

УТВЕРЖДАЮ  
Директор технический  
\_\_\_\_\_ Ю.А.Тюрин  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2007 г

**ОТЧЕТ**  
**по плану работ по отработке технологии ультразвуковой**  
**очистки поверхности проволоки от остатков**  
**технологической смазки и загрязнений.**

Согласно плану работ по отработке технологии ультразвуковой очистки поверхности проволоки от остатков технологической смазки и загрязнений, после приемки шеф-монтажных работ по договору поставки № 296-1/06-10СН были проведены следующие мероприятия по отработке технологии очистки:

1. Волочение проволоки из стали марки Св-08Г2С плавки К1456 диаметром 1,6мм с последующей обработкой на установке ультразвуковой очистки по вариантам

а) - скорость движения проволоки - 1 скорость (120 м/мин);

- концентрация моющего раствора «Выбор 3» в ванне установки - 2,5%;

- вместо прилагаемых протиров для очистки от остатков загрязнений на проволоке из фитильной ткани установлены протирки из вакуумной резины;

- температура моющего раствора в ванне установки – 45°С;

- ультразвуковые преобразователи включены.

б) - скорость движения проволоки - 1 скорость (120 м/мин);

- концентрация моющего раствора «Выбор 3» в ванне установки - 2,5%;

- протирки для очистки от остатков загрязнений на проволоке не установлены;

- температура моющего раствора в ванне установки – 45°С;

- ультразвуковые преобразователи включены.

в) - скорость движения проволоки - 1 скорость (120 м/мин);

- концентрация моющего раствора «Выбор 3» в ванне установки - 2,5%;

- вместо прилагаемых протиров для очистки от остатков загрязнений на проволоке из фитильной ткани установлены протирки из вакуумной резины;

- температура моющего раствора в ванне установки – 45°С;

- ультразвуковые преобразователи выключены.

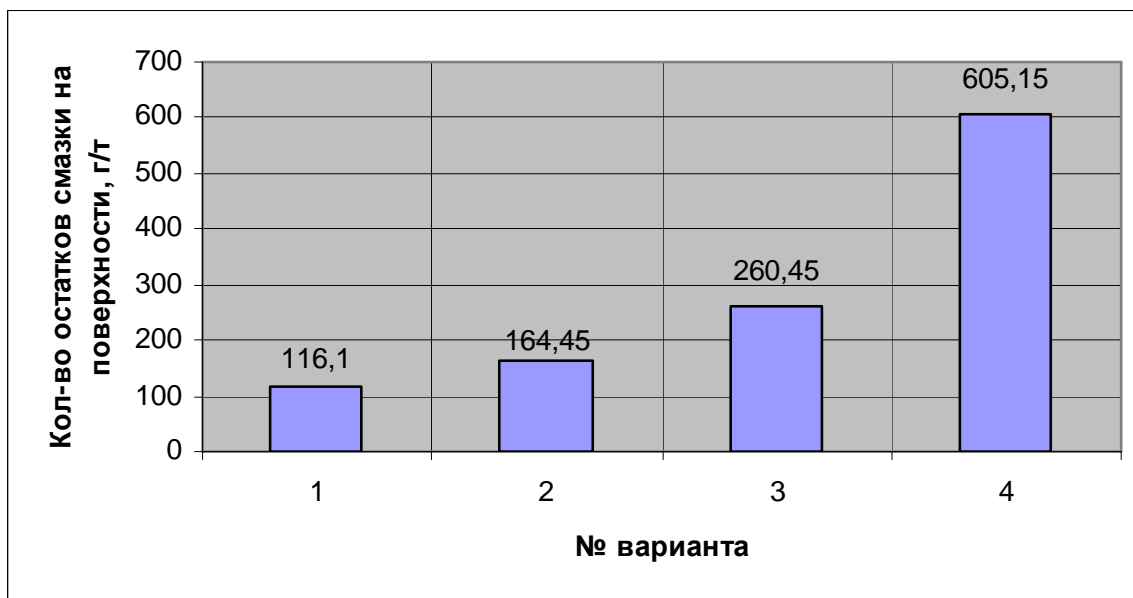
г) исходная проволока, необработанная на установке ультразвуковой очистки.

