

ЗАО «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «ЯРОСЛАВИЧ»

**ПЕСКОРАЗБРАСЫВАТЕЛЬ КОММУНАЛЬНЫЙ
ПРК**

*Руководство по эксплуатации
ПРК - 00.000 РЭ*

г. Ярославль, 2017

Настоящее руководство предназначено для изучения конструкции, правил эксплуатации и технического обслуживания пескоразбрасывателя полуприцепного ПРК.

1. ВВЕДЕНИЕ.

Пескоразбрасыватель полуприцепной ПРК предназначен для разбрасывания песка и других противогололедных реагентов по тротуарам и дорогам в осеннее-зимнее время. ПРК представляет собой надежную, удобную в обслуживании и несложную по конструкции машину. ПРК необходим на каждом предприятии, занимающемся обслуживанием тротуаров и дорог в городах и поселках. Дорожный просвет и диаметр колес позволяет маневрировать по тротуарам и дорогам.

Агрегируется с тракторами тягового класса $0,6 \div 2$ кН (или 3 для ПРК-10) , оборудованных насосом НШ-32 (и выше), отдельно-агрегатной гидросистемой, имеющими тягово-сцепное устройство по ГОСТ 2349, а также пневмо-, электро- и гидровыводы.

Для предохранения гидравлических шлангов от разрыва при случайном отсоединении полуприцепа от трактора, для предотвращения вытекания масла из шлангов в отсоединенном состоянии полуприцеп оборудован полумуфтой разрывной муфты.

В связи с постоянным совершенствованием конструкции пескоразбрасывателя возможны изменения, не отраженные в данном руководстве.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

3. Наименование параметра	Значение				
	ПРК-2	ПРК-3	ПРК-4	ПРК-5	ПРК-10
Грузоподъемность, кг, не более	3400	4200	5100	6000	13500
Вместимость бункера, м ³	2	2,5	3,0	3,5	8,0
Глубина кузова, мм	750	900	1050	1200	1200
Рабочая скорость, км/час, не более	5...15				
Транспортная скорость, км/час, не более	30				
Колея, мм	1420±10	1420±10	1420±10	1460±10	1900±10
Транспортный просвет, мм, не менее	350				
Габаритные размеры, мм, не более :					
длина	3500	3500	3500	3500	6900
ширина	1860	1860	1860	1860	2500
высота	2050	2200	2350	2600	3150
Масса, кг, не более	995	1040	1067	1320	5000
Ширина обрабатываемой полосы, м	2...8				2,5...8
Плотность посыпки, г/м ² .	10...350				
Производительность по нанесению противогололедных материалов, м ² /ч, не менее	2000				4000
Тип транспортера	Скребокый, на безтулочных цепях с изогнутыми пластинами или на круглозвенных цепях (опция)				
Тип разбрасывателя	Дисковый				
Привод разбрасывателя и транспортёра	Гидравлический				
Количество обслуживающего персонала, чел	1 водитель				

Шины 9,0х16 (240-406) модели Я-324А для ПРК2, ПРК-3;

13/75-16 модели ВЛ-38 для ПРК-4;

16,5/70-18 модели КФ-97 для ПРК-5.

Давление в шинах 350+ 50 кПа (3,5+ 0,5 кгс/см²).

Для модели ПРК-10 используются шины 550/45-22.5, давление в шинах 280 кПа (2,85 кгс/см²).

3. ОПИСАНИЕ И РАБОТА.

3.1. В состав пескоразбрасывателя входят:

- 1- Решетка;
- 2- Кузов (бункер);
- 3- Рама;
- 4- Ограждение выгрузки;
- 5- Разбрасыватель;

