

## Инструкции к комплекту для диагностики гидравлической системы 3430-0650

Комплект для диагностики гидравлической системы Нурго разработан как неоценимый инструмент для получения важной информации при диагностике недостаточной скорости потока в штанге вашего распылителя.

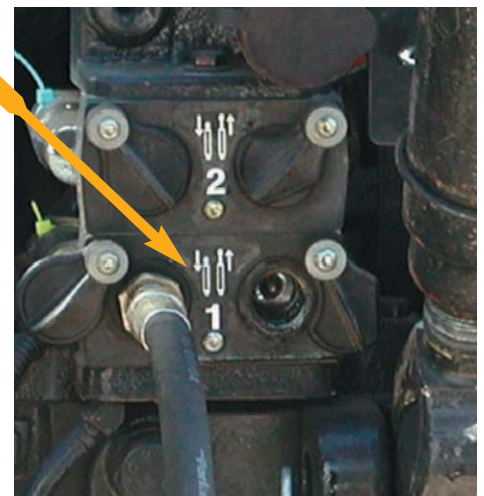
### Комплект состоит из:

1. Одного приспособления для контроля давления с манометром на 3000 фунт/дюйм<sup>2</sup> со встроенным расходомером на 20 галлон/минута и быстросъемными соединительными муфтами на 1/2".
2. Одного приспособления для проверки обратного давления с манометром на 3000 фунт/дюйм<sup>2</sup> и быстросъемными соединительными муфтами на 1/2".



### Установка и эксплуатация:

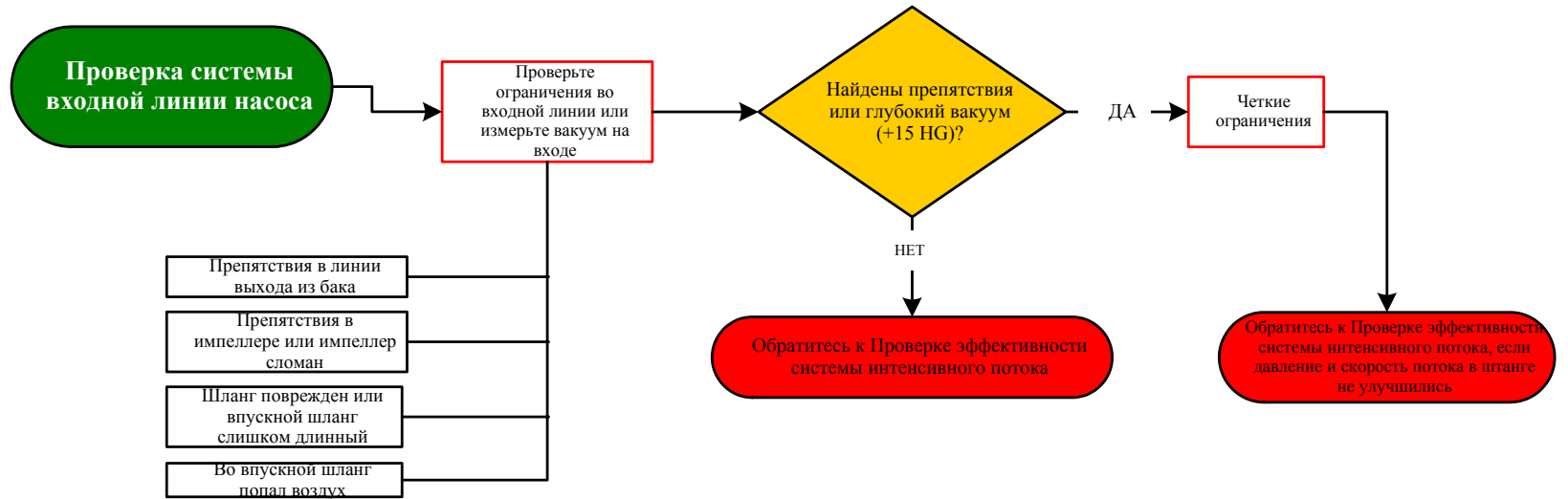
1. Подготовьте трактор и распылитель для диагностики, переведя трактор в холостой режим на 10 – 15 минут, чтобы прогреть масло гидравлической системы, и заполнив распылитель достаточным количеством воды для безопасной работы насоса.
2. Запустите насос на несколько минут, чтобы прогреть гидромотор. Это даст вам более достоверные показания о том, как трактор будет работать в поле.
3. Установите приспособление для контроля давления в напорной линии трактора. Необходимое отверстие в тракторе отмечено цилиндром в сжатом положении. Использование данного отверстия позволяет оператору выключить насос с гидравлическим приводом, перейдя в положение *float* (свободное перемещение), а не в нейтральное положение. Это очень важно, чтобы в гидромоторе не возникало запертого давления, которое причиняет вред масляному уплотнению гидромотора.
4. Установите приспособление для проверки обратного давления в возвратную линию трактора, чтобы измерить обратное давление. Высокое обратное давление отбирает у гидромотора потенциальную энергию для работы.



