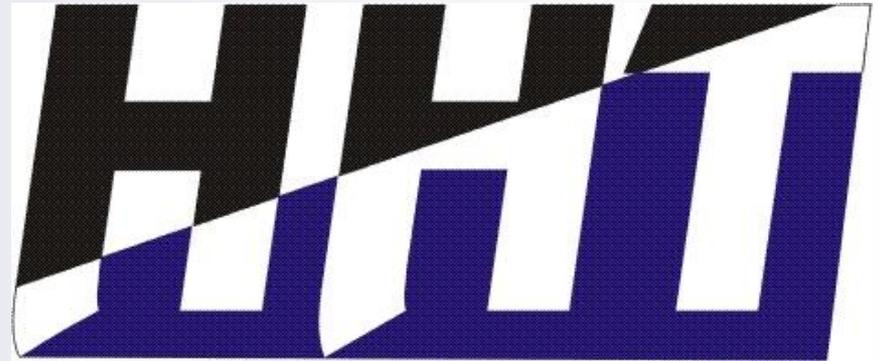


# Способы и устройства для слива топочного мазута из железнодорожных цистерн



# УРСМ

## Темы:

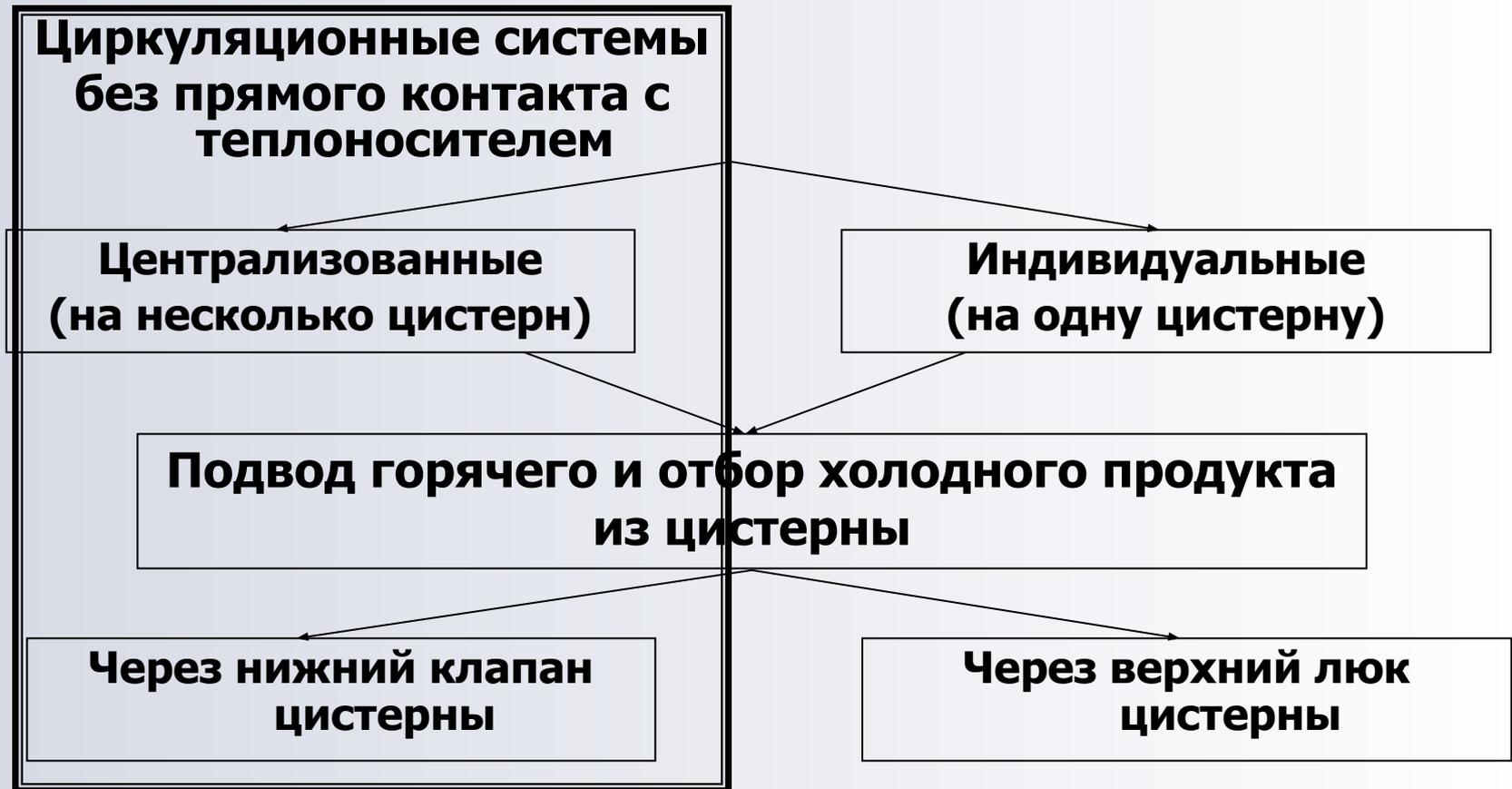
1. Системы и проблемы разогрева мазута в цистерне.
2. Условия обеспечения оптимального процесса разогрева.
3. Технологическое исполнение оптимального процесса разогрева.
4. Конструктивное исполнение оптимального процесса разогрева мазута в цистерне
5. Выполненные проекты
6. Преимущества УРСМ производства ИМС



