

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ГИДРОЦИЛИНДРОВ «А.М.Р HYDRAULIC»



## Область применения

Система подъёма кузова А.М.Р hydraulic предназначена исключительно для эксплуатации во взрывобезопасной среде на земной поверхности, предусматривающей перевозку грузов и их разгрузку, за исключением скоропортящихся пищевых продуктов.

Цель настоящего руководства — предоставление точной и понятной информации об эксплуатации и техническом обслуживании системы подъёма кузова А.М.Р hydraulic. Рекомендуется хранить это руководство в кабине самосвала на случай необходимости.

Ассортимент фронтальных гидроцилиндров подъёма А.М.Р hydraulic включает фронтальные цилиндры с внешним кожухом (ZZ), с проушиной (ZE).

### **Общие замечания**

Гидроцилиндры А.М.Р hydraulic предназначены исключительно для подъёма кузова. Использование для других целей запрещено. Запрещается использовать гидроцилиндр в качестве стабилизатора. Следует избегать любых боковых нагрузок.

## Область применения

Воздействие боковой нагрузки на цилиндр опасно. При установке цилиндра выступ штока должен составлять от 15 до 50 мм (длина гидроцилиндра с задвинутым штоком, указанная в листе технических характеристик A.M.P hydraulic, подразумевает, что шток выдвинут на 20 мм).

## Меры предосторожности

Работа системы подъёма кузова может представлять опасность и быть причиной несчастных случаев. Чтобы уменьшить потенциальную опасность для людей и транспортных средств, всегда работайте в соответствии с приведенными ниже основными рекомендациями.

- Осуществляйте погрузку и выгрузку только в тех местах, которые определил клиент как безопасные. Всегда сообщайте ответственному лицу о своем прибытии на рабочую площадку и следуйте правилам работы на площадке.
- Не выполняйте разгрузку, если самосвал может упасть вбок или назад;
- Не выполняйте разгрузку, если рабочая зона недостаточно освещена.

# Меры предосторожности

- Погрузочно-разгрузочные работы должны осуществляться на специально отведенной территории (площадке) с твердым покрытием без выбоин и уклонов, превышающих 3°. Допускается в качестве погрузочно-разгрузочных площадок использовать спланированные площадки с твердым естественным грунтом, обеспечивающим нормальную эксплуатацию автотранспортных средств в пределах проектной нагрузки от грузов и транспортных средств.
- Не перегружайте кузов и следите за тем, чтобы груз равномерно распределялся в кузове по ширине и длине. Это позволит предотвратить падение самосвала и обеспечит правильную нагрузку на оси. Чрезмерное смещение груза в переднюю часть кузова может привести к перегрузке системы подъёма.
- Не стойте в кузове во время загрузки или когда самосвал находится на загрузочной площадке.

# Меры предосторожности

- Всегда следите за тем, чтобы грузовик находился на твердой горизонтальной площадке (как между боковыми сторонами, так и от кабины до задней части). По возможности не разгружайте самосвал, стоящий под уклоном. Следите за тем, чтобы грузовик находился на одном уровне.
- Не стойте и не ходите в зоне непосредственной работы самосвала с опрокинутым кузовом или во время разгрузки. Во время подъёма кузова не оставляйте самосвал без присмотра.
- Не становитесь под поднятый кузов без надлежащей опоры. Опускающийся кузов может придавить стоящего под ним человека;
- Во время подъёма кузова прицеп должен находиться на одной линии с тягачом;
- Следите за наличием препятствий, в особенности наверху. Не ждите, что персонал рабочей площадки укажет вам на наличие таких препятствий. Не перемещайтесь с поднятым кузовом.