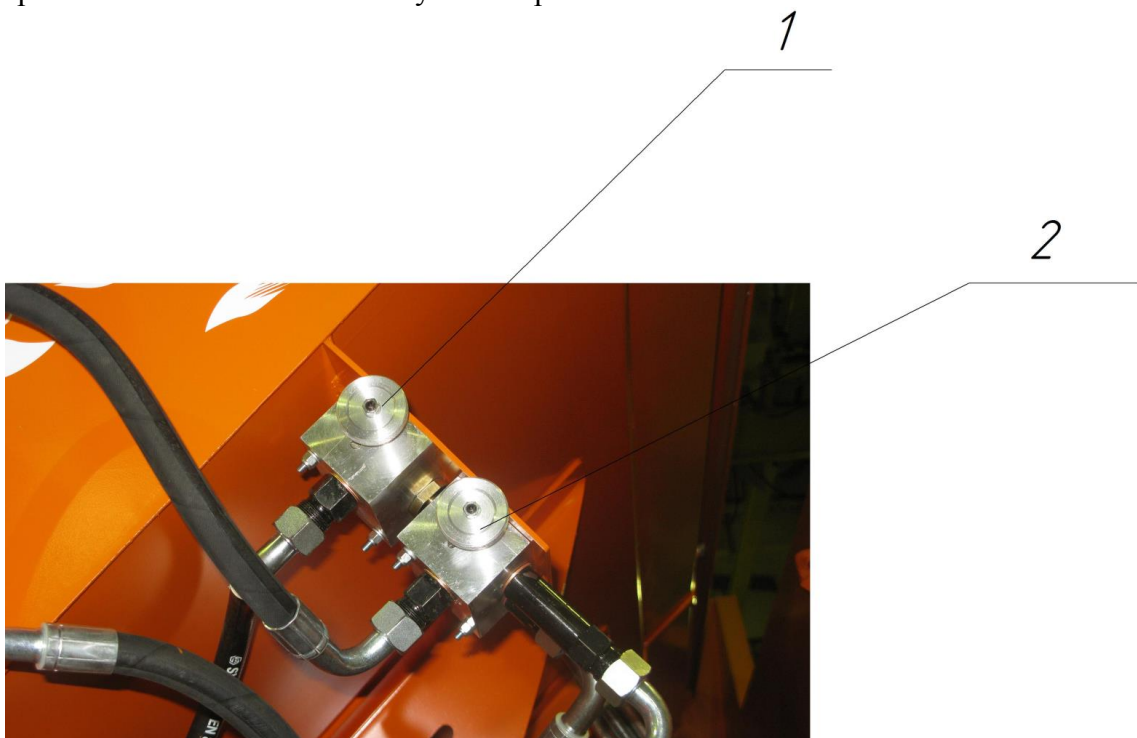
- 6- Гидрооборудование (гидровращатель или редуктор, гидромотор, регулятор потока, разводка);
- 7- Пневмотормоза;
- 8- Транспортёр.

Кузов представляет собой каркас цельнометаллической конструкции, форма которого обеспечивает постоянную подачу противогололедных материалов на транспортёр.

Транспортёр состоит из замкнутой тяговой цепи со скребками, приводного вала со звездочками и натяжного устройства. Опоры натяжного вала свободно передвигаются по направляющим цепи транспортёра с помощью гаек на тягах. Привод транспортёра осуществляется от гидродвигателя РПГ или редуктора RT-160, обороты которого изменяются регулятором потока. Допускается для привода транспортёра применение приводных механизмов других конструкций и производителей не изменяющих функциональные характеристики пескоразбрасывателя ПРК.

Разбрасыватель состоит из разбрасывающего диска, его привода и отражателя. Разбрасывающий диск изготовлен из стали, к нему крепятся восемь ребер для разбрасывания смеси. Приводной вал установлен в опорах с подшипниками качения. Привод диска осуществляется от гидромотора BMR-50, обороты которого изменяются регулятором потока.

Регулятор 1 увеличивает/уменьшает скорость вращения разбрасывающего диска, регулятор 2 увеличивает/уменьшает скорость перемещения транспортёра. На предприятии изготовителе регуляторы потока предварительно отрегулированы. Если по какой-то причине регулировка регуляторов потока окажется нарушенной, то необходимо произвести повторную настройку. Для этого необходимо оба маховичка регуляторов завернуть до отказа вправо, потом вывернуть маховичок регулятора №1 влево на 4 оборота, а маховичок регулятора №2 влево на 3 оборота. В дальнейшем произвести тонкую настройку регуляторов потока в зависимости от условий работы.



