака могут повлечь за собой утрату любых прав на возмещение ущерба.
- Разрешается использовать только те комплектующие детали, которые поставляются или ясно рекомендуются фирмой **HAMMELMANN**. Фирма **HAMMELMANN** проверяет и рекомендует к использованию только оригинальные детали. Необходимо помнить об этом, так как речь идёт о Вашей безопасности (см. также раздел "Гарантии")!
- Владелец установки должен обеспечить
  - ➔ безопасность рабочего места оператора, исключив возможность поскользываний или падений. В необходимых случаях оператора привязывать канатом. Использовать только устойчивые и надёжно закреплённые леса и подмости.
- Устройства жидкостной струйной обработки должны эксплуатироваться таким образом,
  - ➔ чтобы исключить опасность для работающих на соседних рабочих местах (при необходимости оградить опасную зону и обозначить её, например, с помощью таблички с надписью "Внимание! Опасность получения травмы водой под высоким давлением!").
- Источниками опасности могут являться
  - ➔ струя воды (режущее действие),
  - ➔ туман, образующийся при распылении вредных веществ (растворителей и т.п.).
- При работе с устройствами струйной обработки
  - ➔ не допускать попадания рук и других частей тела в зону перед соплом, находящимся под давлением,
  - ➔ никогда не направлять сопло на других лиц, даже если на установке нет давления.
- Опасности для здоровья могут быть связаны
  - ➔ с характером жидкости (влага, высокая температура, раздражающее действие),
  - ➔ с высоким давлением (режущее действие струи жидкости),
  - ➔ с отбрасыванием струёй воды каких-либо предметов, например, гравия.
- Для работы с аппаратами жидкостной струйной обработки владелец установки должен предоставлять средства индивидуальной защиты, например,
  - ➔ защитную одежду,
  - ➔ шлемы,
  - ➔ перчатки и сапоги, предотвращающие скольжение,
  - ➔ средства защиты пяточной части стопы и голени,
  - ➔ респираторы,
  - ➔ защитные очки или маски и
  - ➔ средства защиты органов слуха.

**Рабочие обязаны использовать эти средства защиты.**

**См. также §4 и §14 UVV (Предписания по предотвращению несчастных случаев) "Общие предписания" (BGV A1)!**

- В случае ранений струёй воды под высоким давлением следует немедленно обратиться к врачу, даже если повреждение кажется незначительным. Только врач может установить наличие повреждений внутренних органов и т.п. струёй воды (или отброшенными ею предметами).

## 5. Указания на особые виды опасностей



Указания, выделенные подобным образом, необходимо неукоснительно соблюдать, чтобы исключить повреждения установки / насоса или других видов имущества.

В случае подобной маркировки каких-либо видов работ, соблюдать особую осторожность, т.к. имеется опасность для жизни и здоровья людей.

## 6. Указания на опасности при техобслуживании, инспекциях и монтаже

Владелец установки должен обеспечить, чтобы работы по техобслуживанию, инспекциям и монтажу выполнялись только допущенным и квалифицированным персоналом, получившим достаточную информацию путём тщательного изучения Инструкции по эксплуатации.

Работы на насосе / установке должны производиться только в отключённом состоянии, т.е. при выключенном насосе высокого давления и демонтированных шлангах высокого давления, при необходимости и удалении контрольного и электрического кабеля. Описанный в Инструкции по эксплуатации порядок операций при прекращении работы струйного пистолета должен неукоснительно соблюдаться.

Непосредственно после завершения работ необходимо вновь установить или включить устройства безопасности и защиты. Перед последующим включением установки руководствоваться пунктами, описанными в главе "Ввод в эксплуатацию".

## 7. Запрет самостоятельного внесения изменений в конструкцию насоса / установки



Самостоятельное внесение изменений в конструкцию или реконструкция насоса / установки запрещается из соображений безопасности.

Оригинальные запасные части и допущенные к использованию изготовителем принадлежности обеспечивают безопасность. Использование иных элементов и деталей может исключить ответственность изготовителя за последствия.

## 8. Указания на дополнительные виды опасностей

- Соблюдать и исполнять правила техники безопасности и инструкции по эксплуатации приводного двигателя!
- В случае установок с приводом от электродвигателя ни в коем случае не обрабатывать их струёй воды высокого давления!
- В случае установок с приводом от двигателя внутреннего сгорания в закрытых помещениях, например в цехах, обеспечить вывод выхлопных газов из помещения и приток в него свежего воздуха.
- Необходимо чётко указать на опасности, связанные с использованием принадлежностей (владелец установки). Обязательно соблюдать указания по эксплуатации фирм-изготовителей и поставщиков!
- В случае передвижных установок водитель транспортного средства обязан перед началом движения убедиться в функциональной способности всех устройств безопасности, например, освещения и тормозов на транспортных средствах (тягач и прицеп), а также, например, в том, что тягач подходит (допущен) для прицепного веса установки.