## *1. Системы и проблемы разогрева мазута в цистерне*

# УРСМ

## Системы и проблемы разогрева мазута в цистерне



# УРСМ

## Системы и проблемы разогрева мазута в цистерне

### Проблемы циркуляционных систем:

- Перелив
- При срабатывании защиты от перелива цистерна отключается от системы разогрева и простаивает
- Высоконапорные струи горячего продукта практически не перемешиваются с застывшим продуктом, а просто прорезают его



## 2. Условия обеспечения оптимального процесса разогрева

# УРСМ

## Условия обеспечения

## оптимального процесса разогрева

### **Условие ПЕРВОЕ:**

- Место отбора холодного мазута из цистерны должно быть в нижней части.
- Место подвода горячего мазута в цистерну при разогреве жидкого мазута может быть любым, а при разогреве застывшего мазута наиболее эффективен подвод горячего мазута в верхнюю часть цистерны вблизи поверхности.



# УРСМ

## Условия обеспечения

## оптимального процесса разогрева

### **Условие ВТОРОЕ:**

- Подвод горячего мазута в цистерне должен быть обеспечен в два места – в верхнюю часть под поверхность продукта и в нижнюю часть в место отбора холодного мазута из цистерны с возможностью изменения соотношения количества горячего продукта, подводимого в каждое указанное место, в зависимости от состояния мазута в цистерне.



# УРСМ

## Условия обеспечения оптимального процесса разогрева

### Залог успеха:

- горячий мазут следует подводить непосредственно в сливной прибор, подсоединенный к сливному клапану цистерны, по возможности в максимальном количестве