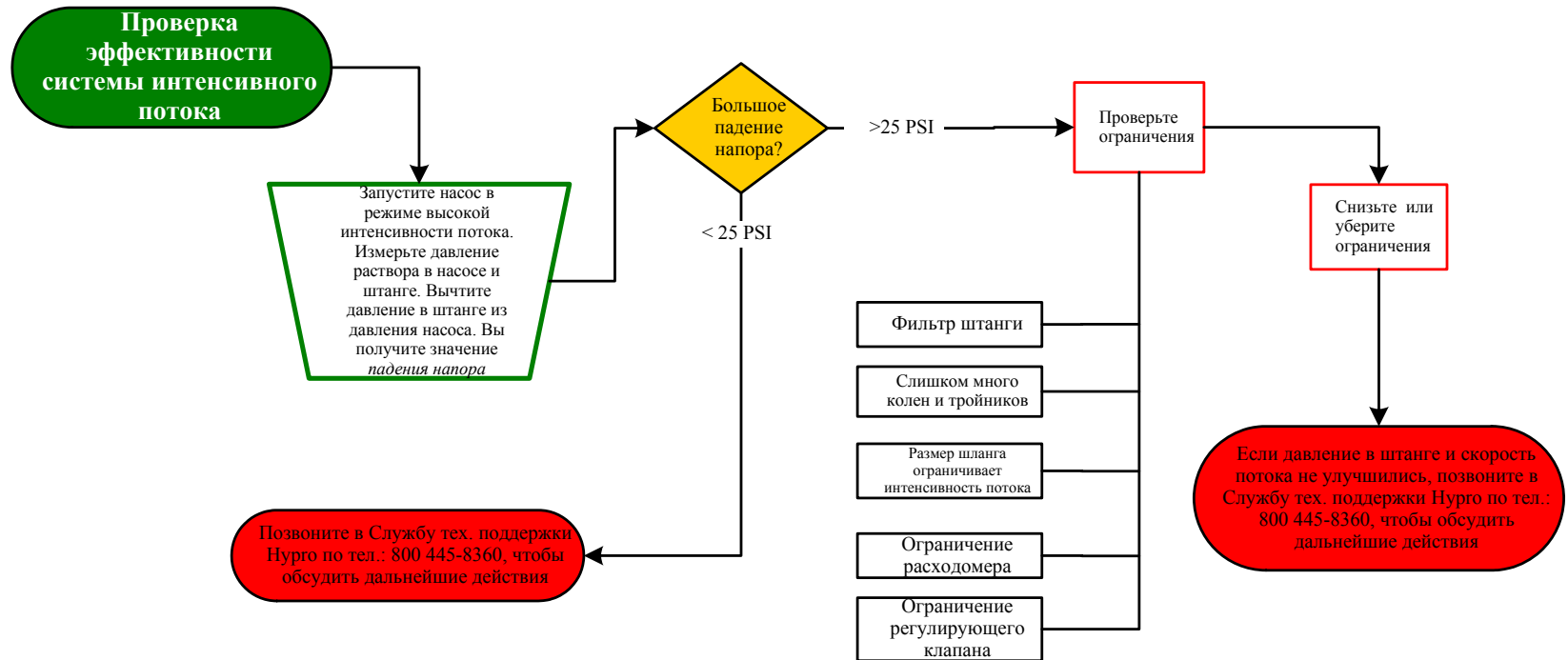
Обратитесь к технологической карте диагностики центробежной системы, чтобы определить корректирующее действие для повышения производительности насоса. По всем вопросам обращайтесь в отдел технической поддержки / помощи в эксплуатации Нурго по телефону: 800-445-8360.



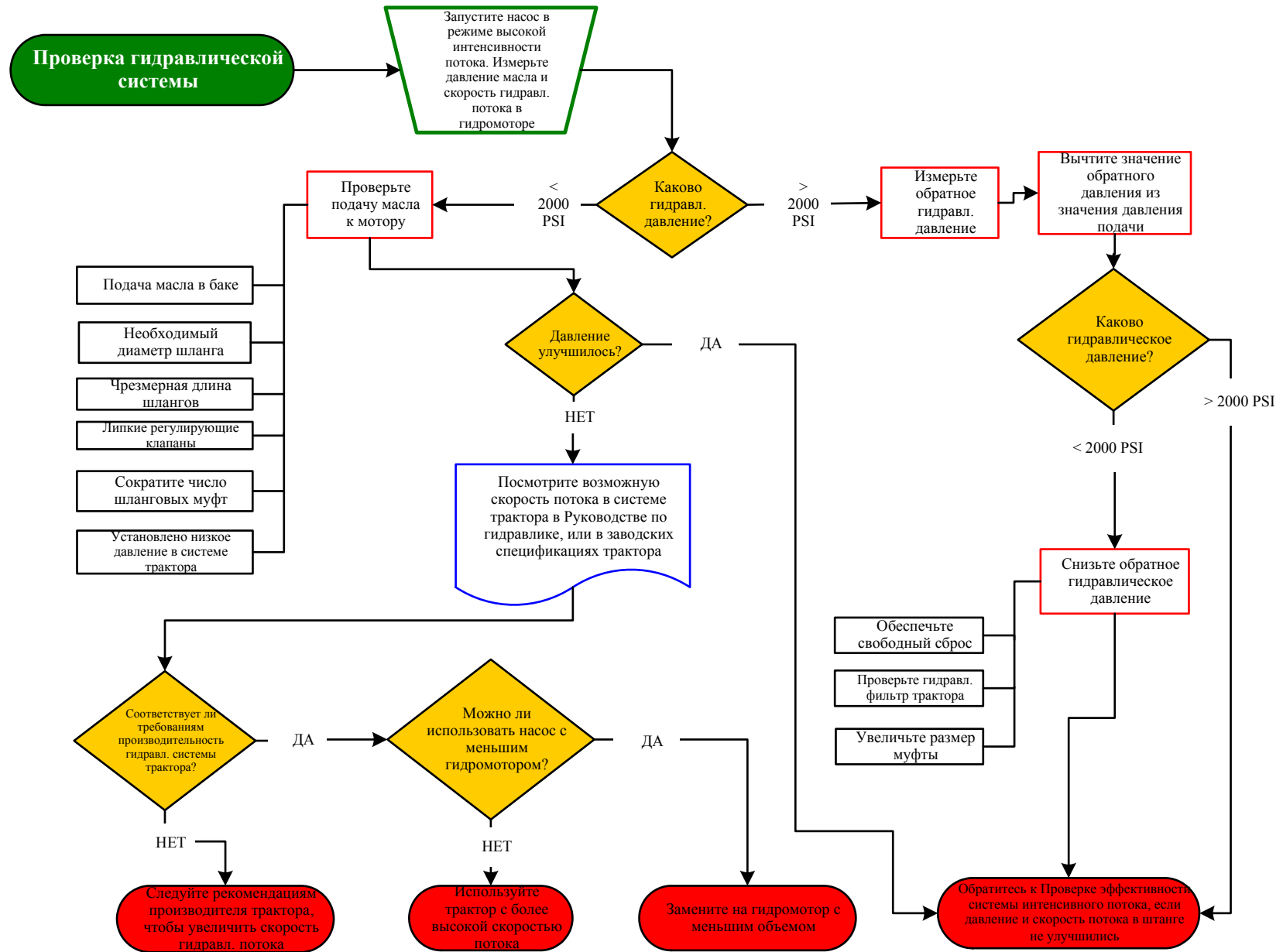
# Диаграмма диагностики центробежной системы