# Меры предосторожности

- Не выключайте КОМ, если самосвал работает, и следите за тем, чтобы после подъёма кузова насос был выключен. Во время подъёма кузова двигатель не должен работать на оборотах свыше 800 об/мин, поскольку превышение скорости работы насоса системы подъёма может привести к масляному голоданию и заклиниванию насоса;
- Следите за наличием кабелей питания над кузовом;

**В случае контакта кузова (или самосвала) с линиями электропередач выполните следующие действия.**

- Покиньте самосвал, тягач;
- **НЕМЕДЛЕННО ВЫЗОВИТЕ АВАРИЙНЫЕ СЛУЖБЫ.**

**Не соприкасайтесь одновременно с землей и самосвалом, поскольку это может замкнуть электрическую цепь и привести к серьезным травмам или смерти.**

**Не позволяйте никому приближаться к самосвалу, пока электрическая цепь повреждена и несет электрический разряд.**

# Меры предосторожности

- Всегда следите за тем, чтобы перед подъёмом кузова был откинут задний борт. Опустите кузов, прежде чем устранять какие-либо препятствия. Если груз выше верхней границы заднего откидного борта, убедитесь, что он не застрянет под этим бортом и что кузов не упадет назад под весом груза, сосредоточенного в его задней части.
- Всегда надежно закрепляйте задний откидной борт.
- Для очистки кузова выбирайте безопасные места. Находиться в кузове при включенном двигателе самосвала запрещено.
- Остерегайтесь грузов, которые могут замерзнуть, поскольку они могут примерзнуть к одной из сторон кузова.
- Остерегайтесь грузов с различной плотностью. Они могут выгружаться неравномерно, из-за чего самосвал может перевернуться.
- Остерегайтесь воздействия ветра на одну из боковых сторон самосвала. В результате воздействия ветра на большую поверхность самосвал может перевернуться.

# Меры предосторожности

- Если груз не выгружается из кузова, когда он поднят до уровня около 25 градусов (т. е., примерно наполовину), остановите механизм подъёма и выясните причину, по которой груз остается в кузове. Подходя к задней части кузова, держитесь на расстоянии от груза и самосвала.
- Если, по вашему мнению, существует опасность того, что самосвал может перевернуться, остановите подъём кузова и медленно опустите его, после чего исследуйте причину ваших опасений.

**Если самосвал начинает падать, выполните следующие действия.**

- **Оставайтесь в грузовике. В кабине находиться безопаснее;**
  - **Упритесь в спинку водительского сидения;**
  - **Крепко держитесь за рулевое колесо;**
  - **Не пытайтесь выпрыгивать из падающего самосвала.**
- Убедитесь, что после выгрузки кузов совершенно пустой. Не отъезжайте дальше, чем это действительно необходимо, прежде чем кузов не будет опущен, а задний откидной борт — надежно закреплен. Не пытайтесь маневрировать, чтобы выгрузить прилипший к кузову груз.

# Диагностика

Диагностика заключается в проверке работоспособности и по давлению.

Проверка работоспособности производится путём полного подъёма и опускания пустого кузова. При проверке проверяется срабатывание управления на подъём и опускание, ограничение максимального угла подъёма устройствами ограничения при их наличии, плавность и правильное раскладывание секций цилиндра при подъёме от самой толстой ступени к самой тонкой (поршень) и при опускании от самой тонкой ступени (поршень) к самой толстой.

Проверка по давлению производится для определения значения давления срабатывания предохранительного устройства в клапане подъёма. Для этого манометр (рекомендуется 400 бар) подключают в гидролинию подачи в цилиндр вместо него. Запрещено подключать манометр параллельно подключенному цилиндру. В случае установки клапана подъёма на порте цилиндра потребуется его снятие. При этом оставляют шланги подключенными к клапану.

# Диагностика

Для предотвращения повреждения гидравлической системы при проверке давления следует, чтобы водитель находился всё время работ в кабине и следовал указаниям проверяющего.

Водитель должен быть готов по указанию отпустить рычаг управления на подъём или прибегнуть к выключению КОМ. Проверяющий должен знать номинальное значение давления картриджа и следить за показаниями манометра. В случае превышения показания манометра на 10 бар от номинального им должна быть подана команда на прекращение теста.

Для измерения давления необходимо включить КОМ и плавно поднять рычаг управления на подъём до упора.

Диагностика проводится для новой техники, в случае проведения работ с гидрооборудованием, перед и после ТО, периодический контроль состояния. При выявлении нарушений необходимо обратиться за консультацией на авторизованную станцию обслуживания или в представительство ООО «ЭВЭН». Для автомобилей, находящихся на гарантии, проверка по давлению должна производиться только на авторизованной станции обслуживания.

# Техобслуживание

Помимо планового технического обслуживания, ООО «ЭВЭН» рекомендует проводить ежедневный обход и визуальный осмотр гидравлической системы в целях обеспечения безопасности. Это может помочь вовремя обнаружить требующие внимания компоненты, сэкономить деньги на ремонте и избежать возникновения серьезных неисправностей гидроцилиндра.