Допускается для привода диска применение приводных механизмов других конструкций и производителей не изменяющих функциональные характеристики пескоразбрасывателя ПРК.

Для соединения с гидросистемой транспортного средства применяется быстроразъемная соединительная муфта.

Электрооборудование пескоразбрасывателя состоит из задних и передних фонарей и электропроводки с разъемом для присоединения к транспортному средству.

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.

Для работы с пескоразбрасывателем ПРК необходимо:

- 4.1. Присоединить к трактору сцепную петлю пескоразбрасывателя.
- 4.2. Подсоединить гидросистему пескоразбрасывателя к гидросистеме трактора.

- 4.3. Подсоединить электрооборудование пескоразбрасывателя с выводным штекером электрооборудования транспортного средства.
- 4.4. При подготовке к работе машины необходимо проверить состояние рабочего оборудования, уровень масла в гидробаке.
- 4.5. Загрузить бункер противогололёдными материалами. Загрузка без предохранительной решётки не допускается. Загрузку необходимо производить с равномерным распределением материалов по всей длине бункера.
- 4.6. В зависимости от состояния дорог, с целью экономичного расходования противогололёдных материалов и качественного их распределения, необходимо произвести настройку рабочего оборудования регуляторами потоков.
- 4.7. Для проверки качества распределения материалов, рекомендуется пробный проезд по дороге с последующей корректировкой регулировки скорости вращения диска и подачи смеси.
- 4.8. Перед началом движения необходимо включить проблесковый маячок.
- 4.9. Начинать работу по распределению противогололёдных материалов необходимо только после того, как водитель убедится, что своими действиями он не нанесёт травм окружающим людям и повреждений находящимся вблизи транспортным средствам.
- 4.10. Рабочая скорость ПРК должна быть не более 15 км/ч, транспортная – не более 30 км/ч.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

- 5.1 К работе с пескоразбрасывателем допускаются лица, знающие устройство пескоразбрасывателя и трактора с которым он агрегируется, изучившие инструкцию по эксплуатации трактора и данное руководство по эксплуатации ПРК, а также ознакомленные с конструкцией гидроаппаратуры и правилами работы с гидравлическими приводами.
- 5.2 При работе с пескоразбрасывателем транспортное средство должно быть оборудовано специальным световым сигналом (проблесковым маячком желтого или оранжевого цвета).
- 5.3 При эксплуатации ПРК запрещается:
 - оставлять включёнными насос гидросистемы при неработающем двигателе;
 - работать с неисправным проблесковым маячком (при неисправном проблесковом маячке следует включить аварийную сигнализацию транспортного средства);
 - производить работы около вращающегося диска;
 - производить закручивание болтов и гаек, очистку и обтирку насоса и гидромоторов, обслуживать механизм натяжения транспортера, загружать противогололёдные материалы при работающем двигателе транспортного средства;
 - присутствие посторонних лиц вблизи зоны работы пескоразбрасывателя.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

- 6.1 Техническое обслуживание по периодичности и перечню выполняемых работ подразделяется на ежесменное ТО и сезонное ТО.
- 6.2 Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) – производится один раз в смену после окончания работы машины
- 6.3 ЕТО включает в себя следующие работы:
 - Очистить пескоразбрасыватель от остатков разбрасываемых материалов, снега и грязи.
 - 6.3.2 Проверить крепление разбрасывающего диска, гидроагрегатов, трубопроводов и рукавов.
 - 6.3.3 Проверить состояние и натяжение цепей транспортера. Скребки не должны иметь деформаций, цепь не должна проскальзывать на звездочках при работе транспортера.
 - 6.3.4 Проверить крепление колес к ступице оси. В том числе для ПРК-5 крепление проставочного диска (рекомендуемый момент затяжки 200...250Нм). Для удобства протяжки проставочного диска сначала снимите колесо, протяните крепление проставочного диска к ступице рекомендуемым моментом и поставьте колесо назад.