# УРСМ

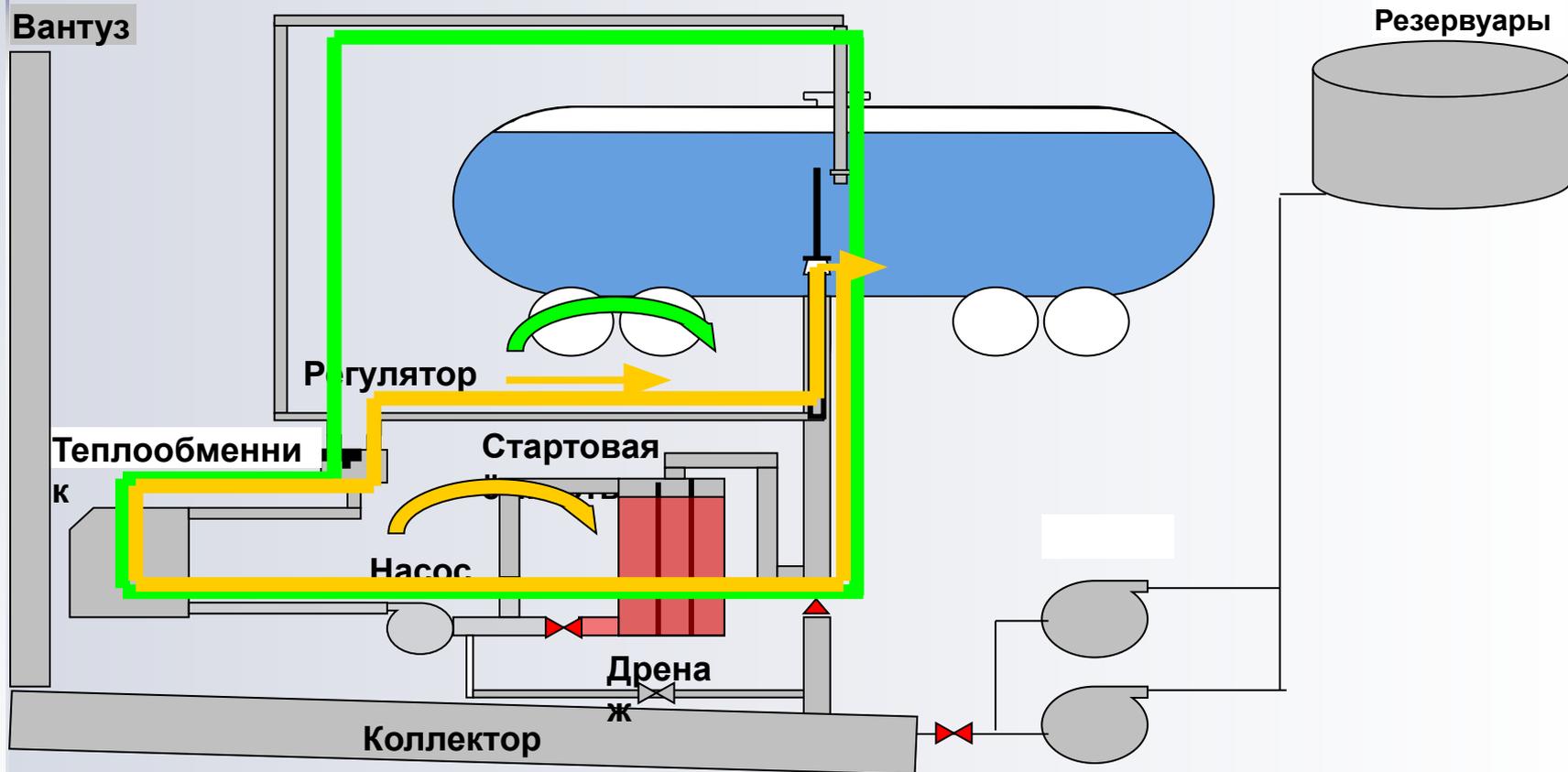
**3.**

**Технологическо  
е изпълнение  
оптимального  
процесса  
разогрева**