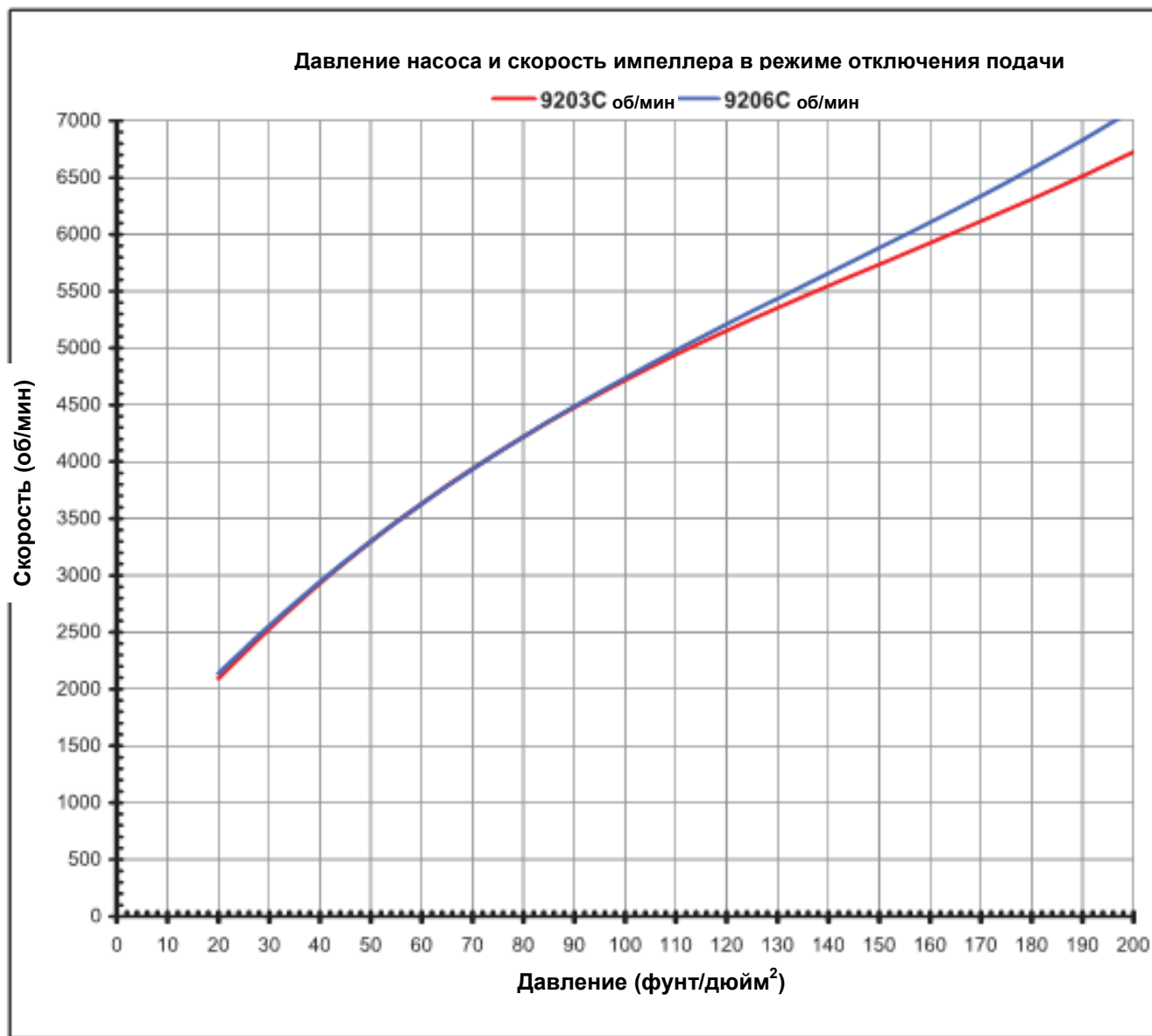
3



# Диаграмма диагностики центробежной системы



## Диаграмма диагностики центробежной системы

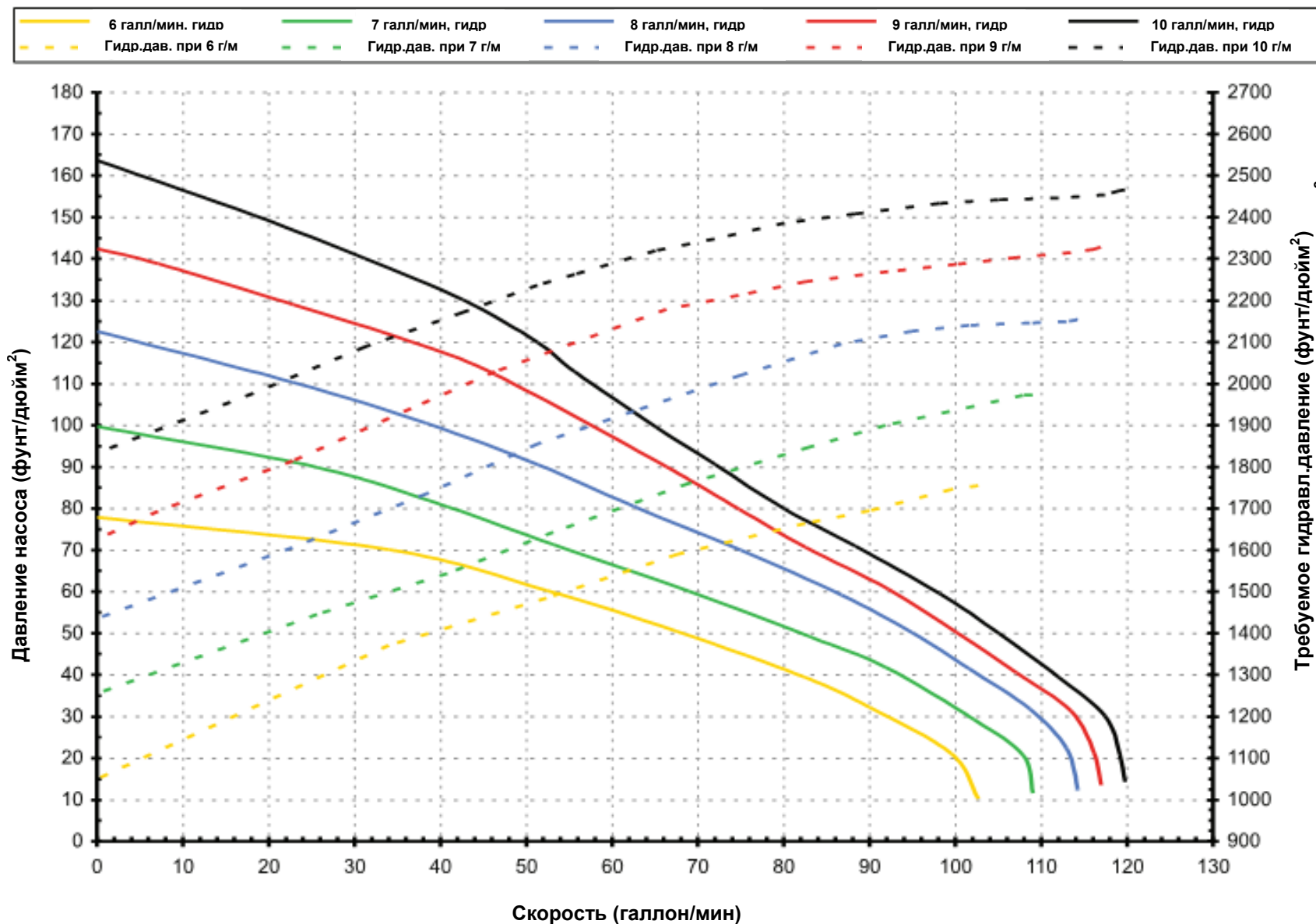


**Об/мин в режиме отключения подачи (нет потока)**

ф/д <sup>2</sup> при откл.под.	9203C об/мин	9206C об/мин
20	2094	2138
30	2531	2558
40	2931	2944
50	3296	3301
60	3631	3630
70	3938	3936
80	4219	4221
90	4478	4488
100	4719	4740
110	4942	4980
120	5153	5211
130	5354	5436
140	5548	5658
150	5737	5881
160	5925	6106
170	6115	6338
180	6311	6578
190	6513	6831
200	6727	7099