- 6.3.5 Проверить состояние решётки и её крепления. Решётка не должна иметь сломанных прутьев.
- 6.3.6 Проверить уровень масла в баке и при необходимости долить. **Внимание: использовать масло, рекомендуемое производителем гидроаппаратуры.**
- 6.3.7 Проверить отсутствие течи масла в гидросистеме.
- 6.3.8 Устранить обнаруженные дефекты.
- 6.4 Сезонное техническое обслуживание (СО) производится два раза в год: перед началом зимнего сезона и по окончании рабочего сезона.
- 6.5 Работы, производимые при переходе к зимнему периоду эксплуатации:
 - 6.5.1 Проверить комплектность пескоразбрасывателя и надёжность крепления всех узлов и деталей. Произвести расконсервацию пескоразбрасывателя.
 - 6.5.2 Произвести натяжение цепей транспортера.
 - 6.5.3 Произвести пробный пуск всех механизмов пескоразбрасывателя на холостом ходу.
 - 6.5.4 Устранить выявленные неисправности.
 - 6.5.5 Смазать подшипники ведущего вала пластичной смазкой Литол-24.
- 6.6 Работы, производимые после окончания рабочего сезона:
 - 6.6.1 Очистить пескоразбрасыватель от остатков разбрасываемых материалов и грязи, вымыть горячей водой.
 - 6.6.2 Провести работы СО согласно пунктов 6.4-6.5.5.
 - 6.6.3 Произвести пуск механизмов пескоразбрасывателя на холостом ходу для проверки работоспособности всех систем.
 - 6.6.4 Открытые концы рукавов пескоразбрасывателя закрыть технологическими заглушками.
 - 6.6.5 Ослабить пружины натяжного устройства транспортера.
 - 6.6.6 Открепить и снять с бункера предохранительную решетку.
- 6.7 При проведении технического обслуживания необходимо соблюдать правила техники безопасности и правила пожарной безопасности.
- 6.8 На пескоразбрасывателе моделей ПРК-2...ПРК-5 установлена ось с тормозными механизмами отечественного производства, на ПРК-10 установлена рессорная тележка импортного производства.
- 6.9 Регулировку подшипников ступиц колес производить при СО или появлении осевого люфта (стук, виляние) колес в следующем порядке:

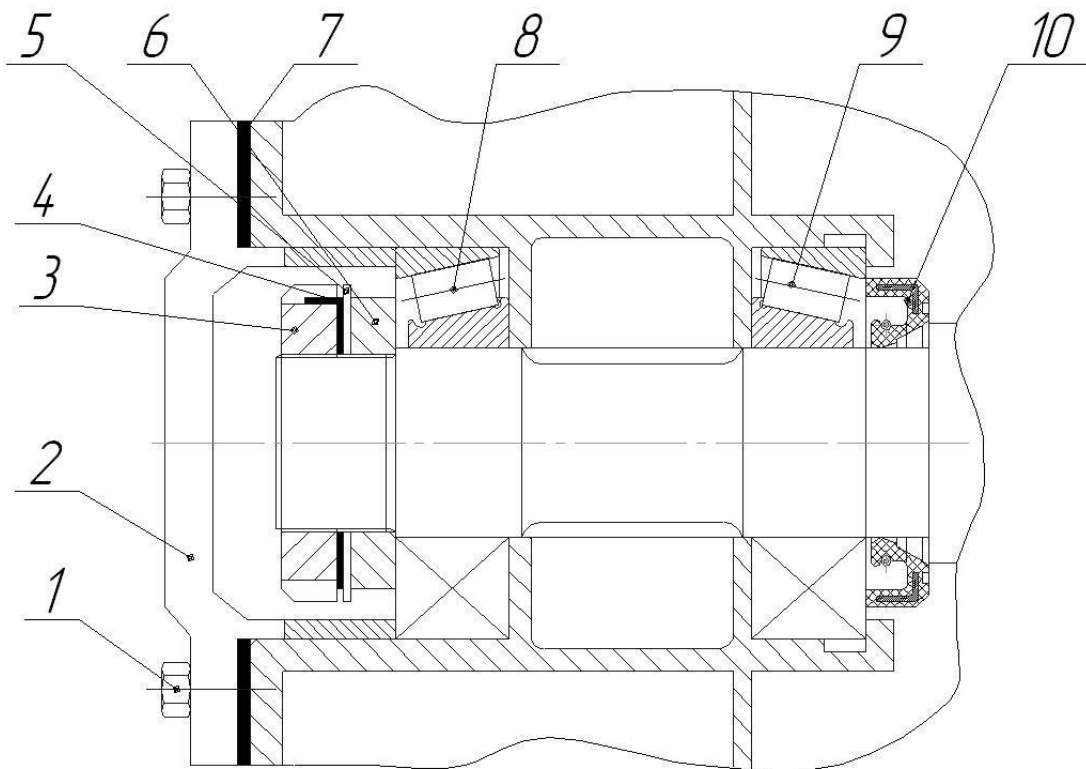


Схема регулировки подшипников колес.

1. Болт 2. Крышка 3. Наружная гайка 4. Стопорная шайба
5. Замочная шайба 6. Гайка 7. Прокладка 8, 9. Подшипники
10. Манжета

- отвернуть болты 1 (см. рисунок выше) и снять крышку 2 ступицы;
 - отогнуть стопорную шайбу 4 и отвернуть наружную гайку 3;
 - снять стопорную шайбу 4 и замочную шайбу 5;
 - подтянуть гайку 6, при этом необходимо одновременно с затяжкой поворачивать колесо в обоих направлениях до тугого вращения, тогда ролики подшипников правильно разместятся относительно колец;
 - отпустить гайку 6 на 1/6 оборота и сильным толчком руки повернуть колесо так, чтобы оно сделало несколько оборотов. Колесо должно вращаться свободно без заметного осевого люфта;
 - установить замочную 5 и стопорную 4 шайбы так, чтобы штифт гайки подшипника вошел в отверстие замочной шайбы 5;
 - установить и затянуть наружную гайку 3;
 - загнуть стопорную шайбу 4 на грани наружной гайки 3;
 - установить прокладку 7 и крышку 2 ступицы;
 - проверить правильность регулировки подшипников ступицы при движении, при этом температура нагрева ступицы не должна превышать 60° (при проверке на ощупь рука не выдерживает длительного прикосновения). Если нагрев значителен, то необходима повторная регулировка.
- 6.10 При эксплуатации ПРК регулярно контролируйте исправное действие тормозов. В отрегулированных тормозах ход штока тормозных камер должен быть 25...40 мм. При увеличении хода штока тормоза должны быть отрегулированы. При этом разница в ходе штоков тормозных камер не должна превышать 8 мм. Колесо в расторможенном состоянии должно проворачиваться от усилия руки.