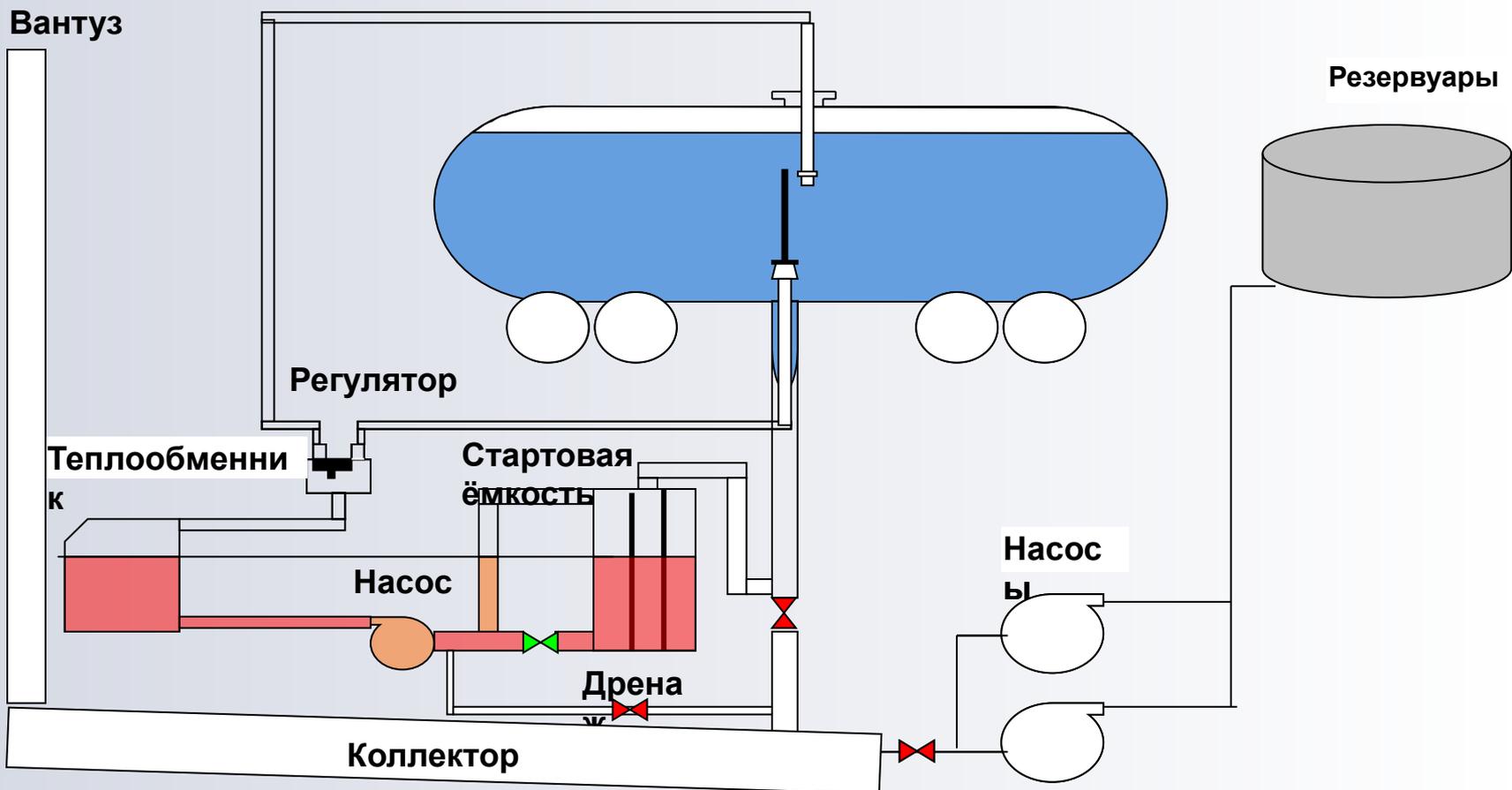
# УРСМ

## Технология - исходное состояние системы циркуляционного разогрева



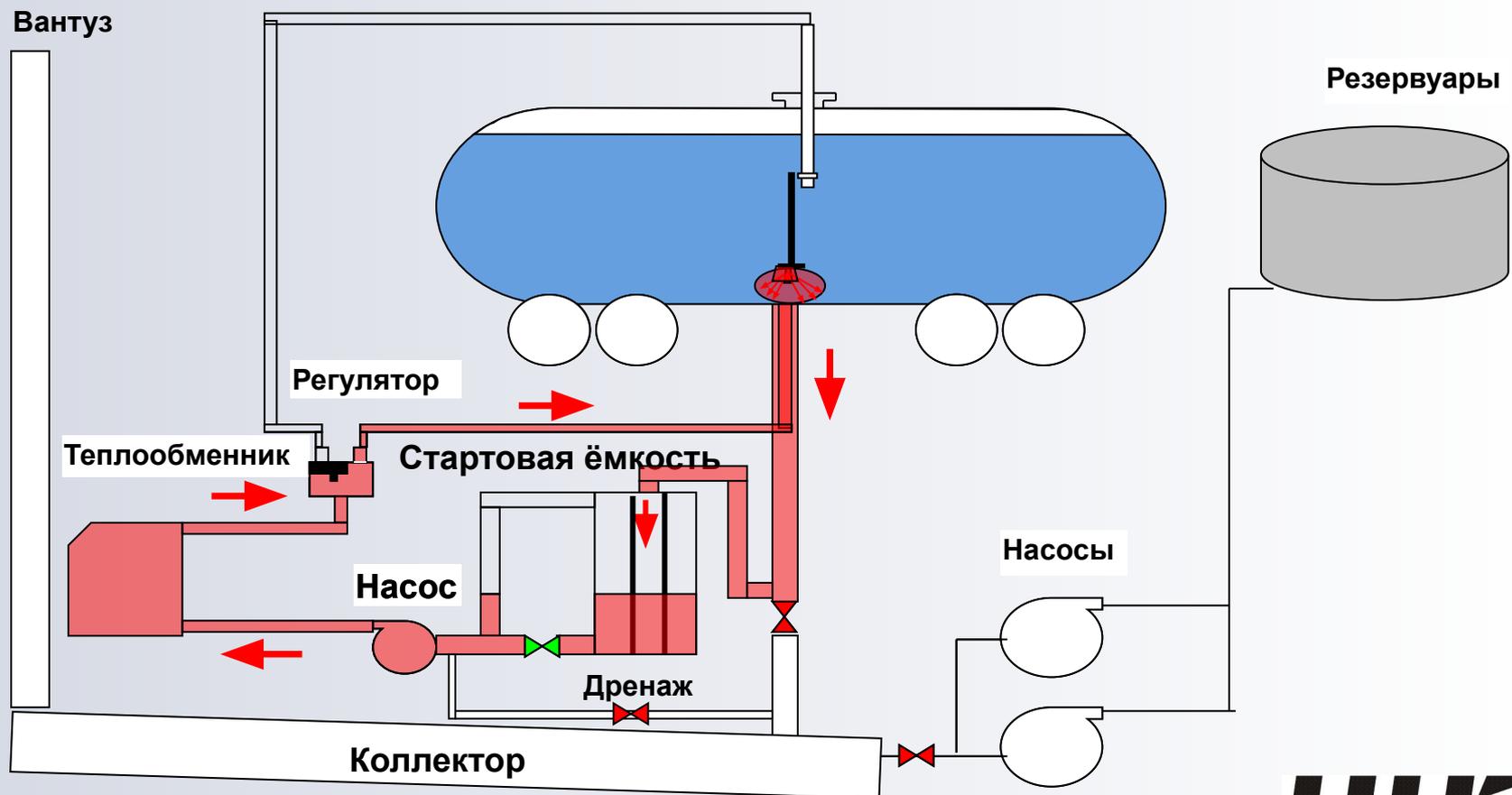