## **Рекомендуемый перечень работ:**

### Ежедневно

- Проверить цилиндр: работа, повреждения и утечки
- Проверить гидравлические шланги: повреждения и утечки
- Проверить быстроразъемные соединения: повреждения и утечки
- Проверить уровень масла в масляном баке. Уровень масла должен быть посередине указателя уровня при полностью опущенном положении кузова

# Техобслуживание

## Еженедельно

- Очистить цилиндр снаружи
- Проверить момент затяжки соединений
- Смазать и проверить зазор в опорных кронштейнах цилиндров
- Смазать и проверить зазор в подъёмных кронштейнах для цилиндров типов ZZ
- Смазать проушины цилиндров типов ZE

## Каждые 6 месяцев

- Проверить затяжку верхней гайки, находящуюся под колпаком кожуха цилиндров типа ZZ, по свободному ходу шайбы. При необходимости затянуть гайку моментом 2400-3200 Нм.

## Ежегодно

- Замена масла с очисткой бака (при необходимости)

# ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Решение	Решение
Шток цилиндра не выдвигается, когда рычаг пневматической системы управления установлен в положение «поднять кузов»	ВОМ не работает	Проверьте включение ВОМ
	Закрыт шаровой кран, расположенный в нижней части бака или линия всасывания пережата или забита	Проверьте в последовательности: открытие шарового крана, всасывающий шланг на внешние признаки пережатия, ослабьте хомут крепления шланга на патрубке насоса и слегка пошатайте шланг до начала появления масла. Если истечения масла не последовало, то перекройте шаровый кран, снимите и осмотрите изнутри всасывающий шланг
	Пережат пневмопровод или низкое давление воздуха на входе пневматической части управления клапана подъёма	Проверьте пневмопровод и давление воздуха на входе пневматической части управления клапана подъёма (оно не должно быть ниже 6 бар)
	Клапан пневматического ограничения подъёма не работает и перепускает воздух на сброс	Обратитесь на авторизованную станцию обслуживания или в представительство ООО «ЭВЭН»
	Неправильное подключение клапана подъёма	
Быстросъемная муфта подсоединена недостаточно хорошо	В зависимости от типа БРС: проверьте затяжку или потяните за присоединённую к шлангу часть полумуфты	

# ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Решение	Решение
Клапан подъёма кузова не срабатывает (воздух в пневмосистеме под давлением)	Неисправность клапана подъёма	Обратитесь на авторизованную станцию обслуживания или в представительство ООО «ЭВЭН»
	Неисправность насоса	
Шток цилиндра выдвигается слишком медленно	Пережат пневмопровод или низкое давление воздуха на входе пневматической части управления клапана подъёма	Проверьте пневмопровод и давление воздуха на входе пневматической части управления клапана подъёма (оно не должно быть ниже 6 бар)
	Неисправность насоса	
	Неисправность клапана подъёма	
Шток цилиндра выдвигается не плавно (после 3-4 поднятий кузова)	Наличие воздуха в масле	1. Проверьте уровень масла в баке 2. Обратитесь на авторизованную станцию обслуживания или в представительство ООО «ЭВЭН»
	Наличие воздуха в масле	
	Неисправность насоса	
Шток цилиндра выдвигается не полностью	Низкий уровень масла в баке	Проверьте уровень масла в баке  1. Проверьте начало выгрузки. При необходимости, устраните налипание или слёживание груза, прибегнув к сторонней помощи. 2. Опустите кузов и замерьте давление. Сверьте его с номиналом клапана подъёма. 3. Обратитесь на станцию обслуживания или к представителю ООО «ЭВЭН»
	Неисправность цилиндра	
	Неисправность клапана подъёма	
	Неисправность насоса	
	Перегруз	
Шток цилиндра выдвигается, когда рычаг пневматической системы управления установлен в положение «опустить кузов»	Перепутано подключение пневмопровода	Обратитесь на авторизованную станцию обслуживания или в представительство ООО «ЭВЭН»

# ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Решение	Решение
<b>Шток цилиндра не опускается надлежащим образом (либо опускается слишком быстро или медленно)</b>	Засорён картридж масляного фильтра	Осмотрите и при необходимости замените картридж масляного фильтра
	Скорость опускания кузова отрегулирована неправильно	Обратитесь на авторизованную станцию обслуживания или в представительство ООО «ЭВЭН»
	Включён BOM	Проверьте включение BOM и при необходимости выключите
	Пережат пневмопровод или низкое давление воздуха на входе пневматической части управления клапана подъёма	Проверьте пневмопровод и давление воздуха на входе пневматической части управления клапана подъёма (оно не должно быть ниже 6 бар)
	Слишком густое или жидкое масло	Проверьте фактическое состояние масла, степень его нагрева и характеристики залитого масла в соответствии с рекомендациями
<b>Система пневматического управления подъёмом кузова внезапно прекращает работу.</b>	Нарушение целостности пневмопровода	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте пневмопровод на утечку воздуха.</li> <li>2. Обратитесь на авторизованную станцию обслуживания или в представительство ООО «ЭВЭН»</li> </ol>
	Система пневматического управления заблокирована грязью	
	Неисправен пневматический клапан ограничения подъёма	
<b>В начале опускания кузова происходит остановка без возможности продолжения опускания</b>	В кузове остался груз после полного подъёма	Проверьте, чтобы кузов был полностью разгружен после полного подъёма
	Рычаг управления был быстро опущен	Немного поднимите кузов и затем медленно начните опускать кузов
	Клапан подъёма отрегулирован на быструю скорость опускания	Обратитесь на авторизованную станцию обслуживания или в представительство ООО «ЭВЭН»
	Выключен BOM	Проверьте и при необходимости включите BOM

# ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Порядок проведения технического обслуживания шасси представлен в руководстве по эксплуатации, устройству, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Ниже представлены дополнительные работы по техническому обслуживанию и порядок проведения необходимых при этом регулировок и работ по проверке уровня масла и заправке гидросистемы.

Срок службы, надежность работы самосвалов зависят от правильной эксплуатации и обслуживания в период обкатки. Поэтому при использовании самосвалов необходимо соблюдать правила, указанные в руководстве по эксплуатации и инструкции для водителей.

Период обкатки механизма подъёма-300 подъемов кузова.

# ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

В период обкатки необходимо соблюдать следующие правила:

1. При подъеме кузова частота вращения двигателя не должна превышать 700 об/мин.;
2. Нагрузка не должна превышать 75% установленной массы в период обкатки (подъема 300 раз) от номинальной;
3. После окончания периода обкатки (подъема 300 раз) необходимо произвести замену гидравлического масла;
4. В период работы подъема кузова до 650 раз нагрузка в кузове не должна превышать установленную номинальную массу;
5. Обратит внимание на проверку гидравлической системы и пневматического привода управляющей системы механизма подъёма. В случае обнаружения неисправности ее необходимо своевременно ликвидировать.

В гидравлической системе применяется гидравлическое масло для прецизионных деталей с точностью фильтрования 25 мкм. Пользователь должен своевременно проводить проверку гидросистемы, трубопроводов и соединительных соединений, своевременно устранять утечку масла.

Внимание: Необходимо использовать чистое гидравлическое масло, так как это влияет на работу гидросистемы и может вывести ее из строя, нарушая герметичность изделия. При этом система теряет работоспособность.

# ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

## ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА И ПОРЯДОК ЗАПРАВКИ ГИДРОСИСТЕМЫ

Уровень масла в баке проверяйте при опущенной платформе указателем, вмонтированным в бак. Уровень должен быть расположен на отметке посередине указателя.

Для заправки гидросистемы:

- Отверните крышку горловины масляного бака. Извлеките, промойте и вновь поставьте сетчатый фильтр;
- Залейте масло до отметки нанесенной на указателе уровня масла;
- Поднимите и опустите платформу 3-4 раза при частоте вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу;
- Проверьте уровень масла, при необходимости долейте до отметки.

Гидроцилиндр, установленный на автомобиль-самосвал, должен подвергнуться консервации не позднее одного месяца со дня установки, если автомобиль находится на хранении либо не эксплуатируется в течение длительного периода времени.