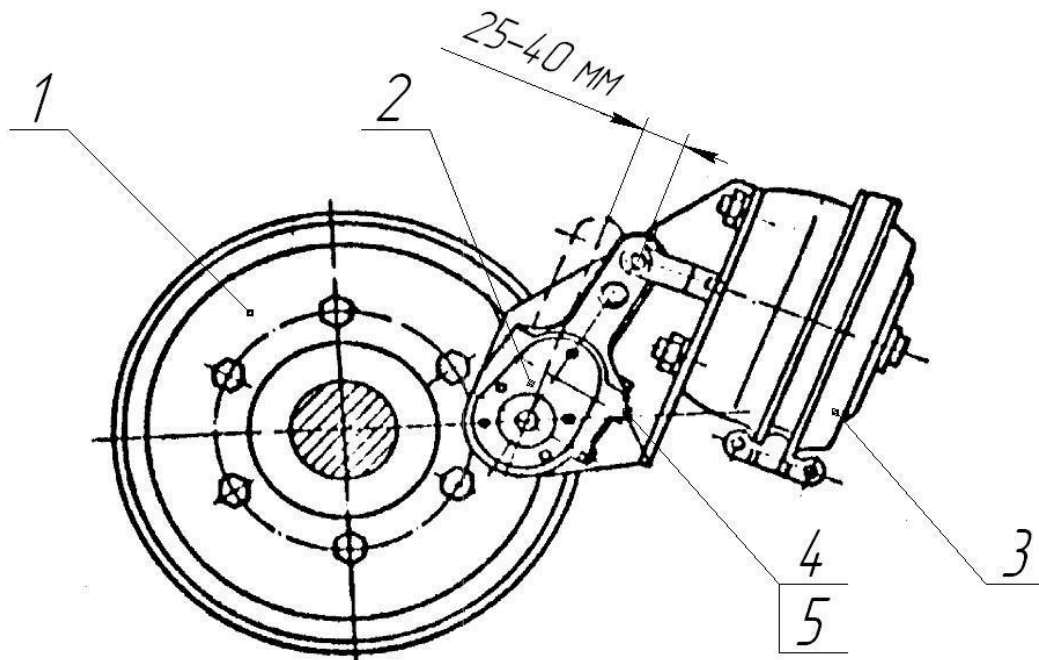


Схема регулировки тормозов

- 1. Колесо в сборе 2. Рычаг регулировочный
3. Камера тормозная 4. Винт регулировочный
5. Ось червяка*

Регулировку колёсных тормозов производите в следующей последовательности:

- поднимите домкратом колесо;
- убедитесь в отсутствии зазоров в подшипниках ступицы. При наличии зазоров произведите регулировку подшипников;
- ослабьте натяжной трос стояночного тормоза;
- расстопорите ось червяка 5 (см. рисунок выше) рычага регулировочного 2, отвернув винт стопорный 4;
- заверните червяк регулировочного рычага до упора, затем повернуть его в обратную сторону на 1/3...1/2 оборота, обеспечив ход штока тормозной камеры 25...40 мм;
- застопорите ось червяка 5;

После регулировки тормозов проверить торможение всех колес.

В случае необходимости произвести дополнительную регулировку.

7. ХРАНЕНИЕ.

7.1 Пескоразбрасыватель следует хранить в закрытых помещениях или под навесом на колесах и опоре. Допускается хранение на открытых площадках при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятии съемных частей, требующих складского хранения.

7.2 При хранении пескоразбрасывателя на открытой площадке снимают, подготавливают к хранению и сдают на склад следующие составные части:

- гидродвигатель или редуктор;
- гидромотор ;
- регуляторы потока;
- рукава высокого давления.

Все маслоподводящие отверстия в трубопроводах и агрегатах закрыть пробками или колпачками.

7.3 Консервацию пескоразбрасывателя проводят в соответствии с ГОСТ 9.014-78. Вариант защиты ВЗ-1. Консервации подвергают металлические неокрашенные поверхности рабочих органов и механизмов, детали с резьбой, цепь и звездочки транспортера. Подлежащие консервации поверхности очистить от механических загрязнений, обезжи-

ритель и высушить. Для консервации применять консервационное масло К-17 ГОСТ 10877-76 или НГ-203Б ГОСТ 12328-77.

7.4 Состояние пескоразбрасывателя следует проверять в период хранения в закрытых помещениях не реже 1 раз в 2 месяца, на открытых площадках и под навесом – ежемесячно.

8. ТРАНСПОРТИРОВКА

- 8.1 Транспортирование пескоразбрасывателя допускается любым видом транспорта, кроме воздушного.
- 8.2 При погрузке и выгрузке пескоразбрасывателя необходимо строповку производить за места, обозначенные специальными знаками.
- 8.3 Соблюдать требования безопасности в соответствии с Межотраслевыми Правилами по охране труда при погрузочно – разгрузочных работах и размещении грузов ПОТ РМ 007 – 98.

9. Гарантия изготовителя.

