

## Новая версия центробежных насосов для прицепных широкозахватных опрыскивателей. Выбор. Преимущества.

Новые технологии внесения препаратов, увеличивающиеся скорости движения современных прицепных и самоходных опрыскивателей требуют все более высокой производительности и надежности от применяемых насосов. Эффективность применения большинства препаратов во многом зависит от своевременности внесения, а, следовательно, остановки в процессе опрыскивания должны быть исключены. Именно надежность и высокая производительность центробежных насосов приводит многих фермеров к выбору опрыскивателей оборудованных насосами данного типа.

Компания Нурго производит насосы уже более 60 лет, являясь ведущим производителем центробежных насосов в мире. Успех компании заключается в постоянном внедрении новых технологий и улучшении качества выпускаемой продукции. Поэтому разработанные и выпускаемые компанией высокопроизводительные насосы с потоком до 1355 л/мин и давлением до 13 бар при относительно небольшом весе (до 13 кг) устанавливаются ведущими производителями опрыскивателей во всём мире.

Новые версии центробежных насосов с редуктором, подключаемым к ВОМ трактора с частотой вращения 540 или 1000 об/минуту или к гидравлической системе двигателя, могут подключаться как зарубежным тракторам, так и к отечественным. В линейке насосов предлагаются версии с самовсасывающими опциями или может устанавливаться самовсасывающий адаптер (SPA) для быстрого заполнения емкости опрыскивателя, что позволяет полностью заменить традиционный диафрагменный насос. Благодаря отсутствию

диафрагм, центробежные насосы позволяют получать более равномерную подачу опрыскиваемого раствора и исключить импульсивные рывки при опрыскивании. А в случае опрыскиваний агрессивными препаратами, такими как Roundup® или известковыми растворами, применение новой версии насосов серии Silver из нержавеющей стали, стало просто незаменимым.

Надежность центробежных насосов просто уникальна, так как износу подвержены лишь четыре части.

Специальная версия механического сальника Life Guard® с применением силиконокарбидного покрытия, уступающего по плотности только алмазу, защищает насос при опрыскивании абразивными растворами с частицами до 5 мм в диаметре. Также, сальник позволяет защититься от так называемого сухого пробега, который является основной причиной поломок центробежных насосов.

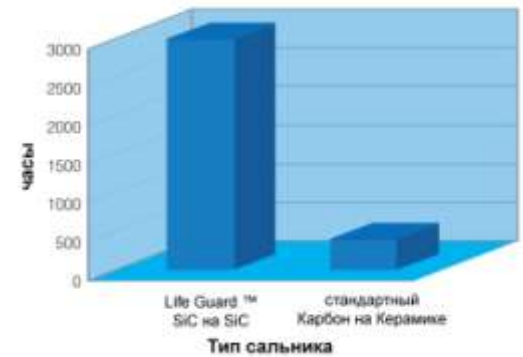


Долговечность при сухом пробеге (5 мин. циклы)



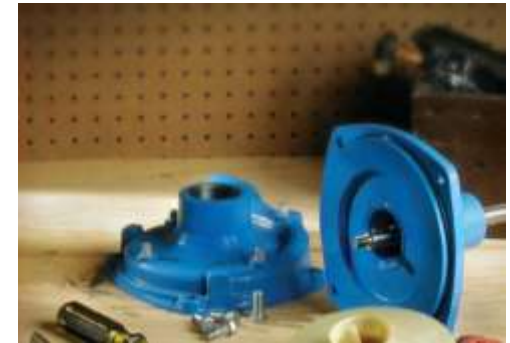
Неопытный оператор может упустить момент окончания жидкости в опрыскивателе, что приводит к сухому пробегу и, как результат, перегреву и разрушению обычного сальника.

Тест на долговечность в абразивном растворе



На графике 1 внизу показано сравнение в 5-и минутных циклах насосов при сухом пробеге, оборудованных обычным керамическим сальником и сальником Life Guard®.

