



Основано в 1992 году

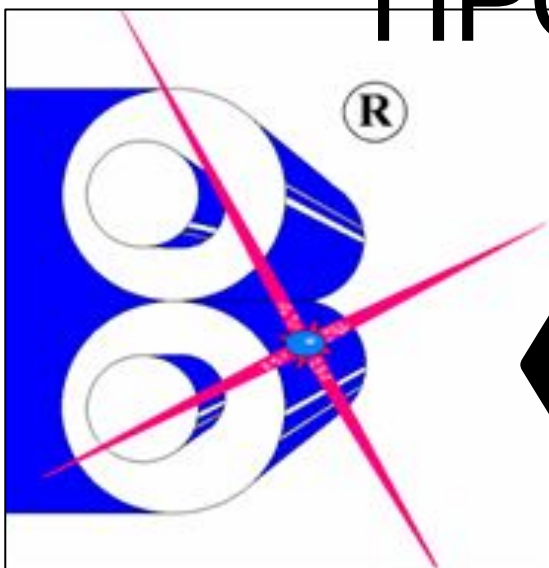
НАУЧНО-

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ

ПРЕДПРИЯТИЕ

**«ВАЛОК»**

Липецк



# ООО «НПП ~~«ВАЛОК»~~»

Компания основана в 1992 году.  
Уже более 20 лет инновации  
являются основой нашего  
бизнеса.

## **Приоритетные направления деятельности предприятия**

**Разработка и освоение  
ресурсосберегающих технологий  
наплавки, восстановления и упрочнения  
деталей.**

## Научно-производственное предприятие «ВАЛОК»

- ❑ 120 патентов на изобретения
- ❑ Золотая медаль конкурса «100 лучших научно-производственных предприятий России»

## Сотрудники научно-производственного предприятия «ВАЛОК»

- 6 кандидатов технических наук
- 6 лауреатов Всероссийских и региональных конкурсов «Инженер года»

**ООО «НПП  
«ВАЛОК»**

---

**Генеральный директор  
научно-производственного предприятия  
«ВАЛОК»**

- более 200 научных трудов**
- заслуженный изобретатель  
России**
- награжден почётным знаком  
«Учёный года»**

