



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ВАЛОК»**

Россия, 398040, г. Липецк, ул. Лесная, 3  
Телефон (4742) 43-59-84, +7-903-866-25-75, 44-33-00.  
E-mail: [td.valok@bk.ru](mailto:td.valok@bk.ru), [valok.lesnaya@mail.ru](mailto:valok.lesnaya@mail.ru)  
<http://валок.рф>  
Профессор Ветер В.В., к.т.н. Марков Б.А.

Сообщаем краткую информацию об основных преимуществах новой конструкции стрелчатых лап упрочнённых плазменно-порошковой наплавкой, разработанной и запатентованной научно-производственным предприятием «ВАЛОК», а так же о результатах сравнительных полевых испытаний упрочнённых лап, ранее проводимых нашей фирмой на сельскохозяйственных угодьях, как Липецкой, так и Луганской области Украины, находящихся в различных почвенно-климатических зонах.

Основные особенности наших лап показаны на рис.1.

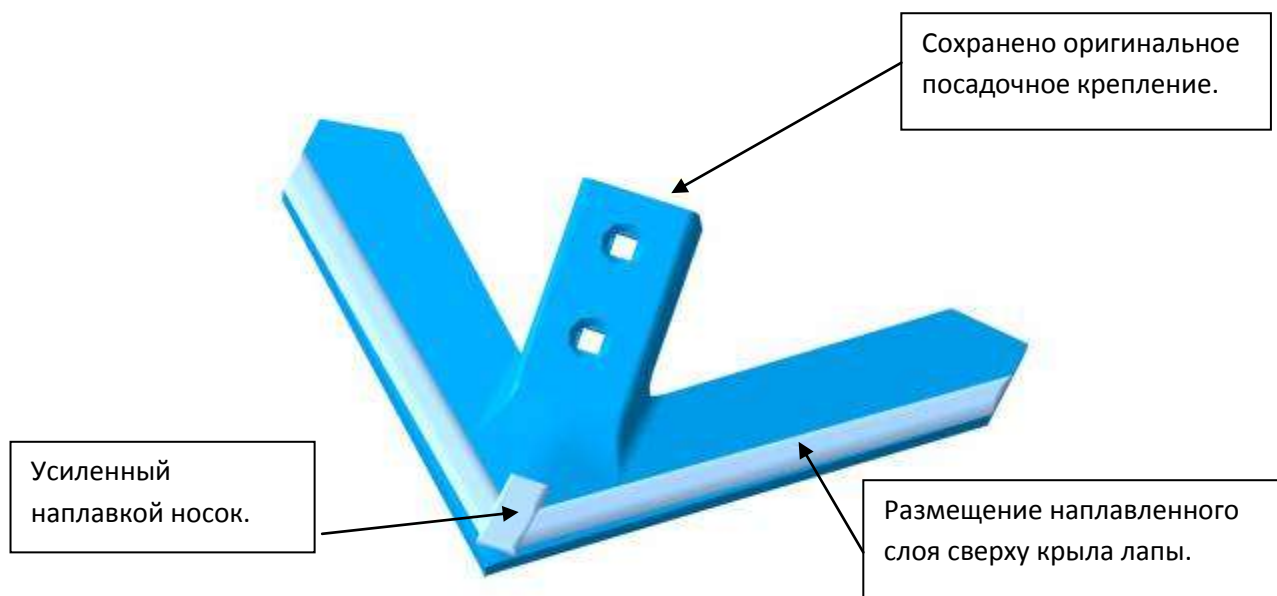


Рис.1. Основные особенности новой конструкции упрочнённой лапы.

Твёрдость наплавленного слоя, на упрочнённых нами лапах (рис. 1), составляет порядка 62 – 65 HRC, в то время как у "оригинальной" лапы, выполненной из качественной легированной стали, этот показатель после термообработки находится в пределах 40 – 42 HRC.

Между тем, именно такой фактор, как твёрдость, обуславливает стойкость металла к истиранию в результате контакта с частицами почвы в ходе проведения полевых работ.

В то же время, твёрдый наплавленный слой в сочетании с его рациональным размещением сверху крыла (лезвия) лапы, позволяет получить эффект самозатачивания крыльев и носка в процессе эксплуатации. Схема образования острой режущей кромки показана на рис. 2.