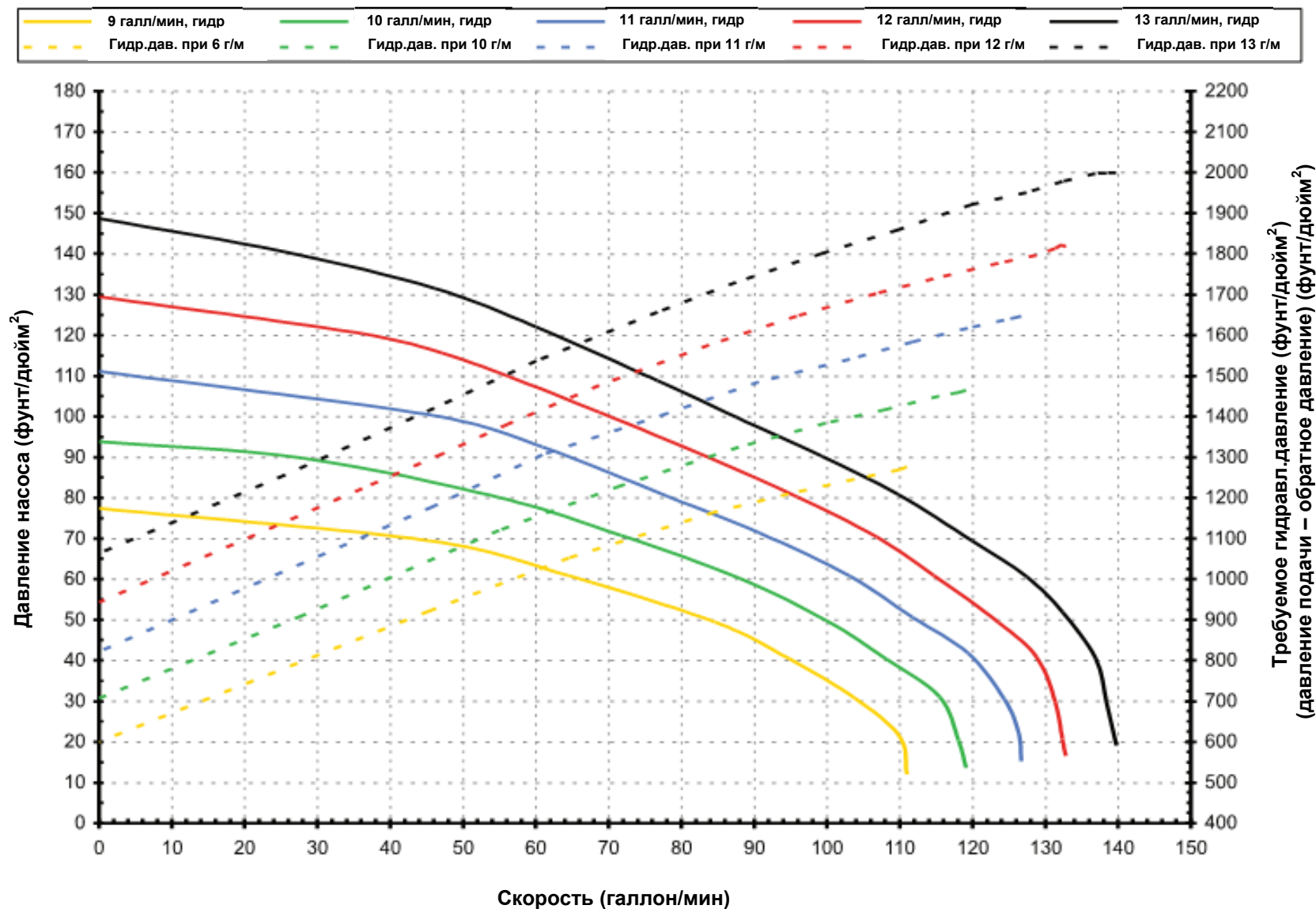
# Диаграмма диагностики центробежной системы