## **В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ**

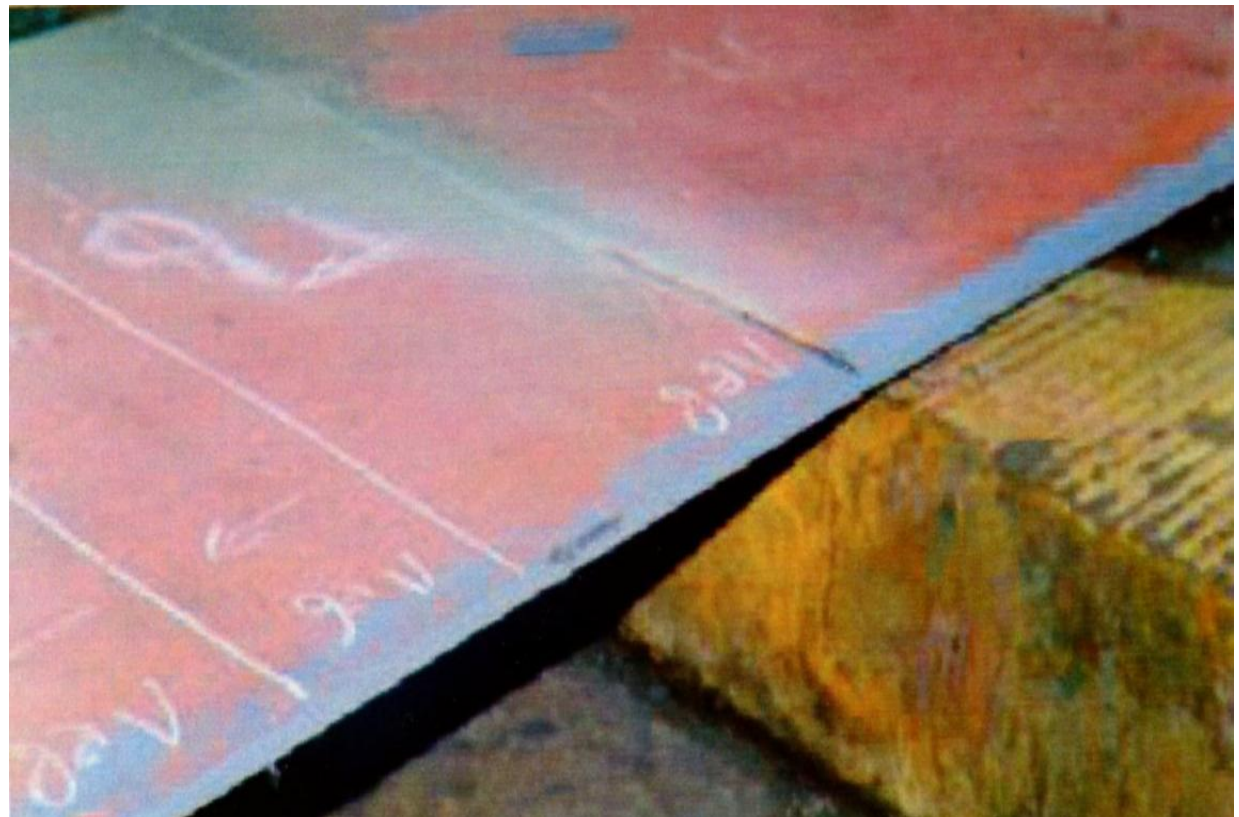
### **Основными видами деятельности:**

- 1. изготовление и восстановление прокатных валков станов горячей и холодной прокатки,**
- 2. наплавка,**
- 3. механическая обработка,**
- 4. закалка,**
- 5. упрочнение почвообрабатывающих инструментов.**

1. ЛИСТ ГОРЯЧЕКАТАНЫЙ ИЗ ЧУГУНА С  
ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ

Рис. 1.

Опытный лист из  
ЧШГ (толщина 16  
мм ширина 800 мм)  
прокатан на ОАО  
«НЛМК» г. Липецк.





# 1. ЛИСТ ГОРЯЧЕКАТАНЫЙ ИЗ ЧУГУНА С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ

**Результаты экспериментального проката листа из чугуна с шаровидным графитом:**

- *возможна прокатка до толщины 3 – 4 мм и менее,*
- *толщина листа по длине и ширине находится в пределах требований ГОСТ 14637-89 «Прокат толстолистовой из углеродистой стали,*
- *дефектов поверхности не обнаружено,*
- *окалина отсутствует.*

## 1. ЛИСТ ГОРЯЧЕКТАНЫЙ ИЗ ЧУГУНА С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ

**Преимущества горячекатанного листа из чугуна с шаровидным графитом:**

- + прочен,
- + устойчив к агрессивным средам,
- + устойчив к низким температурам,
- + из листа могут быть изготовлены трубы с продольным или спиральным швом,
- + дёшев.

## 2. СВАРНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ВЫСОКОПРОЧНОГО ЧУГУНА С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ

Рис. 2.

Трубопровод  
горячей воды Ду  
200 из ВЧШГ.  
Построен в  
Липецке в 1997  
году.



## 2. СВАРНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ВЫСОКОПРОЧНОГО ЧУГУНА С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ



Рис. 3.

Реконструкция  
теплотрассы  
Ду 100 – 200 в  
г. Липецке  
В 2004г.

## 2. СВАРНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ВЫСОКОПРОЧНОГО ЧУГУНА С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ

Механические характеристики труб из чугуна с шаровидным графитом.



Рис. 4.  
Обрез трубы из  
ВЧШГ.

Прочность	450 – 500 МПа
Относительное удлинение	12 – 15 %

3. УПРОЧНЕНИЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ  
ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
ТЕХНИКИ

**Таких как:**

- Лапы культиваторов,
- Лемеха и полевые доски плугов,
- Долота и крылья чизельных плугов (типа «Mix»),
- Долота глубокорыхлителей,
- Почвофрезы,
- Лемеха свекло- и картофелеуборочных комбайнов,

**и прочего...**

Рис. 5. Наплавленная лапа КПЭ

3,8





Рис. 6. Сеялка-культиватор «Морис-Концепт 2000» оснащённый наплавленными лапами.



ООО «НПП

«ВАЛОК»

