

КАКАЯ ШТАНГА ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЕЙ?

Просматривая коммерческие предложения различных поставщиков опрыскивателей, в описании штанги, как правило, можно увидеть всего одну характеристику – ее длину. А между тем штанга – один из самых важных узлов опрыскивателя. Дело в том, что именно она в конечном итоге будет влиять на производительность, а также ограничивать скорость его движения.

Андрей Галушка, технический эксперт



У передней и задней штанг для самоходных опрыскивателей есть свои преимущества и недостатки. Очевидно, что у задней штанги хуже обзорность, и оператору приходится оглядываться назад, чтоб оценить качество распыла форсунок и их работоспособность. В случае с передней штангой таких проблем нет – днем ее хорошо видно. Ночью же ситуация меняется. Из-за шлейфа распыленного химиката практически не видно края штанги – лучи света, исходящие от фонарей, преломляются в тумане. Работа в таких условиях рискована тем, что штанга может быть повреждена. Такого не случается с задней штангой, так как шлейф тумана остается позади, хотя оператору по-прежнему приходится оборачиваться назад.

С точки зрения безопасности оператора задняя штанга, безусловно, лучше, поскольку распыленный химикат остается позади машины, чего не скажешь о передней штанге. Отстаивая преимущества передней штанги, некоторые торговые представители утверждают, что и при работе с ней химикат остается позади. Это утверждение верно только для работы в условиях отсутствия бокового ветра, чего не бывает практически никогда. Какими бы хорошими ни были фильтры и фильтрация кабины, попадания химиката в кабину, пусть и в небольших дозах, не избежать. Бесспорно, эти дозы будут меньше, если у вас опрыскиватель с задней штангой.

ТЯЖЕЛАЯ ИЛИ ЛЕГКАЯ?

Несмотря на то что некоторые производители предлагают тяжелые штанги, довольно устойчивые на высоких скоростях, на рынке наблюдается тенденция к снижению массы этого оборудования.

Легкая штанга уменьшает массу машины, что особенно ощущается при работе на вязких и мокрых грунтах. Она удобнее в ремонте, и это важно, поскольку редко можно встретить опрыскиватель, по штанге которого не прошли сваркой. Ремонт тяжелой штанги занимает много времени, в нем задействовано больше людей и механизмов, следовательно, это дороже. К тому же, опрыскиватель дольше простаивает во время ремонта.

Конечно же, просто уменьшение веса штанги ничего не дает, поскольку если легкая штанга будет неустойчивой, она будет плохо выполнять свою функцию, следовательно, опрыскивателю надо будет сокращать скорость, а значит, производительность. Однако легкая и устойчивая штанга лучше, чем тяжелая и устойчивая. При эксплуатации тяжелой штанги сплошь и рядом возникают проблемы с ее навеской, поскольку операторы обычно не namного сбрасывают скорость во время разворота, что вызывает поперечные колебания штанги, которые ей собственно и вредят. И чем тяжелее штанга, чем больше ее длина, тем больше ее навеска подвержена поломкам в местах крепления.

АЛЮМИНИЕВАЯ ИЛИ ЖЕЛЕЗНАЯ?

Основным преимуществом алюминиевой штанги является ее легкость. Кроме того, алюминий меньше, чем железо, подвержен коррозии от химикатов. Однако стоит учесть и обратную сторону медали. Алюминий – очень мягкий металл, поэтому, несмотря на малую массу, алюминиевая штанга со временем начинает прогибаться, что недопустимо, поскольку в таком случае невозможно соблюдать одинаковое расстояние от сопла форсунки до верхней кромки растения по всей длине штанги. Для ремонта алюминиевой штанги нужна аргонная сварка, имеющаяся далеко не в каждом хозяйстве. Для ремонта придется вызывать сварщиков, иногда за 50-70 км, или, что еще хуже, везти штангу к ним, тратя время. А ведь поломки случаются именно в разгар сезона опрыскивания.

Особенность алюминиевой штанги состоит в том, что при повреждении ее края происходит деформация всего крыла. Штангу тянет из-за мягкости алюминия. Сравнение алюминиевой и железной штанг одинаковой длины для одного и того же опрыскивателя показывает, что относительно небольшая экономия в массе оборачивается большим количеством эксплуатационных трудностей. Кроме того, цена алюминиевой штанги ощутимо больше.

Что касается коррозии, то железная штанга должна быть покрыта достаточным слоем порошковой краски, не менее 120 микрон. Никакая жидкая краска не может уберечь металл от агрессивной среды.

Основных типов подвесок штанги три: маятниковая, рычажная и подвеска в центре масс.

Маятниковая штанга при всей своей распространенности имеет два серьезных недостатка:

- хорошо работает на малых скоростях, но амплитуда ее колебаний возрастает с увеличением скорости опрыскивателя;
- всегда держит уровень моря, а при работе на склонах оператору приходится вручную изменять

ее наклон и следить за тем, как меняется угол склона, чтобы поддерживать параллельность штанги относительно него.