# УРСМ

## Технология - залив насоса жидким мазутом из стартовой емкости



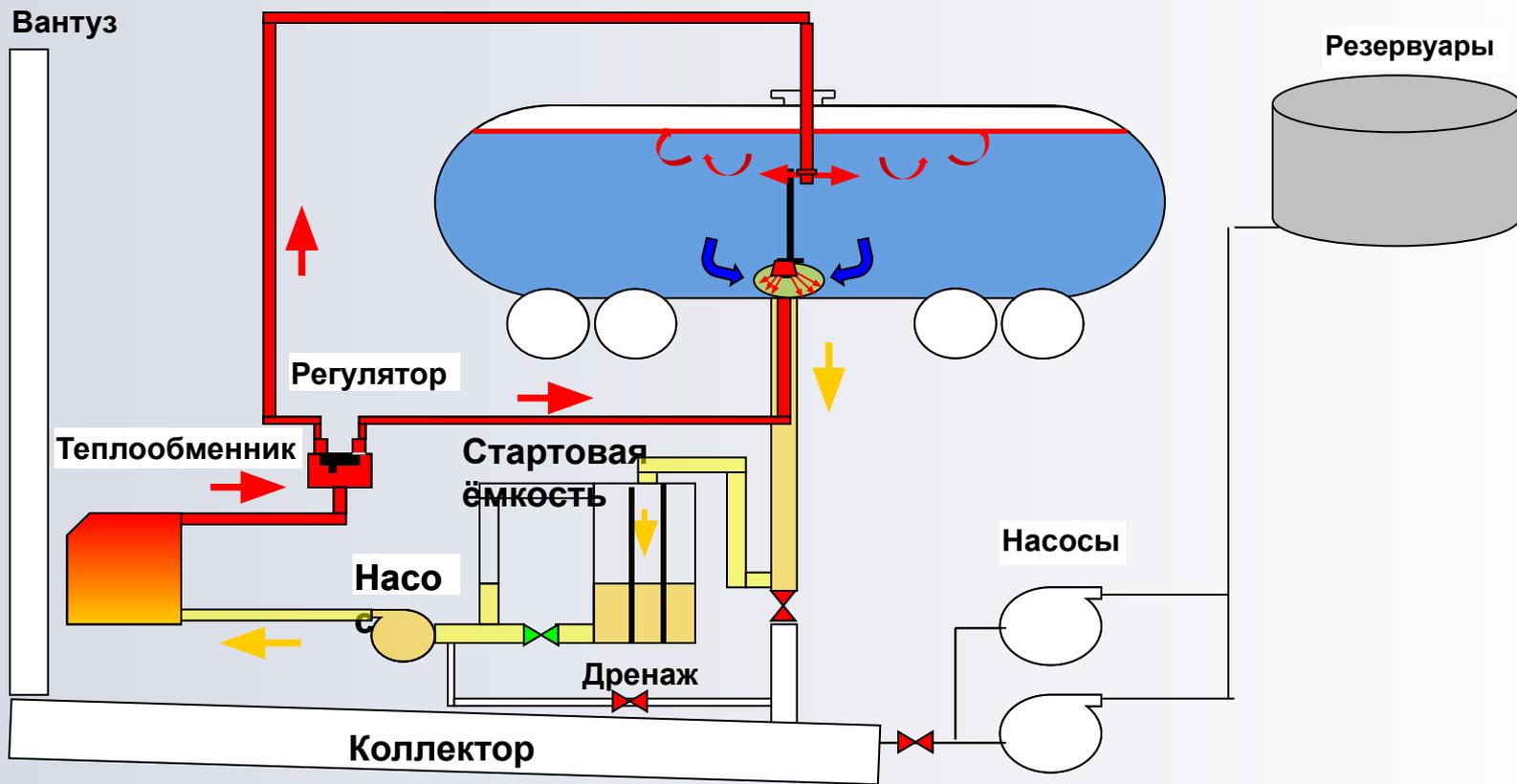