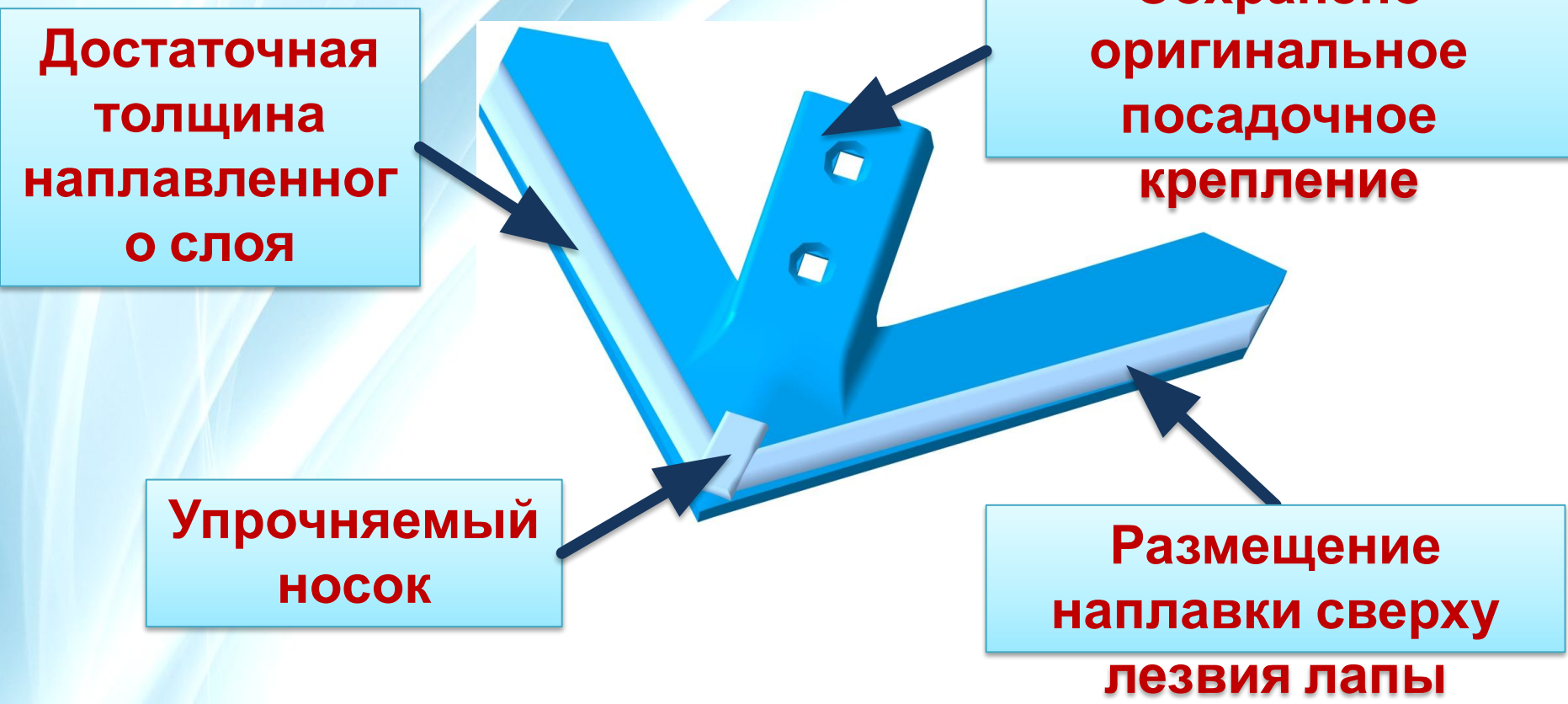
### 3. УПРОЧНЕНИЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ



Рис. 7.

Сеялка-культиватор BOURGAULT 8810 оснащена стрелчатыми лапами упрочнёнными ООО «НПП «ВАЛОК»

3. УПРОЧНЕНИЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ  
ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
ТЕХНИКИ



3. УПРОЧНЕНИЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ  
ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
ТЕХНИКИ

**УПРОЧНЁННЫЕ ЛАПЫ**

1. имеют стойкость в **3 – 3,5 раза**  
выше типовых аналогов
2. обладают эффектом  
**самозатачивания** лезвия
3. улучшают качество обработки  
ПОЧВЫ

# ООО «НПП «ВАЛОК»



Рис. 8. Полевые испытания упрочнённых долот глубокорыхлителя.

Рис. 8. Упрочненное долото глубокорыхлителя.  
Первые сутки эксплуатации.





Рис. 9. Упрочненное долото  
глубококорыхлителя. Вторые сутки  
эксплуатации.

Рис. 10. Упрочненное долото  
глубококорыхлителя.  
Третье сутки эксплуатации.



3. УПРОЧНЕНИЕ РАБОЧИХ ОРГАНОВ  
ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
ТЕХНИКИ



Рис. 11.

Процесс  
автоматическо  
й наплавки.

**Упрочнение почвообрабатывающих инструментов происходит за счёт плазменно-порошковой наплавки (ППН) на рабочую поверхность слоя металла с высокой твёрдостью.**



### 3. ТЕРМОДИФфуЗИОННОЕ НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКОЕ ЖИДКОСТНОЕ ЛЕГИРОВАНИЕ

#### Термодиффузионное легирование (ТДЛ):

- ❑ один из наиболее дешёвых способов упрочнения,
- ❑ любые легирующие компоненты,
- ❑ упрочнённый слой до 3 мм,
- ❑ высокая износостойкость поверхности.



Рис. 12.  
Установка для ТДЛ.



Рис. 13. Процесс

3. ТЕРМОДИФФУЗИОННОЕ  
НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКОЕ ЖИДКОСТНОЕ  
ЛЕ



Рис. 14.

Желоб для смыва  
окалины стана  
горячей прокатки 2000  
ОАО «НЛМК»

Первый заказ на  
упрочнение  
термодиффузионным  
легированием был  
выполнен  
ООО «НПП «ВАЛОК»  
в 2004 году.

# ООО «НПП «ВАЛОК»

---

**НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«ВАЛОК» ПРИГЛАШАЕТ К ПАРТНЁРСТВУ ЛИЦ,  
ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ В ДАЛЬНЕЙШЕМ  
КОММЕРЧЕСКОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ  
ПРЕДСТАВЛЕННЫХ РАЗРАБОТОК.**

## Наши координаты

Адрес: 398040, г. Липецк, пл. Metallургов,  
2.

Телефон: (4742) 43-59-84, 44-33-00.

E-mail: [office@valok.ru](mailto:office@valok.ru), [valok.lesnaya@mail.ru](mailto:valok.lesnaya@mail.ru).

Сайт: [www.valok.ru](http://www.valok.ru).