## Производительность 9303С-НМ4С при гидравлическом потоке со скоростью 6 – 10 галлон/мин



## Диаграмма диагностики центробежной системы

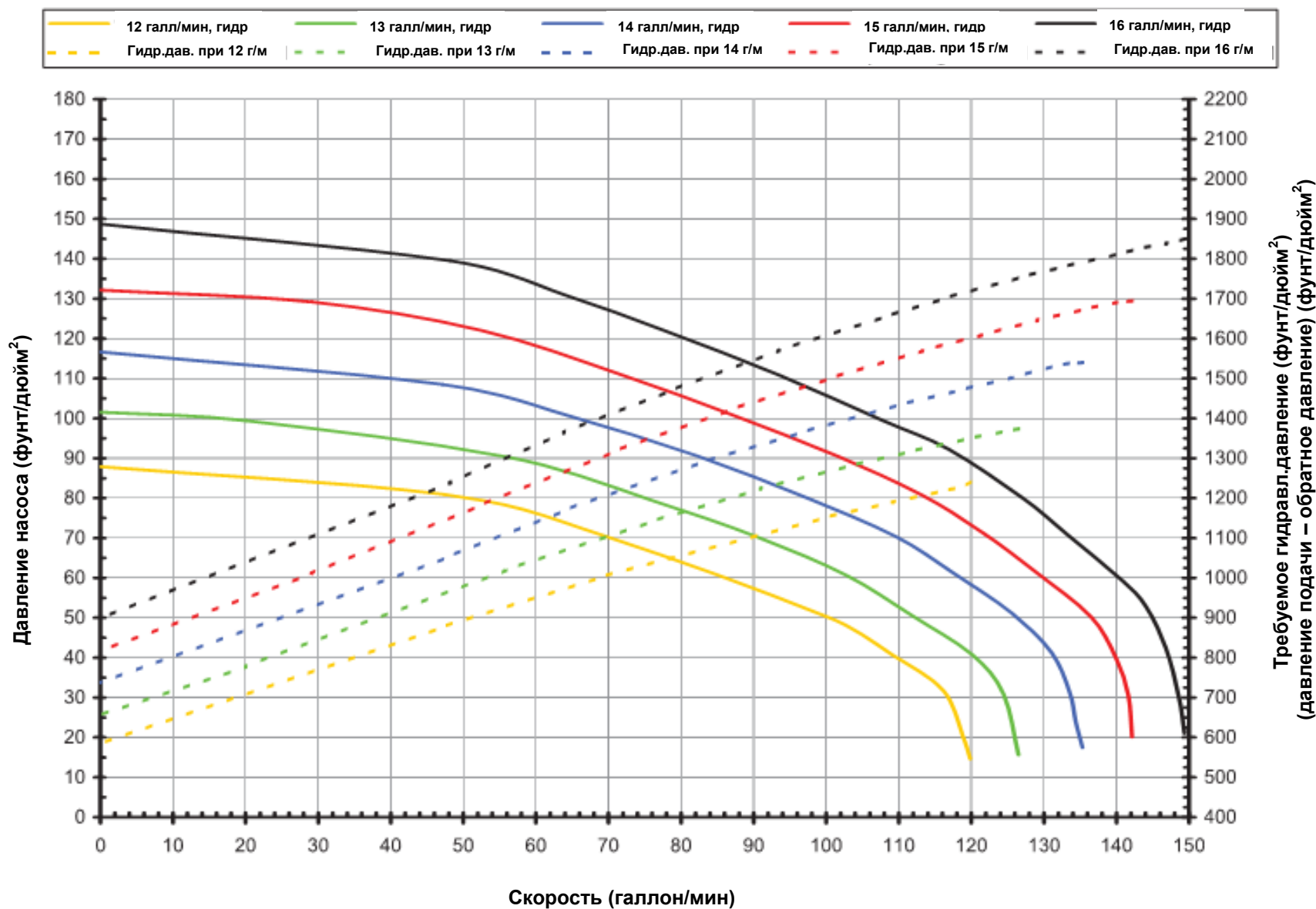
### Производительность 9303С-НМ1С при гидравлическом потоке со скоростью 9 – 13 галлон/мин



# Диаграмма диагностики центробежной системы

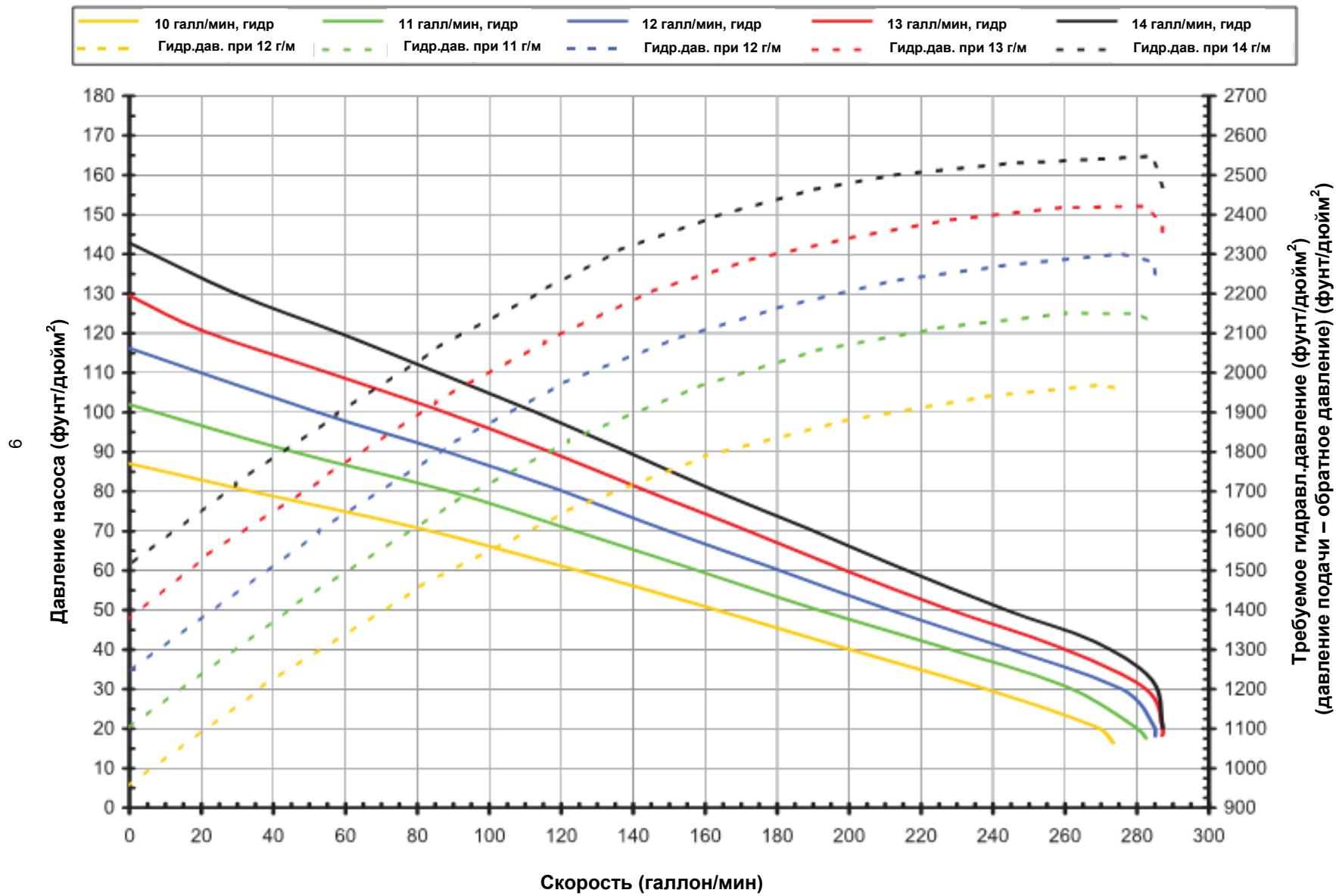
## Производительность 9303С-НМ5С при гидравлическом потоке со скоростью 12 – 16 галлон/мин

