

## Качество: статистика по приемке труб с покрытием за август 2017г.

Осмотрено **2 585** труб, в том числе:

Годных – **1 928** труб (74,6 %)

Брак покрытия – **91** труба, в том числе:

тестовых – 49 труб

брак из-за аварийной остановки линии – 19 труб

брак по дефектам покрытия – 23 трубы:

- провал толщин слоев на тестовой трубе – 4

- отслоение покрытия – 8;

- пузыри – 2;

- наплыв – 1;

- толщина по шву – 3;

- прочие – 3;

- задир – 1;

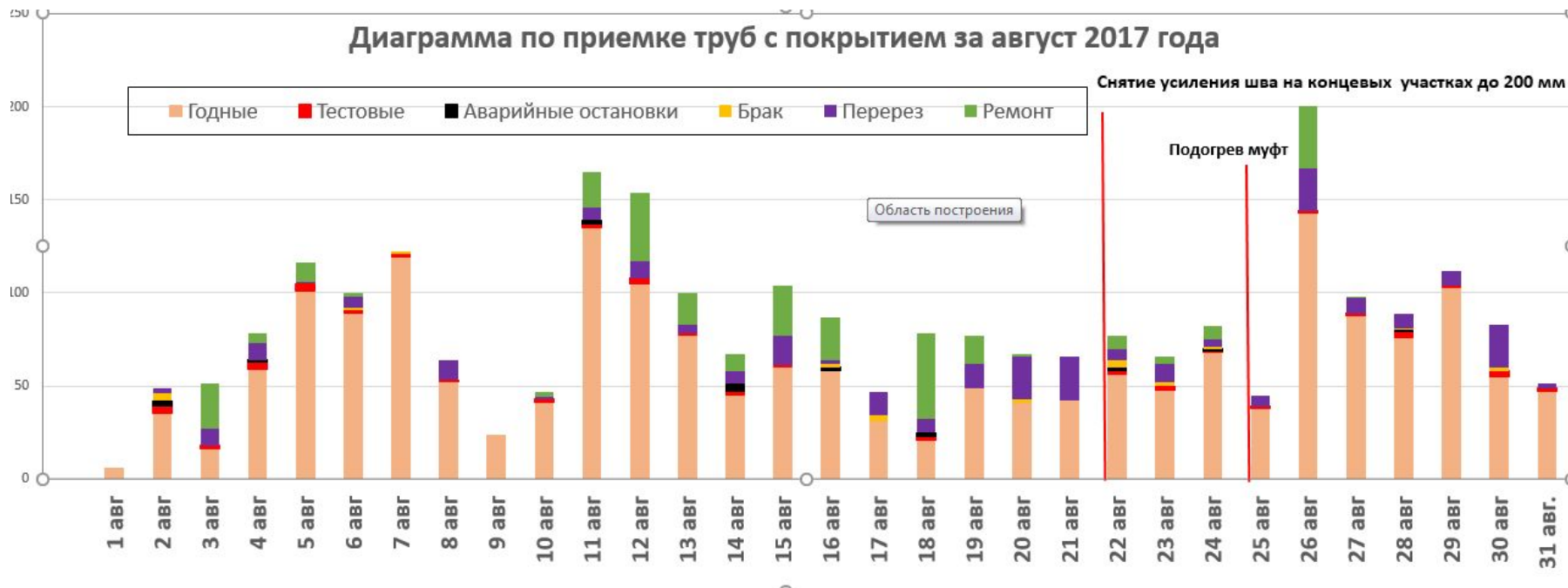
- волнистость – 1.

Ремонт – **290**

Перерез – **264**

Отложенные - **11**

## Качество: анализ качественных показателей за август 2017



Проведены следующие мероприятия:

С 22.08.2017 начали проводить снятие усиления на концевых участках труб;

С 25.08.2017 производили подогрев муфт.

Вывод: после проведения мероприятий (снятие усиления сварного шва на концах, подогрев муфт) с 22.08.2017 на диаграмме прослеживается уменьшение ремонтов покрытия и перерезов по причине отслоений покрытия на концах.

26.08.2017 увеличение количества ремонтов и перерезов по следующим дефектам – пузыри, наплыв.