## **Инструкция по консервации:**

1. Смазку следует равномерно нанести в месте соединения плунжеров, включая уплотнительные поверхности (чистильщик), предварительно подняв платформу до визуального контакта с уплотнениями гидроцилиндра;
2. Полностью поднять и опустить платформу;
3. Повторить п.1 и опустить платформу до упора.

Смазку следует наносить на тщательно высушенную поверхность деревянным шпателем (лопаткой) или другими приспособлениями, которые не повредят поверхности плунжеров.

Перед нанесением необходимо проверить отсутствие механических повреждений на месте нанесения консервационной смазки.

Ежеквартально необходимо производить переконсервацию цилиндров, установленных на самосвалы и находящихся на открытой стоянке:

1. Необходимо удалить старый консервант;
2. Протереть выступающие части и присоединительные места тряпкой;
3. Нанести новый консервант на выступающие части штоков цилиндра и присоединительные места.

## **ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- Использовать для нанесения смазки металлические щетки, лопатки и т.д.;
- Применение машинного, дизельного масла в качестве смазки.

Консервационная смазка Литол-24 должна храниться в крытых складских помещениях, под навесом или на спланированной площадке, защищенной от действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

## **Требования безопасности при работе с консервационной смазкой Литол-24:**

- Смазка Литол-24 по степени воздействия на организм относится к малоопасным и малотоксичным веществам;
- При работе со смазкой необходимо применять индивидуальные средства защиты (защитные очки, резиновые перчатки);
- Смазка Литол-24 горюча. Температура вспышки в закрытом тигле 183°C, температура вспышки в открытом тигле 199°C, температура воспламенения выше 250°C, температурные пределы воспламенения: нижний – выше 250°C, верхний - 364°C.
- Помещения, в которых проводятся работы со смазкой, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией;

**При использовании консервационной смазки следует выполнять следующие рекомендации:**

- Использовать смазку только из тары изготовителя, на которой указаны название смазки, номер партии, дата изготовления и срок годности смазки;
- Для консервации одного гидроцилиндра использовать смазку одного наименования;
- Тщательно перемешивать перед использованием смазку в таре (кроме тюбиков);
- При низкой минусовой температуре подогреть смазку перед нанесением;
- Не допускать загрязнения смазки и приспособления для ее нанесения посторонними веществами (абразив, металлическая стружка и т.д.).

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать смазку с истекшим сроком давности, из тары, не имеющей идентификационных признаков, перекладывать смазку в другие емкости или разбавлять смазку.**

# ГАРАНТИЯ

В случае обнаружения неисправности необходимо незамедлительно обратиться в ООО «ЭВЭН» по телефонам: +7 985 226-51-58 (Кирилл), +7 985 311-07-52 (Мгер) или электронной почте: zap@even.su

ООО «ЭВЭН» подтверждает, что поставляемая продукция соответствует требованиям качества и безопасности, установленными для нее действующими стандартами и правилами.

Гарантийные обязательства реализуются ООО «ЭВЭН» при условии соблюдения требований технической документации. Гарантия не имеет силы в случае нарушений условий эксплуатации Товара, изложенных в технической документации.

Гарантийные случаи рассматриваются при условии предоставления копии гарантийного талона, дефектного акта с описанием имеющегося дефекта и условий эксплуатации оборудования, а также правильной оформленной рекламацией, а если гидравлическое оборудование устанавливалось сторонней организацией, заверенные в установленном законом порядке копии договора и сертификата предоставляющие право организации производить работы по монтажу оборудования.

ООО «ЭВЭН» или её представитель оставляют за собой право решать, будет ли замена оборудования произведена новой деталью или производится ее ремонт в соответствии с рекомендациями завода изготовителя для конкретно возникшего случая. Неисправные детали субпоставщиков компенсируются на основании гарантийных обязательств субпоставщиков и их правил.

## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### ООО «ЭВЭН»

По всем возникающим у Вас вопросам обращайтесь по телефонам:

+7 985 226-51-58 (Кирилл Афанасьев)

+7 985 311-07-52 (Мгер Погосян)

Адрес электронной почты по вопросам гарантии и другим техническим вопросам:

[zap@even.su](mailto:zap@even.su)

Актуальные контакты и информацию о ближайшем к Вам сервисном центре ЭВЭН Вы также можете уточнить на сайте [even-truck.ru](http://even-truck.ru) в разделах «Контакты» и «Дилеры».