# УРСМ

## Технология - стартовая прокачка системы через нижний контур циркуляции с включением теплообменника



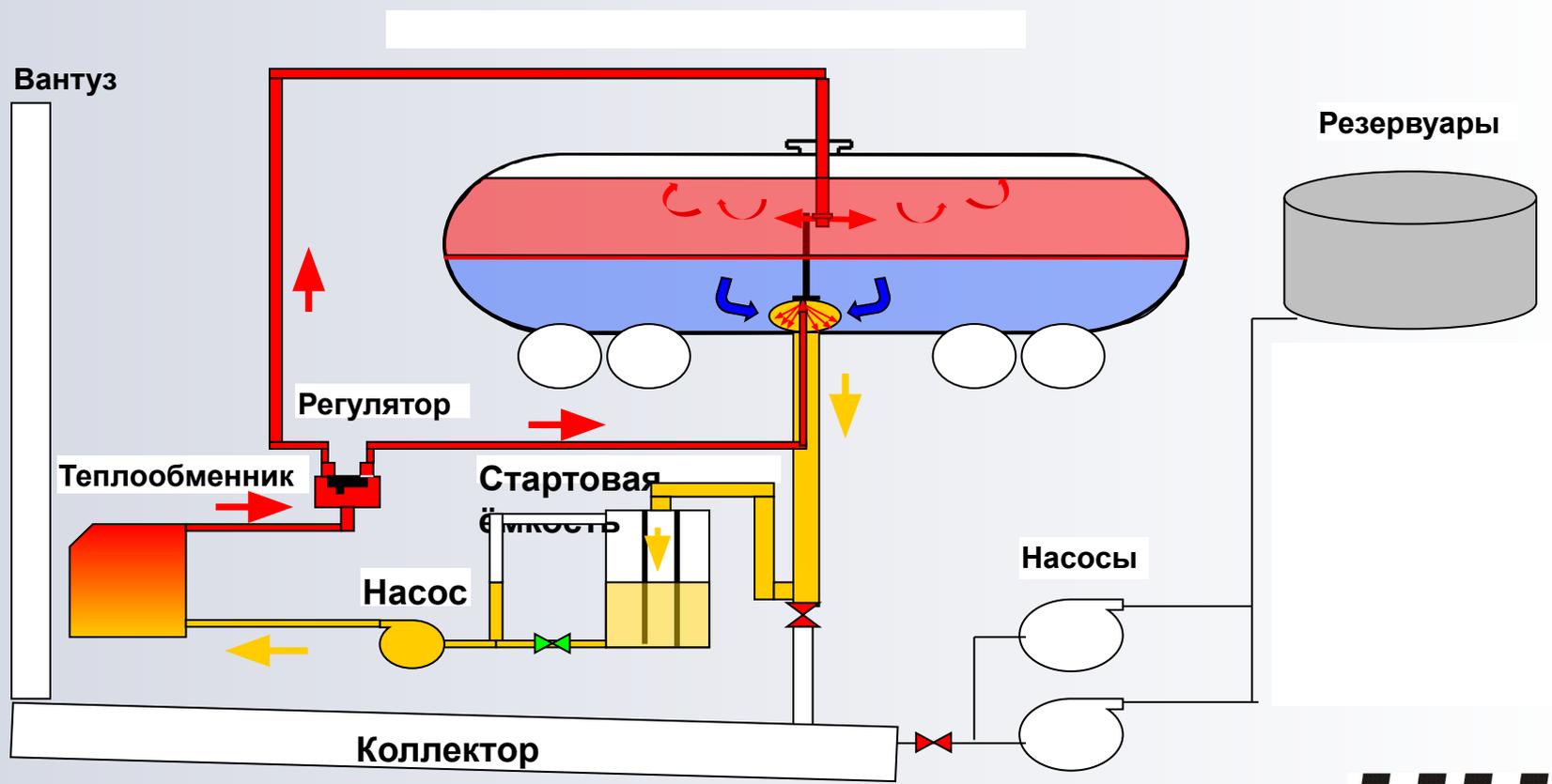
# УРСМ

Технология - выход на оптимальный режим путем перепуска части разогретого продукта через верхний контур циркуляции