## Затраты: расход полиэтилена на участке УАКП за август 2017 г

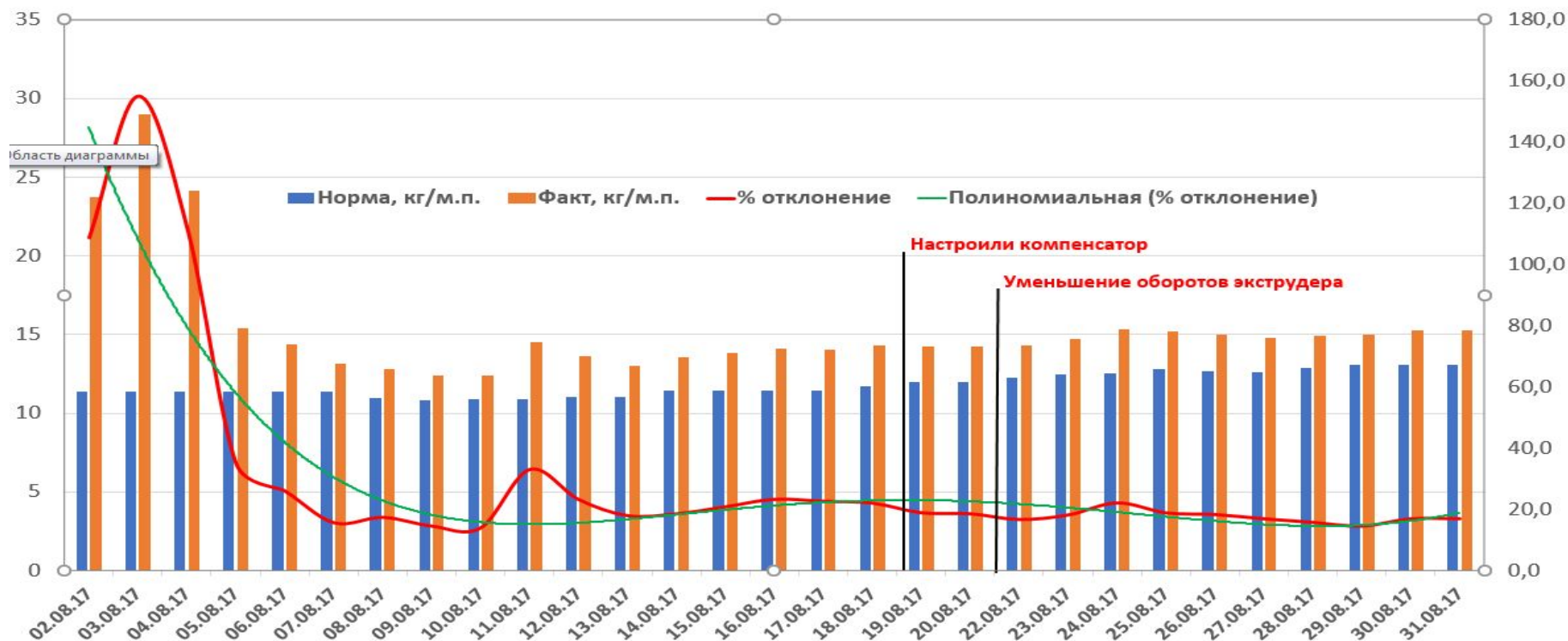
По данным управления по планированию за август 2017 г. заизолирована 1841 труба диаметром 720, 1020, 1420 мм.

Общие данные по расходу полиэтилена:

Всего заизолировано, шт	План по расходу полиэтилену согласно нормам, кг	Фактический расход полиэтилена, кг	Отклонение, кг	Отклонение, %
1841	285 809	334 125	48 319	16,9

## Затраты: анализ расхода полиэтилена за август 2017 г

Сравнительная диаграмма расхода полиэтилена (норма/факт) с графиком перерасхода полиэтилена в % за август 2017 г.



На диаграмме прослеживается динамика падения фактического расхода полиэтилена по отношению к нормативному после проведения ряда мероприятий.