- 9.1 Завод-изготовитель гарантирует соответствие ПРК требованиям конструкторской документации при соблюдении потребителем правил транспортирования, эксплуатации и хранения.
- 9.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня получения потребителем. Датой начала гарантийного срока считается дата ввода изделия в эксплуатацию.
- 9.3 Срок службы изделия – 7 лет.
- 9.4 Гарантия не распространяется на быстроизнашивающиеся элементы: рукава (в том числе высокого давления), резиновые манжеты и уплотнители, электрические лампочки, предохранители, подшипники, шины и диски транспортных колёс.
- 9.5 Гарантия на покупные изделия предоставляется фирмой-производителем покупных изделий.
- 9.6 Гарантийные обязательства изготовителя утрачивают силу, если имеет место одно из следующих обстоятельств:
- эксплуатация ПРК в условиях, не соответствующих указанным в «Руководстве по эксплуатации»;
 - невыполнение или несвоевременное или неполное выполнение планового технического обслуживания в объёмах и сроки, указанные в «Руководстве по эксплуатации»;
 - самовольный демонтаж, разборка и ремонт деталей, узлов, агрегатов или машины в целом, а также внесение не одобренных изготовителем изменений в конструкцию изделия;
 - неисправности, возникшие в результате установки дополнительных устройств;
- 9.7 Гарантия не распространяется на:
- коррозионные процессы деталей, элементов кузова, возникшие в результате естественного износа и воздействия внешних факторов окружающей среды;
 - повреждения лакокрасочного покрытия оборудования вследствие внешних воздействий, включая эрозионный износ и естественное истирание по местам контакта сопрягаемых деталей, возникшее в процессе эксплуатации;
 - детали, узлы и агрегаты машины, подвергшиеся конструктивным изменениям и последствия таких изменений (неисправность, повреждение, разрушение, преждевременный износ, старение и т. д.) на других деталях, узлах или их влияние на изменение характеристик машины;
 - неисправности, возникшие в результате не устранения или несвоевременного устранения других неисправностей после их обнаружения;
 - неисправности в результате применения не рекомендованных изготовителем эксплуатационных материалов;
 - расходные компоненты, в том числе смазочные материалы и эксплуатационные жидкости всех систем, предохранители, фильтры, лампы;
 - повреждения в результате механического, химического, термического или иного внешнего воздействия в следующих случаях:
 - а) дорожно-транспортные происшествия, удары, царапины, следы попадания камней и других твёрдых предметов, град, действия третьих лиц;

- б) воздействие химически активных веществ, загрязняющих окружающую среду, в том числе применяемых для предотвращения замерзания поверхности дорог;
- в) повреждения, в том числе деталей, возникшие из-за ошибочных действий при управлении машиной или неаккуратного вождения по неровному дорожному покрытию, сопряжённого с ударными нагрузками на детали машины;
- г) обстоятельства непреодолимой силы (молния, пожар, наводнение, землетрясение, военные действия, теракты и т. д.).

9.8 Владелец вправе предъявить рекламации по несоответствию качества изделия в течение гарантийного срока, установленного на ПРК.

9.9 При обнаружении неисправности пескоразбрасывателя владелец обязан не разбирая узла или механизма, направить претензию по адресу: 150539, Ярославская обл., Ярославский р-н, рп. Лесная поляна, д. 43, ЗАО «ПК «Ярославич», (4852) 46-48-10.

9.10 Предъявляемая претензия должна содержать следующие сведения:

- наименование, полный фактический, почтовый, юридический адреса, телефон, факс владельца;
- наименование, заводской номер машины;
- начало и окончание гарантийного срока на изделие;
- подробное описание дефекта изделия, условия транспортировки, хранения, эксплуатации ПРК, при которых выявлен дефект;
- наименование, фотоснимок дефектного узла, детали;
- заключение о причинах возникновения дефекта.

До признания ЗАО «ПК «Ярославич» случая выхода из строя пескоразбрасывателя - гарантийным, владелец оплачивает все необходимые расходы, связанные с установлением причин возникновения дефекта машины, за исключением командировочных расходов по выезду представителя ЗАО «ПК «Ярославич». В случае, когда дефект признан не гарантийным, владелец обязан возместить ЗАО «ПК «Ярославич» командировочные расходы по выезду представителя для осмотра дефектной машины