График 2 показывает в часах сравнение при перекачке абразивных растворов.



Разборка и ремонт насоса также не составляет большого труда. Отсутствие масляного резервуара и диафрагм также как и небольшое количество частей в насосе делают редкий ремонт возможным даже в полевых условиях.

Специально разработанная компанией Нурго конструкция гидравлического насоса Gerotog и цельная конструкция вала делают версию с гидромотором устойчивой к перепадам давления в гидравлической системе трактора. Например,

при переходах на нейтральную скорость двигателя или при повышенных оборотах. Версии с гидравлическим приводом особенно удобны в опрыскивателях с ограниченным установочным пространством, так как позволяют установку насоса в различных местах опрыскивателя в отличие от насосов, приводимых в движение ВОМ.



К преимуществам центробежных насосов также можно отнести упрощенную сантехническую схему подключения, не требующую наличия предохранительных клапанов и байпасов, так как насосы не являются нагнетательными. Это позволяет существенно упростить систему и сэкономить на стоимости других компонентов «мокрой» системы при ремонте.

При выборе необходимой версии насоса важно обратить внимание на **три основных фактора**. **Во-первых** – какой раствор будет использован при обработках. При работе с химически агрессивными растворами необходима версия с корпусом из нержавеющей стали, в случае же опрыскиваний слабоагрессивными растворами достаточно применение более экономичной

чугунной версии насосов. **Второй фактор** – это производительность. При выборе производительности насоса для опрыскивателя необходимо учесть общий поток, требуемый для перемешивания раствора в емкости опрыскивателя и поток необходимый для обеспечения требуемого расхода из наконечников штанги, которые рассчитываются по следующим формулам:

Расход необходимый для перемешивания жидкостей:

Объем емкости опрыскивателя x 0.05 = поток перемешивания л/мин

Для смачиваемых порошков:

Объем емкости опрыскивателя x 0.125 = поток перемешивания л/мин

Производительность, необходимая для обеспечения потока в штанге опрыскивателя равна требуемому расходу (л/га) умноженному на скорость движения опрыскивателя и на ширину штанги опрыскивателя разделенных на коэффициент 600

$$\text{Производ. насоса (л/мин)} = \frac{\text{л/га} \times \text{км/час} \times \text{м}}{600}$$

Для расчета общей необходимой производительности насоса сумма потока, необходимого для перемешивания и для обеспечения потока на штангу опрыскивателя умножается на коэффициент запаса 1.2.

Это позволяет учесть возможный износ насоса или необходимый дополнительный расход в будущем. Рекомендуется также использование реактивных агитаторов для перемешивания жидкости в емкости опрыскивателя, что позволяет существенно уменьшить расход необходимый для перемешивания. Так, например, агитатор с рациональным числом 1/5 позволяет получить из одного литра жидкости на входе в агитатор пять литров жидкости перемешивания.

**Третий фактор** – тип подключения.

Подключение насоса к тракторам импортного и новых образцов отечественного производства

практически всегда позволяет использование опций насосов с гидравлическим мотором. При подключении же к технике отечественного производства старых образцов при отсутствии опции дополнительного охлаждения масла гидропривода, как правило, используется версия с механическим редуктором на 540 или 1000 об/мин. с подключением к ВОМ.

Дополнительную информацию по выбору и использованию насосов можно получить у официального дистрибьютора компании Нурго в Украине компании Бондиоли и Павези Украина а также на сайте [www.hypro-eu.com](http://www.hypro-eu.com)

Дмитрий Нещадов, менеджер по странам Восточной Европы и Средней Азии, компания Нурго.

Hypro EU Ltd  
Station Road, Longstanton,  
Cambridge, UK  
Tel: +44 1954 260097  
Fax: +44 1954 260245  
e-mail: [info@hypro-eu.com](mailto:info@hypro-eu.com)  
[www.hypro-eu.com](http://www.hypro-eu.com)