## Затраты: причины перерасхода полиэтилена за август 2017 г

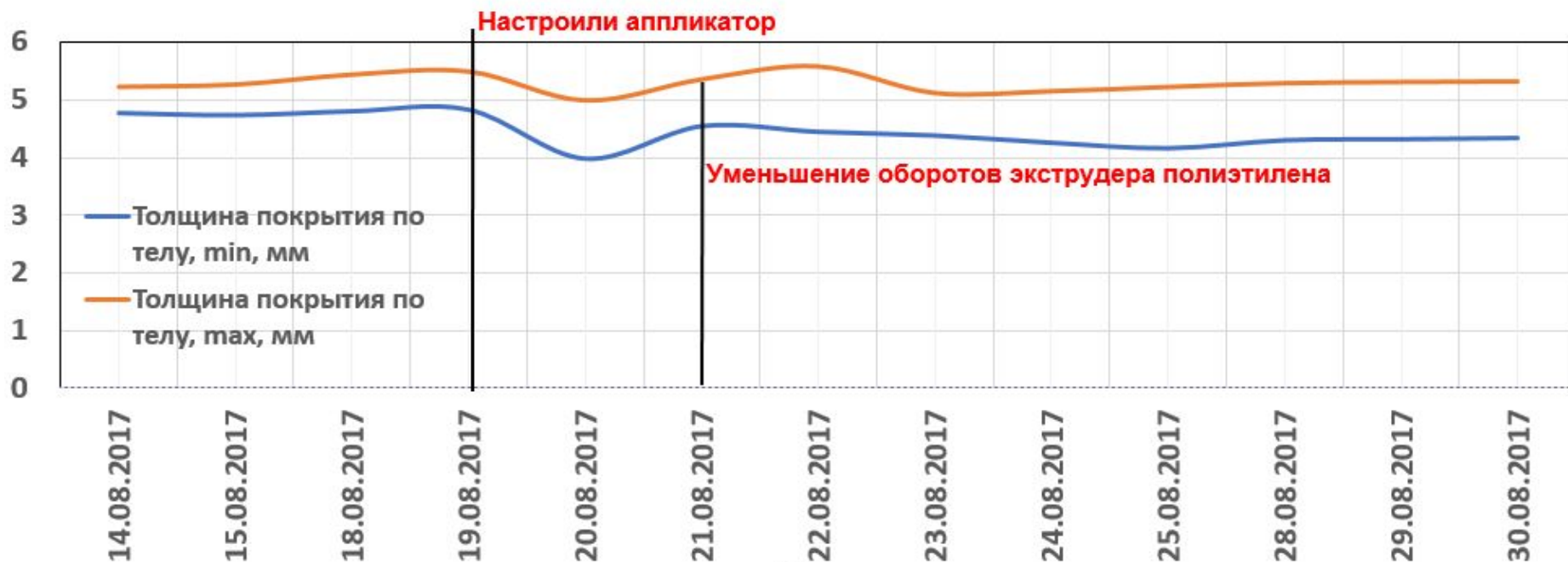
Причина	Количество, труб	Расход полиэтилена, кг
Запуск экструдера, остановка экструдера (расход 50-70 кг на запуск)	49	2940
Тестовые трубы (7 метров изоляции на каждой трубе)	49	4573
Брак покрытия	42	7181
Перерез	264	200
Толщина покрытия полиэтилена превышает номинальную толщину по шву (норма 2.7 мм)		17525
Не работает компенсатор сварного шва (ориентировочно 8 % перерасхода полиэтилена)		15900*
<b>ИТОГО:</b>		<b>48319</b>

\*рассчитано с учетом работы компенсатора для труб Ø 1420 мм с 19.08.2017.

## Затраты: анализ толщины покрытия на трубах диаметром 1420 мм за август 2017 г.

Норматив по толщине покрытия по телу трубы – не менее 3,5 мм

График изменения толщины покрытия по телу трубы



Вывод: после проведения мероприятий (настройка аппликатора и уменьшение оборотов экструдера) наблюдается снижение толщины покрытия по телу трубы.

## Затраты: анализ толщины покрытия на трубах диаметром 1420 мм за август 2017 г.

Норматив по толщине покрытия по телу трубы – не менее 3,15 мм

График изменения толщины покрытия над сварным швом



Вывод: после настройки аппликатора наблюдается увеличение толщины покрытия над сварным швом, что свидетельствует о его работе. Уменьшение оборотов экструдера с 21.08. приводит к снижению толщины над сварным швом.