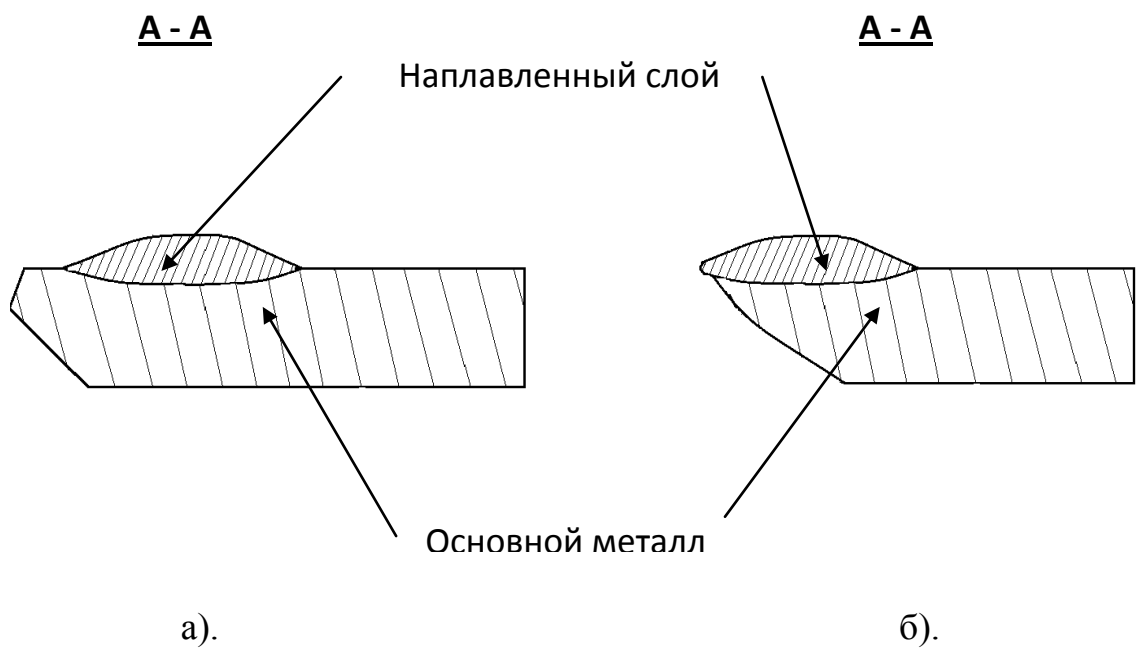


Рис. 2. Схема образования острой режущей кромки:  
 а). Разрез крыла лапы до эксплуатации;  
 б). Разрез крыла лапы в процессе эксплуатации (после истирания металла до наплавленного слоя).

Наглядное подтверждение вышеуказанной схемы иллюстрирует рис. 3 (лапа перед изготовлением разреза имела удельную наработку 42 Га на лапу).



Рис. 3. Разрез крыла лапы «ХОРШ» длиной 330 мм, упрочнённой плазменно-порошковой наплавкой, после наработки 42 Га.

Как видно из рис. 3, в процессе эксплуатации основной металл имеет меньшую износостойкость, по сравнению с металлом наплавки, что и обеспечивает появление ярко выраженной острой передней кромки лапы.

Практическое подтверждение увеличенной износостойкости стрелчатых лап, упрочнённых плазменно-порошковой наплавкой, и наличие эффекта их самозатачивания, было получено, например, в результате совместных полевых испытаний ООО «НПП «ВАЛОК» и ЗАО «Агрофирма «Русь» Лебедянского района Липецкой области в начатых ещё 2010 году.

На сеялку-культиватор фирмы «BOURGAULT» было установлено 60 наплавленных лап. (рис. 4).



Рис. 4. BOURGAULT 8810, оснащённый лапами, упрочнёнными ООО «НПП ВАЛОК».

Начиная с 2010 года, агрегатом было обработано 5980 Га, т.е. удельная наработка на упрочнённые нами лапы составила около **100 Га на лапу**, что превышает более, чем в 3 раза, стойкость аналогичных лап без упрочнения (30 Га). При этом было установлено, что при наработке агрегата 4600 Га (76,6 Га/лапу) лапы сохранили свои рабочие свойства и в полной мере проявили эффект самозатачивания (рис. 6), и даже к моменту выхода из строя, лапы сохраняли свою стреловидную форму, что обеспечивало улучшение агротехнических показателей обработки почвы. Кроме того, поскольку, лезвия постоянно оставались острыми, это, помимо прочего, позволило агрофирме сэкономить до 18 % ГСМ.



Рис.6. Упрочнённая лапа культиватора BOURGAULT 8810 (60 лап) после обработки 4600 Га.



По нашей информации, износ лапы типа «БАРГО» при удельной наработке 27 Га на лапу, полученный в ходе испытаний, проводимых на полях агрофирмы «Русь» (рис. 7), совпадает с износом лапы типа «БЕЛОТТА» (рис. 8) в ходе полевых испытаний проводимых в фирме "Агромастер".

А именно:

- сточилась отожжённая передняя кромка основного металла;
- начала работать наплавка;
- четко выраженный усиленный носок лапы;
- не в полной мере начал проявляться эффект самозатачивания.



Рис.7. Упрочнённая лапа культиватора BOURGAULT 8810 (60лап) после обработки 1600Га.



Рис. 8. Лапа типа «агромастер»(375мм), переданная на испытания в фирму АГРОМАСТЕР.