После каждого из вариантов очистки от проволоки были отобраны образцы и исследованы на остаточное количество технологической смазки. Результаты представлены в табл.1 и на рис.1

табл. 1

Вариант	Количество остаточной технологической смазки, г/г	Количество остаточной технологической смазки, мг/см <sup>2</sup>	Количество остаточной технологической смазки, %
а)	116,1	0,032	0,016
б)	164,45	0,048	0,016
в)	260,45	0,081	0,026
г)	605,15	0,184	0,061

рис.1



2. Волочение проволоки из стали марки Св-08Г2С плавки К1456 диаметром 1,6мм с последующей обработкой на установке ультразвуковой очистки по вариантам

а) - скорость движения проволоки - 1 скорость (120 м/мин);

- концентрация моющего раствора «Выбор 3» в ванне установки - 2,5%;
- протирки для очистки от остатков загрязнений отсутствуют;
- температура моющего раствора в ванне установки – 45°С;
- сушка азотом на выходе проволоки из ванны установки.

б) - скорость движения проволоки - 1 скорость (120 м/мин);

- концентрация моющего раствора «Выбор 3» в ванне установки - 2,5%;
- установлены протирки из вакуумной резины;
- температура моющего раствора в ванне установки – 45°С;
- сушка воздухом на выходе проволоки из ванны установки.

в) - скорость движения проволоки - 2 скорость (170 м/мин);

- концентрация моющего раствора «Выбор 3» в ванне установки - 2,5%;
- установлены протирки из вакуумной резины;
- температура моющего раствора в ванне установки – 45°С;
- сушка воздухом на выходе проволоки из ванны установки.

г) - скорость движения проволоки - 3 скорость (235 м/мин);

- концентрация моющего раствора «Выбор 3» в ванне установки - 2,5%;

- установлены протирки из вакуумной резины;
- температура моющего раствора в ванне установки – 45°C;
- сушка воздухом на выходе проволоки из ванны установки.

д) - скорость движения проволоки - 4 скорость (330 м/мин);

- концентрация моющего раствора «Выбор 3» в ванне установки - 2,5%;
- установлены протирки из вакуумной резины;
- температура моющего раствора в ванне установки – 45°C;
- сушка воздухом на выходе проволоки из ванны установки.

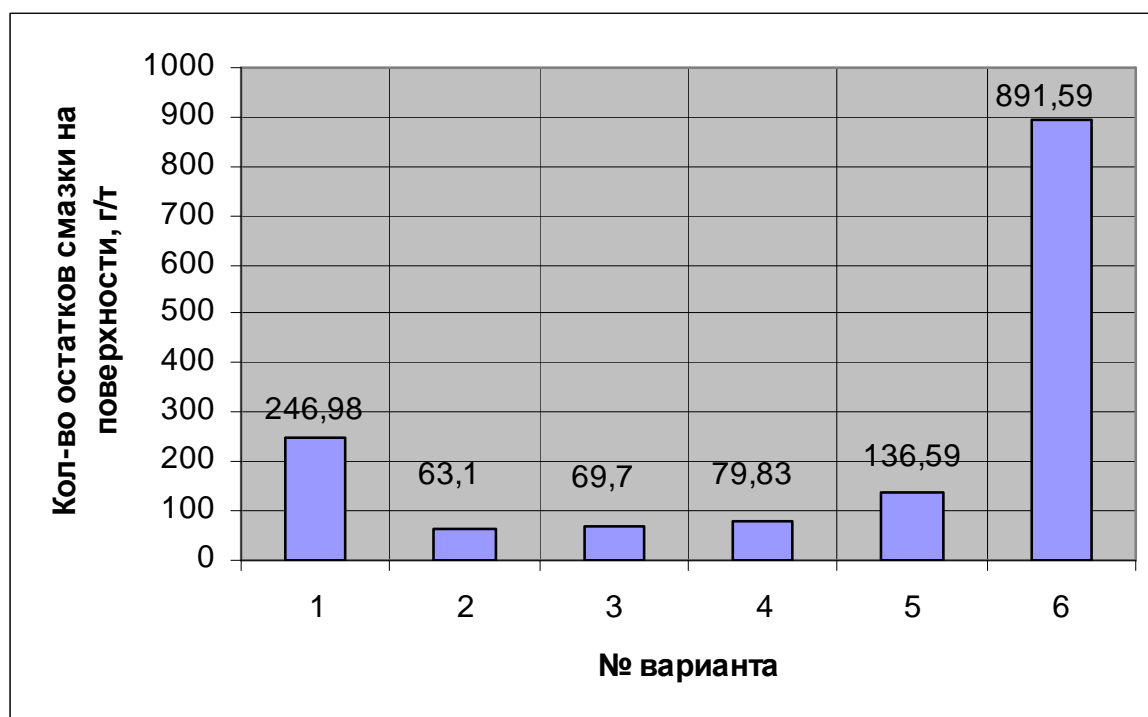
е) исходная проволока, необработанная на установке ультразвуковой очистки.