Рычажная подвеска характеризуется теми же недостатками, кроме того, она больше подвержена поломкам в результате резких толчков, а амплитуда ее колебаний ограничена.

Подвеска в центре масс решает проблемы скорости: чем выше скорость, тем устойчивее штанга. Также штанга с такой подвеской всегда перпендикулярна опрыскивателю, а значит, параллельна поверхности земли, и оператору не надо следить за углом склона и менять перекос штанги. Однако на скоростях от 0 до 5 км/ч штанга с такой подвеской менее эффективна, чем штанга с маятниковой подвеской.

ДЛИНА ШТАНГИ

При выборе длины штанги стоит учитывать рельеф местности, ширину и размер полей, возможность подвоза воды, наличие технологических колес, индивидуальные агрономические сроки опрыскивания и многое другое.

Очень часто с целью увеличения производительности украинские аграрии стремятся приобрести опрыскиватель со штангой максимальной длины. Расчетная экономия на времени обработки, площади вытаптывания, количестве проходов и топливе впечатляет. Однако чем больше штанга, тем меньше скорость движения, особенно на неровных полях. Увеличение производительности за счет ширины штанги будет частично нивелировано из-за скорости движения

опрыскивателя. Кроме того, штанги длиной свыше 36-38 м потребуют существенного снижения скорости и большей сосредоточенности оператора, так как по мере увеличения длины штанги существенно возрастает риск ее повреждения. Оптимальная длина штанги для самоходного опрыскивателя составляет 24-36 м, для прицепного – 24-30 м.

КОНСТРУКЦИЯ ШТАНГИ

Требования к штанге очень просты: максимальная жесткость, минимальный урон при повреждении, минимальный износ деталей, надежность и простота обслуживания.

Наилучшим сечением штанги является треугольник, поскольку это самая жесткая конструкция из всех существующих. Поперечное сечение должно быть максимальным у навески штанги и уменьшаться к ее краю.

Держатели форсунок и сами форсунки должны быть защищены от повреждений, которые могут возникать при ударах. Лучший вариант – когда они спрятаны в раму штанги. Штоки гидроцилиндров штанги в рабочем положении должны быть спрятаны внутрь цилиндра. Наконечники штанги должны отгибаться в трех направлениях.

Сама штанга должна иметь систему гашения толчков. Крепление секций штанги друг к другу должно быть простым и надежным и позволять быстро снимать и навешивать их, исключать тросы и другие дополнительные усиливающие конструкции.

Если производитель оснащает опрыскиватель дополнительными колесами или лыжами, призванными поддерживать штангу в момент ее чрезмерного наклона, это говорит только о том, что производитель не уверен в стабилизации своего оборудования. А лыжи у колеса наносят дополнительный ущерб растениям.

ВОЗДУШНЫЙ РУКАВ

Воздушный рукав улучшает работу штанги, поддерживая ее. Однако особенности работы с воздушным рукавом все чаще и чаще подталкивают аграриев отказываться от его использования: длина штанги ограничена, воздушный рукав забирает на себя много мощности двигателя, рукав перетирается в местах складывания, а ремонтировать его дорого. Да и относительно незначительный эффект воздушного рукава не покрывает вышеперечисленных недостатков.

Что же делать со штангой, которая хорошо работает в основном благодаря воздушному рукаву? Видимо, такая штанга обречена работать либо с воздушным рукавом, либо в его отсутствии на малых скоростях с потерей в производительности.

Таким образом, идеальная штанга должна быть железной, задней, с навеской в центре масс, иметь облегченную и надежную треугольную конструкцию, покрываться порошковой краской, иметь защищенные форсунки и цилиндры, подвижные наконечники штанги, легко монтироваться и сниматься, не иметь дополнительных лыж, колес, воздушных рукавов.



Обприскувач UX



Культыватор Centaur



AMAZONE

Техніка високої якості – це наша спеціальність

ТЕХНІКА:

- внесення добрив
- захисту рослин
- обробки ґрунту
- точного посіву

Інтелегентне рослинництво

ПРЕДСТАВНИЦТВА ГК «ТРИА»

по Центральній Україні:
Тел. моб.: +38 (050) 344 32 62

по Північно-Східній Україні:
Тел. моб.: +38 (050) 360 09 34

по Південно-Східній Україні:
Тел. моб.: +38 (050) 450 02 92

по Південно-Західній Україні:
Тел. моб.: +38 (050) 396 04 88

по Криму:
Тел. моб.: +38 (050) 344 32 55

Сервісна підтримка,
відділ запасних частин:
Тел. моб.: +38 (050) 360 19 30
e-mail: info@tria-agro.com
www.tria-agro.com