8



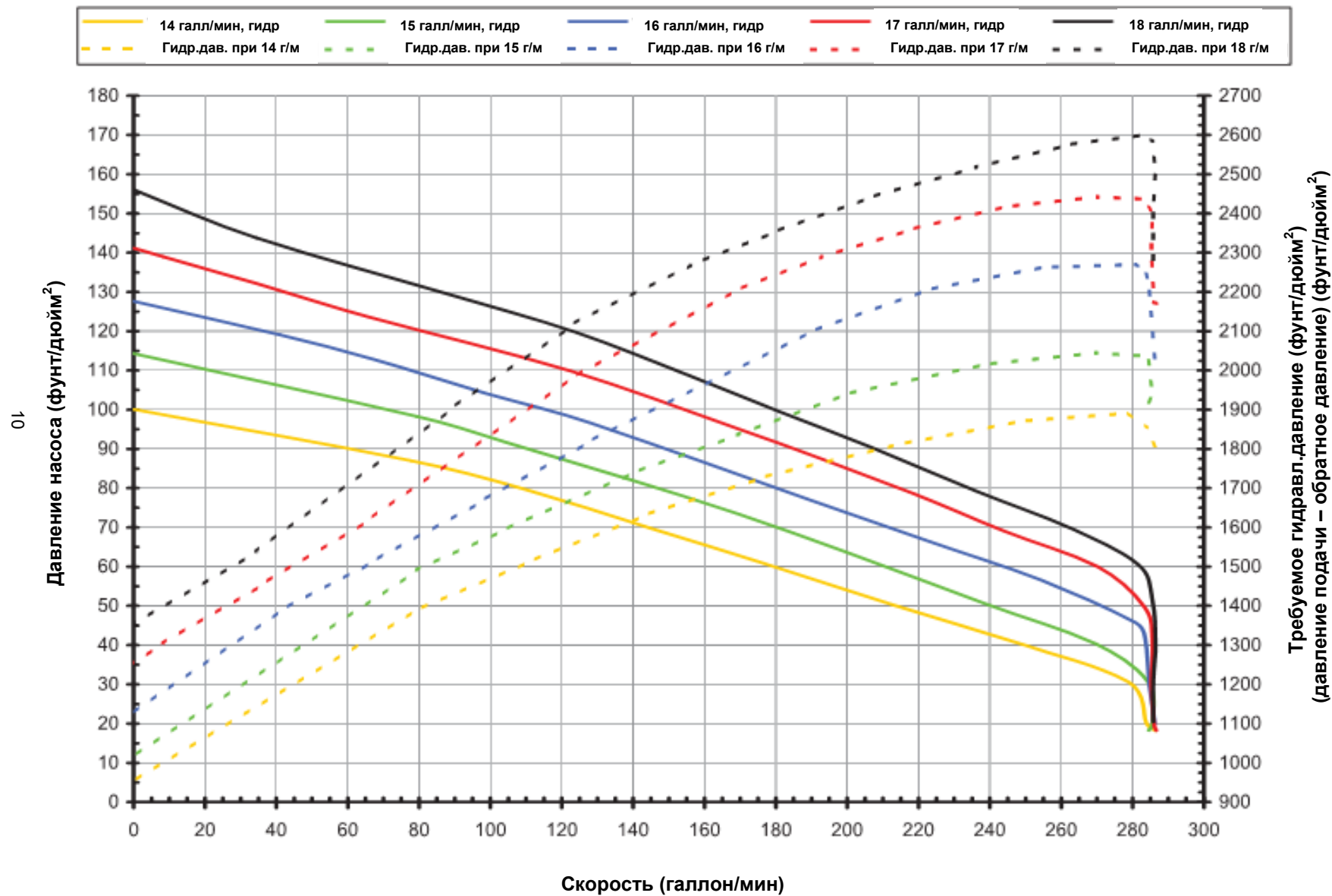
# Диаграмма диагностики центробежной системы

## Производительность 9306С-НМ1С при гидравлическом потоке со скоростью 10 – 14 галлон/мин



# Диаграмма диагностики центробежной системы

## Производительность 9306С-НМ5С при гидравлическом потоке со скоростью 14 – 18 галлон/мин



# Советы по улучшению производительности

## Рекомендации для гидравлической системы трактора

Существует множество тракторов с различной гидравлической мощностью. Максимальное использование мощности трактора зависит от вашего опыта как хорошего оператора и менеджера. Ниже приведены несколько советов, которые позволят вам увеличить производительность насоса, что, в конечном итоге, станет составляющей вашего успеха.

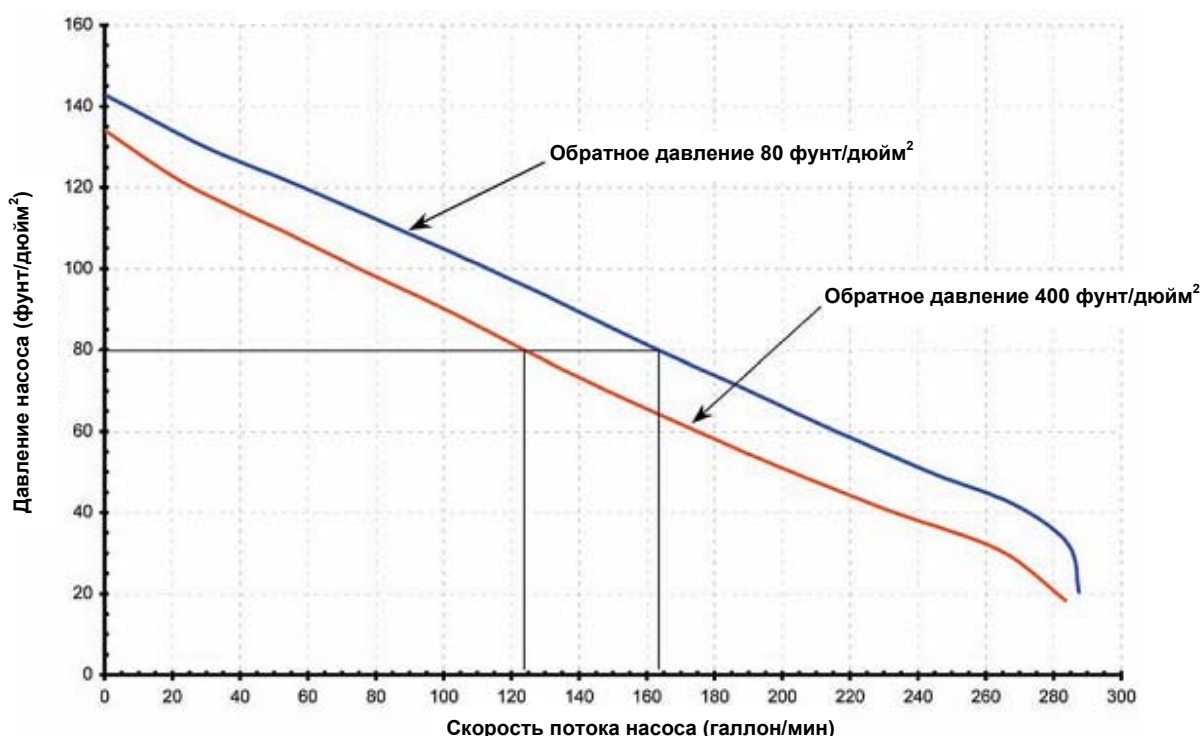


### Правило №1

#### Снизьте обратное давление гидромотора в гидравлическом шланге обратной линии.

Высокое обратное давление гидромотора может снизить производительность вашего насоса Hydro. На приведенной ниже диаграмме вы увидите, что, для одинакового давления при распылении, потеря производительности составляет 40 галлон/мин из-за чрезмерного обратного гидравлического давления в обратной линии гидравлического шланга насоса распылителя. Эти 40 галлон/мин можно было бы использовать для распыления при более высокой скорости хода, для увеличения потока для взбалтывания, или для уменьшения требуемого гидравлического потока, необходимого для выполнения работы. Неважно, что вы предпочтете, снижение обратного гидравлического давления экономит ваши деньги!