После каждого из вариантов очистки от проволоки были отобраны образцы и исследованы на остаточное количество технологической смазки. Результаты представлены в табл. 2 и рис.2

табл. 2

Вариант	Количество остаточной технологической смазки, г/т	Количество остаточной технологической смазки, мг/см <sup>2</sup>	Количество остаточной технологической смазки, %
а)	246,98	0,077	0,025
б)	63,1	0,019	0,006
в)	69,7	0,022	0,007
г)	79,83	0,025	0,008
д)	136,59	0,043	0,014
е)	891,59	0,278	0,089

рис.2



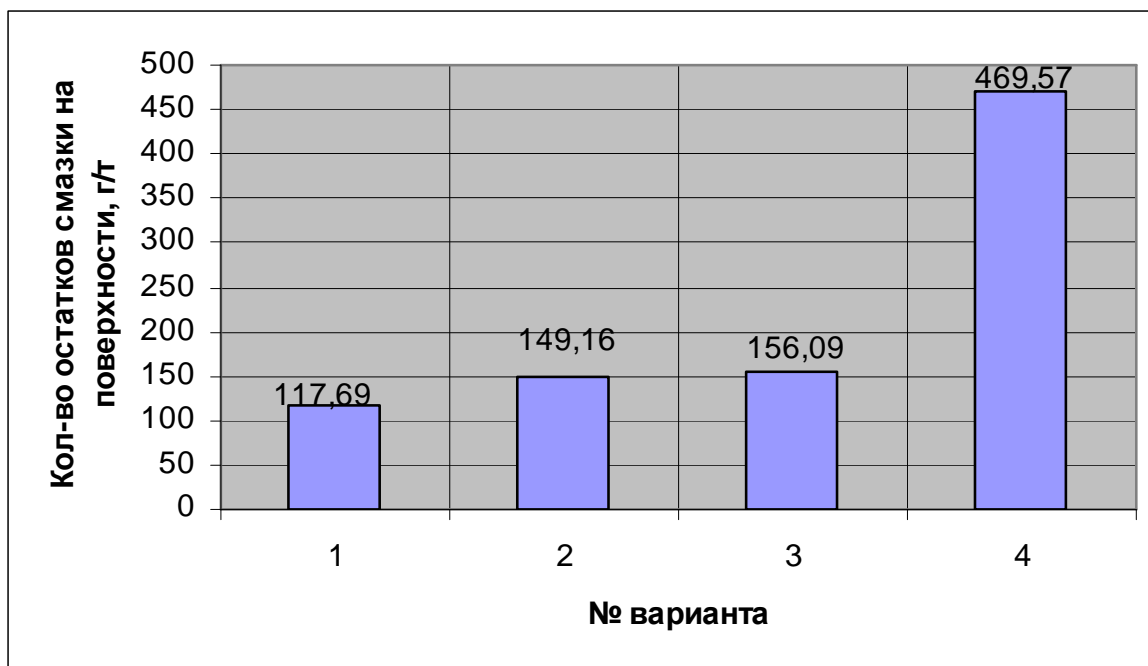
3. Волочение проволоки из стали марки Св-08Г2С плавки К1456 диаметром 2,2мм с последующей обработкой на установке ультразвуковой очистки по вариантам (в ванне ультразвуковой очистки использовался модифицированный моющий раствор «Выбор 3-М» с добавленным в него пеногасителем)

- а) - скорость движения проволоки - 1 скорость (120 м/мин);
  - концентрация моющего раствора «Выбор 3-М» в ванне установки - 1,1%;
  - установлены протирки из вакуумной резины;
  - температура моющего раствора в ванне установки – 45°С;
  - сушка воздухом на выходе проволоки из ванны установки.
  