## Стабилизация работы цеха покрытий: выполненные мероприятия

1. Подготовлен и направлен в компанию «Selmers» полный перечень замечаний по работе цеха покрытий для устранения. (Кокорин Д.М., Лясковский А.А.)
2. Проведен дополнительный (входной) контроль труб  $\varnothing 1420$  мм по показателям высоты и форме шва. (Чулков А, Шустов А.М)
3. Актуализирована технологическая инструкция ТИ 2.06.01.1 (редакция №2) по нанесению наружного антикоррозионного покрытия на трубы  $\varnothing 530$  мм до  $\varnothing 1420$  мм на участке наружного антикоррозионного покрытия труб для защиты фаски труб от налипания эпоксидного праймера. (Томилин Е.М.)
4. Проведена настройка и запуск компенсатора сварного шва (Петрищев Б.Н.Рябченко Е)
5. Оборудована система вытяжной вентиляции зачистных машин смотровыми люками (Пушкин П.В. Филатчев)
6. Оборудован противопоток воздуха частотным преобразователем (Билоненко В.Б)
7. Произведена доработка конструкции центрирующих муфт (укорачивание лапок до размеров достаточных для фиксации муфты в трубе и не приводящих к отслоению эпоксида, в следствии отвода тепла в местах крепления).(Кокорин Д.М., Билоненко В.Б., Томилин Е.М.).
8. Производится подогрев центрирующих муфт для уменьшения вероятности отслоения полиэтиленового покрытия (Томилин Е.М., Кокорин Д.М)
9. Организована рабочую группа, по настройке/стабилизации работы цеха и по снижению расхода материалов, в составе: Кокорин Д.М., Федоричев Ю.В., Лях С.Ю., Петрищев Б.Н., Томилин Е.М., Билоненко В.Б. Периодичность встреч – 2 раза в неделю, вторник и пятница.
10. Проведены испытания по нанесению защитной ленты на фаску. (Кокорин Д.М., Билоненко В.Б.)
11. Установлен временный норматив (до 30 сентября) по расходу материалов. (Лях С.Ю).
12. Проведена работа по привлечению линейных руководителей, хорошо знающих технологию и имеющих опыт работы на УАКП и УВАКП, с предприятий РФ и стран СНГ. (Тарасова М.Н.)



## Стабилизация работы цеха покрытий: мероприятия, которые принесли положительный результат

1. **Дополнительный (входной) контроль труб  $\varnothing 1420$  мм по показателям высоты и форме шва**
2. **Мероприятия по защите фаски труб от налипания эпоксидного праймера: нанесение сухого мыла.**
3. **Настройка и запуск компенсатора сварного шва.**
4. **Оснащение системы вытяжной вентиляции смотровыми люками.**
5. **Доработка конструкции центрирующих муфт (укорачивание лапок до размеров достаточных для фиксации муфты в трубе и не приводящих к отслоению эпоксида, в следствии отвода тепла в местах крепления).**
6. **Производится подогрев центрирующих муфт для уменьшения вероятности отслоения полиэтиленового покрытия**

# Стабилизация работы цеха покрытий: мероприятия для выполнения в сентябре 2017 г.

1. Работа с Селмерс согласно направленным замечаниям (Кокорин Д.М., Пушкин П.В.)
2. Составить сводный перечень ЗИП и расходных материалов с указанием потребности и неснижаемого запаса/ Совместно рассмотреть перечень разграничить ответственность (Кокорин Д.М., Пушкин П.В.)
3. Подготовить перечень импортозамещения по цеху (Руденко В.В.).
4. Провести теоретическое обучение двух групп рабочих линии изоляции (Томилин Е.М.).
5. Обеспечить длину зачищаемых участков наружного сварного шва не менее 200 мм на постоянной основе (Шустов А.М., Голишев В.А.).
6. Испытать новые муфты (комплект 20 шт.) усовершенствованной конструкции по эскизу Томилина. (Петрищев Б.Н.).
7. Продолжать работы по восстановлению линии изоляции на ЦТИ 1 (Пушкин П.В.).
8. Провести ревизию и ТО линии покрытия на ЦТИ (включая ревизию дробемеров и оборудована АСУТП) (Пушкин П. В.).
9. Определить место установки щеточной очистной машины (Кокорин Д.М., Фролов С.Н.)
10. Организовать перенос участка зачистки трубы со Скоропусковской площадки (Пушкин П.В.).
11. Произвести доработку зачистной машины и передать в эксплуатацию (Пушкин П.В.).
12. Сделать паспорт зачистной машины (Билоненко В.Б.)
13. Изготовить шаблон для шва по эскизу дирекции по качеству, дирекции по технологии (Пушкин П.В.).
14. Сделать вход на линию внутренней изоляции через цех (Пушкин П.В.).
15. Сделать вход на линию внутренней изоляции через цех (Пушкин П.В.).
16. Проработать возможность работы с двумя соплами на внутреннем покрытии (Кокорин Д.М. Ефремов С.А.)
17. Ефремов С.А.)
18. Разобраться с недостаточной вытяжкой на внутр. Покрытии, провести замеры с протоколом (Пушкин П.В.).
19. Продумать вопрос выгона трубы с цеха покрытий на улицу не выгоняя трубу в К Л. (Артёменко С.В. Шустов А.М.).
20. Провести набор персонала на линию до 4 смен (Кокорин Д.М.).