#### Влияние обратного гидравлического давления на производительность 9306C-NM1C

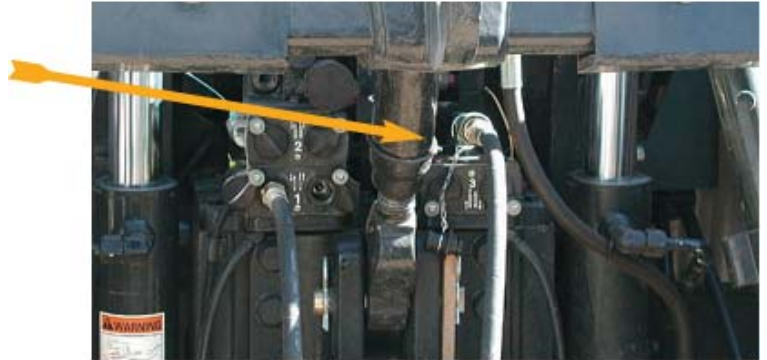


Снизив обратное гидравлическое давление вашего мотора, вы увеличите количество энергии для гидромотора, которая может использоваться для работы. Ниже приведены наиболее распространенные причины увеличения обратного давления гидромотора.

# Советы по улучшению производительности

## 1. Блок обратного клапана трактора

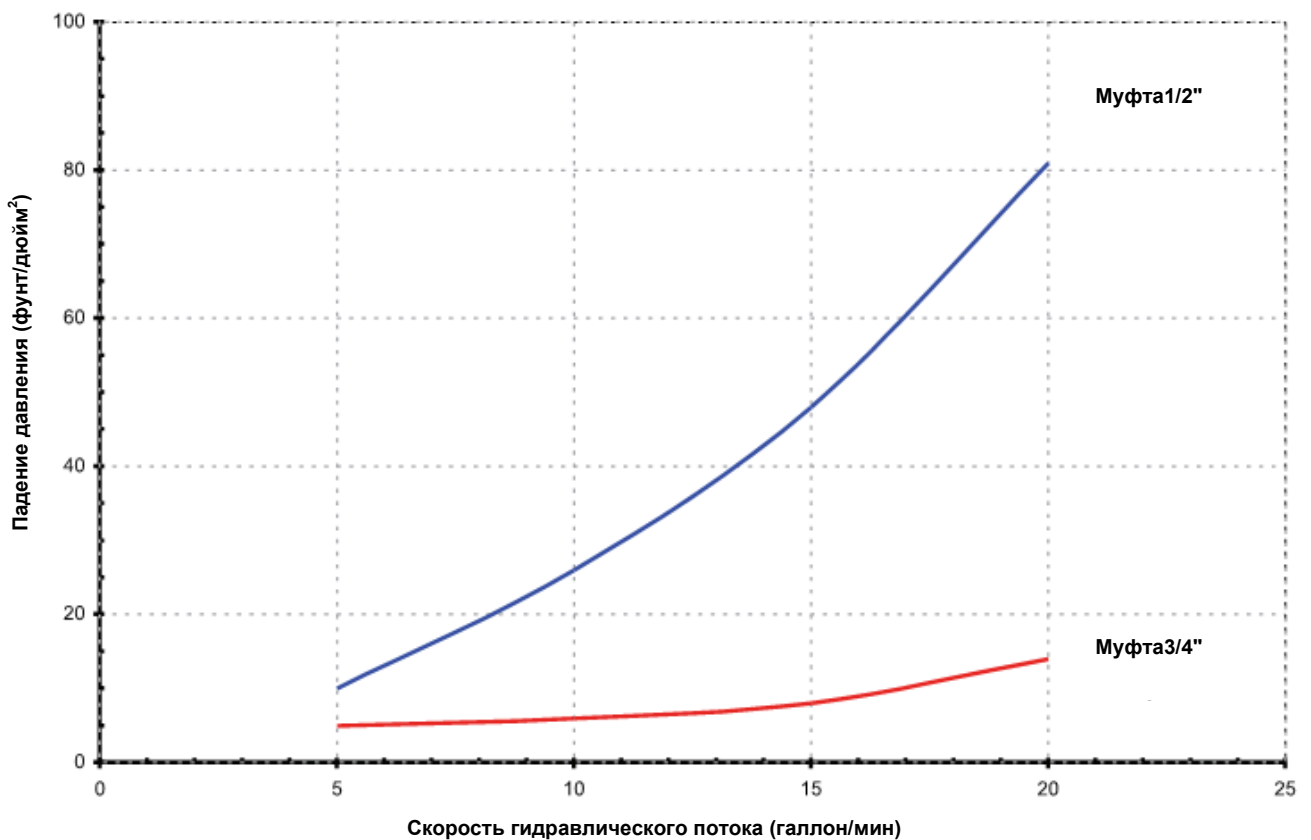
Отверстие для *свободного сброса* является наилучшим способом снижения обратного давления. Данное отверстие обходит золотник блока клапанов трактора и значительно снижает обратное гидравлическое давление. Отверстия для *свободного сброса* помогают снизить обратное давление, но могут варьироваться для различных моделей тракторов. Реалистично снизить обратное давление до 50 – 150 фунт/дюйм<sup>2</sup>.



## 2. Размер быстросъемной муфты

В современных тракторах можно использовать отверстие для свободного сброса, и т.к. эта опция разработана для снижения обратного давления в постоянно эксплуатирующемся гидравлическом оборудовании, это обычно приводит к увеличению размера муфты. При увеличении ее размера, мы получаем большую площадь поперечного сечения для прохождения гидравлического масла через муфту без значительного увеличения обратного давления. Приведенная ниже диаграмма демонстрирует снижение падения давления.