- б) - скорость движения проволоки - 2 скорость (170 м/мин);
  - концентрация моющего раствора «Выбор 3-М» в ванне установки - 1,1%;
  - установлены протирки из вакуумной резины;
  - температура моющего раствора в ванне установки – 45°С;
  - сушка воздухом на выходе проволоки из ванны установки.
  
- в) - скорость движения проволоки - 3 скорость (235 м/мин);
  - концентрация моющего раствора «Выбор 3-М» в ванне установки - 1,1%;
  - установлены протирки из вакуумной резины;
  - температура моющего раствора в ванне установки – 45°С;
  - сушка воздухом на выходе проволоки из ванны установки.
  
- г) исходная проволока, необработанная на установке ультразвуковой очистки.

После каждого из вариантов очистки от проволоки были отобраны образцы и исследованы на остаточное количество технологической смазки. Результаты представлены в табл.3 и рис.3.

табл. 3

Вариант	Количество остаточной технологической смазки, г/г	Количество остаточной технологической смазки, мг/см <sup>2</sup>	Количество остаточной технологической смазки, %
а)	117,69	0,050	0,012
б)	149,16	0,064	0,015
в)	156,09	0,067	0,016
г)	469,57	0,201	0,047



4. Волочение проволоки из стали марки Св-08Г2С плавки К1456 диаметром 2,2мм с последующей обработкой на установке ультразвуковой очистки по вариантам (в ванне ультразвуковой очистки использовался модифицированный моющий раствор «Выбор 3-М» с добавленным в него пеногасителем)

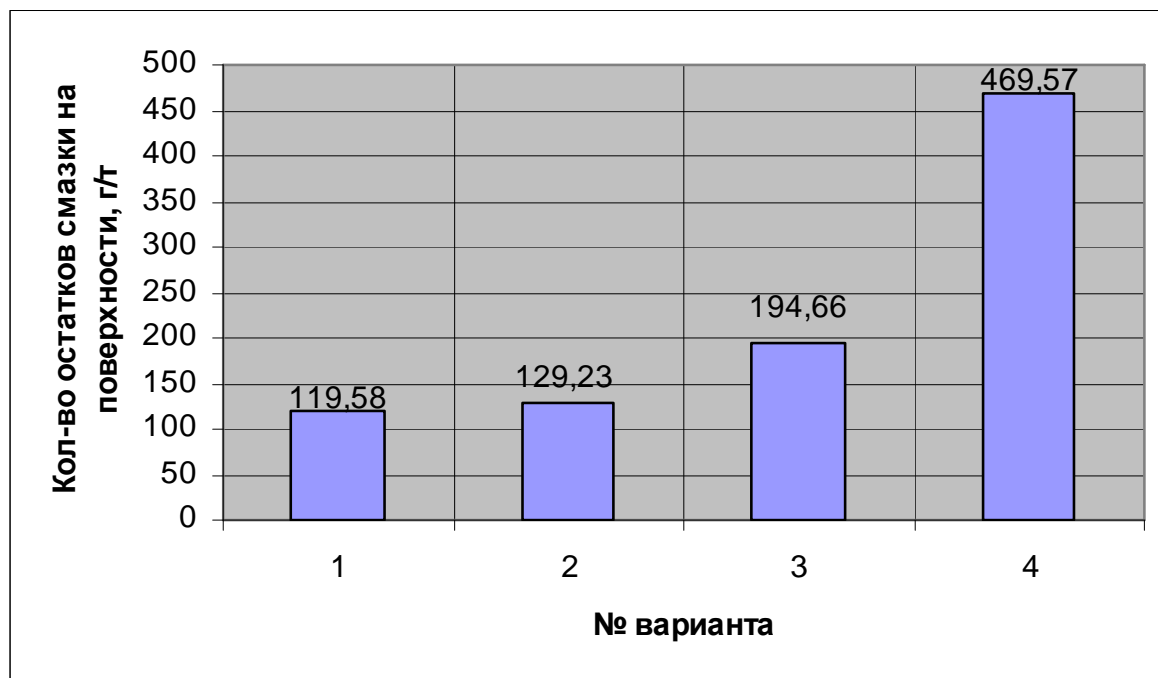
- а) - скорость движения проволоки - 1 скорость (120 м/мин);  
 - концентрация моющего раствора «Выбор 3-М» в ванне установки-1,65%;  
 - установлены протирки из вакуумной резины;  
 - температура моющего раствора в ванне установки – 45°С;  
 - сушка воздухом на выходе проволоки из ванны установки.
- б) - скорость движения проволоки - 2 скорость (170 м/мин);  
 - концентрация моющего раствора «Выбор 3-М» в ванне установки-1,65%;  
 - установлены протирки из вакуумной резины;  
 - температура моющего раствора в ванне установки – 45°С;  
 - сушка воздухом на выходе проволоки из ванны установки.
- в) - скорость движения проволоки - 3 скорость (235 м/мин);  
 - концентрация моющего раствора «Выбор 3-М» в ванне установки-1,65%;  
 - установлены протирки из вакуумной резины;  
 - температура моющего раствора в ванне установки – 45°С;  
 - сушка воздухом на выходе проволоки из ванны установки.
- г) исходная проволока, необработанная на установке ультразвуковой очистки.

После каждого из вариантов очистки от проволоки были отобраны образцы и исследованы на остаточное количество технологической смазки. Результаты представлены в табл.4 и рис.4.

табл. 4

Вариант	Количество остаточной технологической смазки, г/г	Количество остаточной технологической смазки, мг/см <sup>2</sup>	Количество остаточной технологической смазки, %
а)	119,58	0,051	0,012
б)	129,23	0,055	0,013
в)	194,66	0,084	0,019
г)	469,57	0,201	0,047

рис.4.



5. Волочение проволоки из стали марки Св-08Г2С плавки К1456 диаметром 2,2мм с последующей обработкой на установке ультразвуковой очистки по вариантам (в ванне ультразвуковой очистки использовался модифицированный моющий раствор «Выбор 3-М» с добавленным в него пеногасителем)

- а) - скорость движения проволоки - 1 скорость (120 м/мин);
  - концентрация моющего раствора «Выбор 3-М» в ванне установки-1,65%;
  - установлены протирки из вакуумной резины;
  - температура моющего раствора в ванне установки – 60°С;
  - сушка воздухом на выходе проволоки из ванны установки.
- б) - скорость движения проволоки - 2 скорость (170 м/мин);
  - концентрация моющего раствора «Выбор 3-М» в ванне установки-1,65%;
  - установлены протирки из вакуумной резины;
  - температура моющего раствора в ванне установки – 60°С;
  - сушка воздухом на выходе проволоки из ванны установки.
- в) - скорость движения проволоки - 3 скорость (235м/мин);
  - концентрация моющего раствора «Выбор 3-М» в ванне установки-1,65%;
  - установлены протирки из вакуумной резины;

- температура моющего раствора в ванне установки – 60°С;
- сушка воздухом на выходе проволоки из ванны установки.

г) исходная проволока, необработанная на установке ультразвуковой очистки.

После каждого из вариантов очистки от проволоки были отобраны образцы и исследованы на остаточное количество технологической смазки. Результаты представлены в табл.5 и рис.5

табл. 5

Вариант	Количество остаточной технологической смазки, г/г	Количество остаточной технологической смазки, мг/см <sup>2</sup>	Количество остаточной технологической смазки, %
а)	73,97	0,032	0,007
б)	92,85	0,040	0,009
в)	106,52	0,047	0,011
г)	469,57	0,201	0,047

рис.5



В пунктах 2-5 производилась дополнительная сушка проволоки после обработки её на установке ультразвуковой очистки. Сушка производилась прохождением проволоки через дополнительный вентиль, установленный на выходе из ванны, плотно заправленный асбестовым шнуром и включением дополнительного вентилятора с обдувом нагретым воздухом.

От каждого из вариантов очистки проволоки были отобраны образцы для испытания на коррозионную стойкость во влажной камере. На всех образцах, как обработанных на установке ультразвуковой очистки проволоки, так и на необработанных через 24 часа обнаружена коррозия. На очищенной проволоке коррозия местами, а на неочищенной – сплошная.

Таким образом, анализ результатов проведенных испытаний показывает, что наилучшая очистка сварочной проволоки осуществляется при волочении и обработки проволоки на 1-ой скорости стана 2500/6 (120 м/мин). По коррозионной стойкости разница между очищенной на установке проволоки и рядовой неочищенной отсутствует, что позволяет сделать вывод о возможности поставки опытной партии проволоки по заказам цеха 18.

Главный технолог

М.И.Махнев

Начальник ЛП

В.Н.Коньшев

Исполнитель

Л.Ф.Жаров