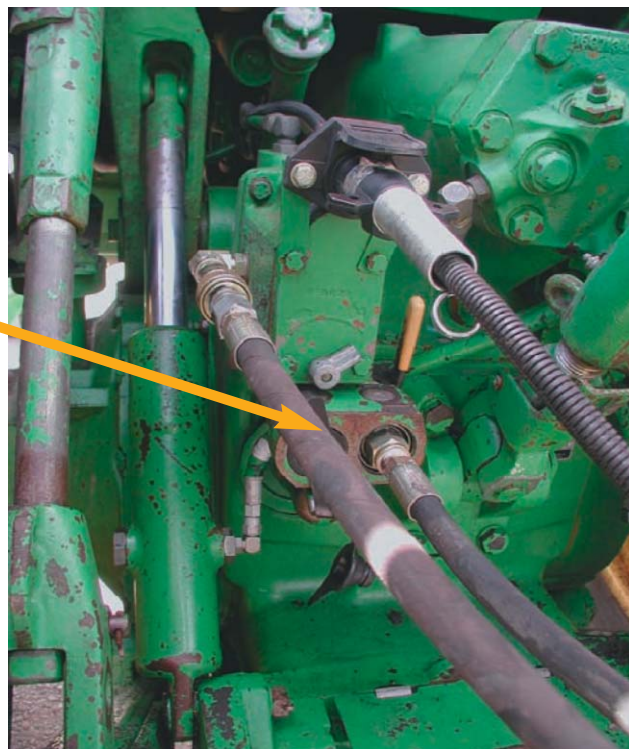
### Падение давления в муфте при различных скоростях потока и размерах муфты



# Советы по улучшению производительности

## 3. Диаметр обратного шланга

Для гидравлического потока, скорость которого превышает 13 галлон/мин., стандартный шланг 1/2" может ограничивать производительность при переносе более интенсивного гидравлического потока обратно в бак трактора. Факторы, которые создают более высокое обратное давление – диаметр и длина шланга. Если насос расположен не рядом с прицепным устройством, рассмотрите возможность увеличить диаметр гидравлического шланга до 3/4", чтобы снизить обратное гидравлическое давление мотора.



## 4. Состояние гидравлического фильтра трактора

Бывает, что у более старых моделей тракторов не учитывается возраст. Если вы хотите добиться наилучшей производительности от вашего трактора, проверьте записи о проведенном ремонте, чтобы убедиться, что вы недавно меняли гидравлический фильтр. Чем выше скорость гидравлического потока, тем выше сброс напора через все ограничения. Таковым является и фильтр. Зачастую падение напора через грязный фильтр составляет 200 фунт/дюйм<sup>2</sup>.

## 5. Вторичные цепи

Вторичные цепи можно использовать для подачи гидравлического давления для насоса распылителя, но с ними всегда необходимо использовать обратные цепи для свободного сброса. Стандартные вторичные выпускные отверстия трактора создают даже больше ограничений, чем основные.

## Правило №2

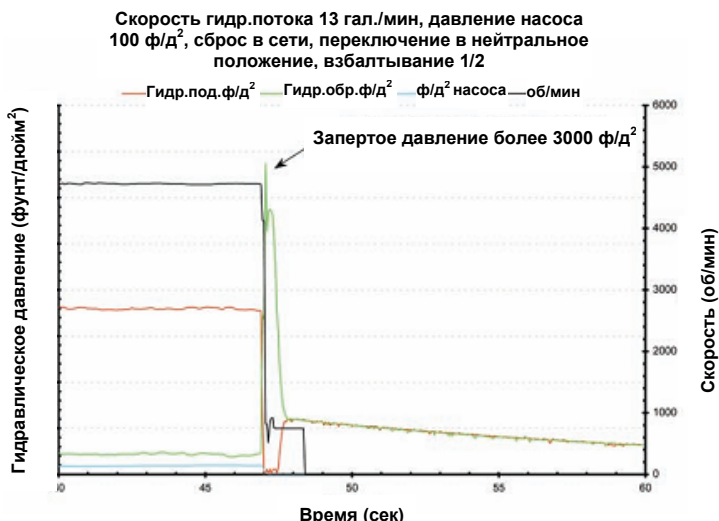
### Знайте, как регулировать винт перепускного клапана

Данная функция гидромотора Нурго предназначена исключительно для гидравлических систем с открытым центром. Следуйте инструкциям по регулировке винта перепускного клапана в руководстве пользователя. Убедитесь, что винт перепускного клапана полностью закручен, если вы используете чувствительные к нагрузке гидравлические системы с закрытым центром или с компенсированным давлением.

## Правило №3

### Включение/выключение

Если возможно, используйте регулятор скорости для контроля включения/выключения форсунок вашего распылителя. Постоянное включение и выключение насоса создает больше риска повреждения масляного уплотнения гидромотора, особенно, если обратная гидравлическая линия проходит через золотниковый клапан линии. На графике справа вы можете увидеть, что давление более 3000 фунт/дюйм<sup>2</sup> заперто в моторе, пока оно медленно не понизится до нуля.



# Советы по улучшению производительности

---

Это давление действует непосредственно на кромку гидравлического масляного уплотнения в моторе. Запирание гидравлического масла под высоким давлением в моторе приведет к преждевременному износу уплотнения.

Использование свободного сброса позволит гидравлическому маслу не проходить через золотниковый клапан цепи и снизит возможность запирания давления в моторе, а также уменьшит обратное давление в моторе, что увеличит его производительность.

## Глоссарий терминов:

**Режим отключения подачи:** Работа насоса с полным гидравлическим потоком при нормальном состоянии распылителя со всеми выключенными форсунками и полностью отключенным потоком на взбалтывание. В этом режиме насос будет работать с максимальной скоростью и произведет самое высокое выходное давление.

**Запорное давление:** Давление, измеренное в фунт/дюйм<sup>2</sup> при работающем насосе со всеми выключенными системами (штанги и взбалтывание).

**Свободный сброс:** Обратная линия от гидромотора подсоединена непосредственно к баку гидравлической системы через радиатор и фильтр, вместо прохождения через регулирующий золотниковый клапан. Обход золотникового клапана выполняет две функции: (1) снижение обратного давления, что, в свою очередь, увеличивает гидравлическое давление для выполнения работы, (2) увеличение срока службы уплотнения гидромотора и предотвращение случайного запирания давления, переключая насос при его остановке в нейтральное положение, а не в положение свободного перемещения.

Примечания:

---

---

Для своевременного и удобного получения обновленной информации, позвоните в  
компанию Нурго по телефону:

Техническая поддержка / помощь в эксплуатации .....800-445-8360



**HYPRO®**

**Pentair Water  
SPRAY GROUP**

375 Fifth Avenue NW • New Brighton, MN 55112  
Phone: (651) 766-6300 • 800-424-9776 • Fax: 800-323-6496  
[www.hypropumps.com](http://www.hypropumps.com)