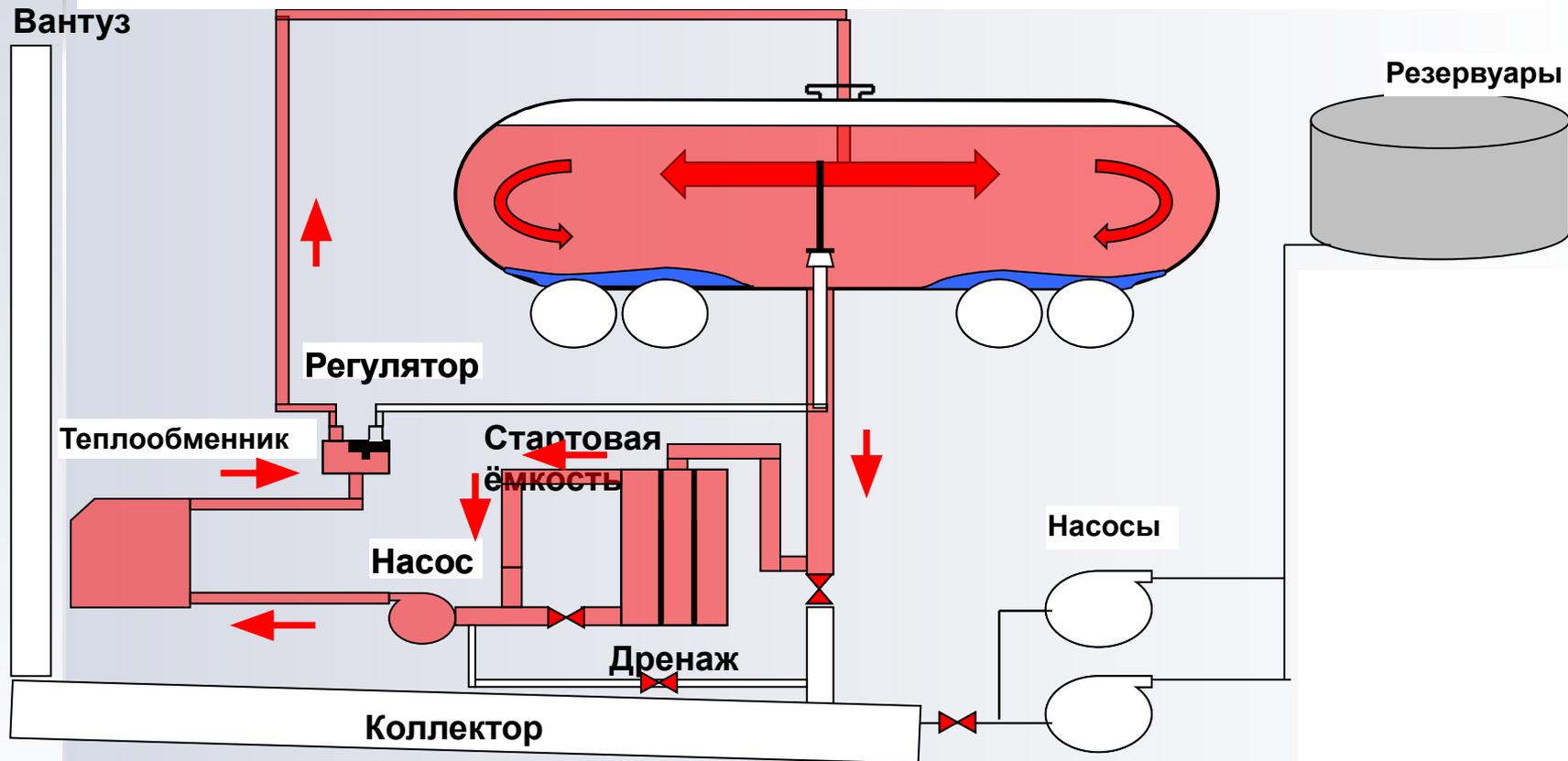
# УРСМ

## Технология - промежуточная фаза разогрева



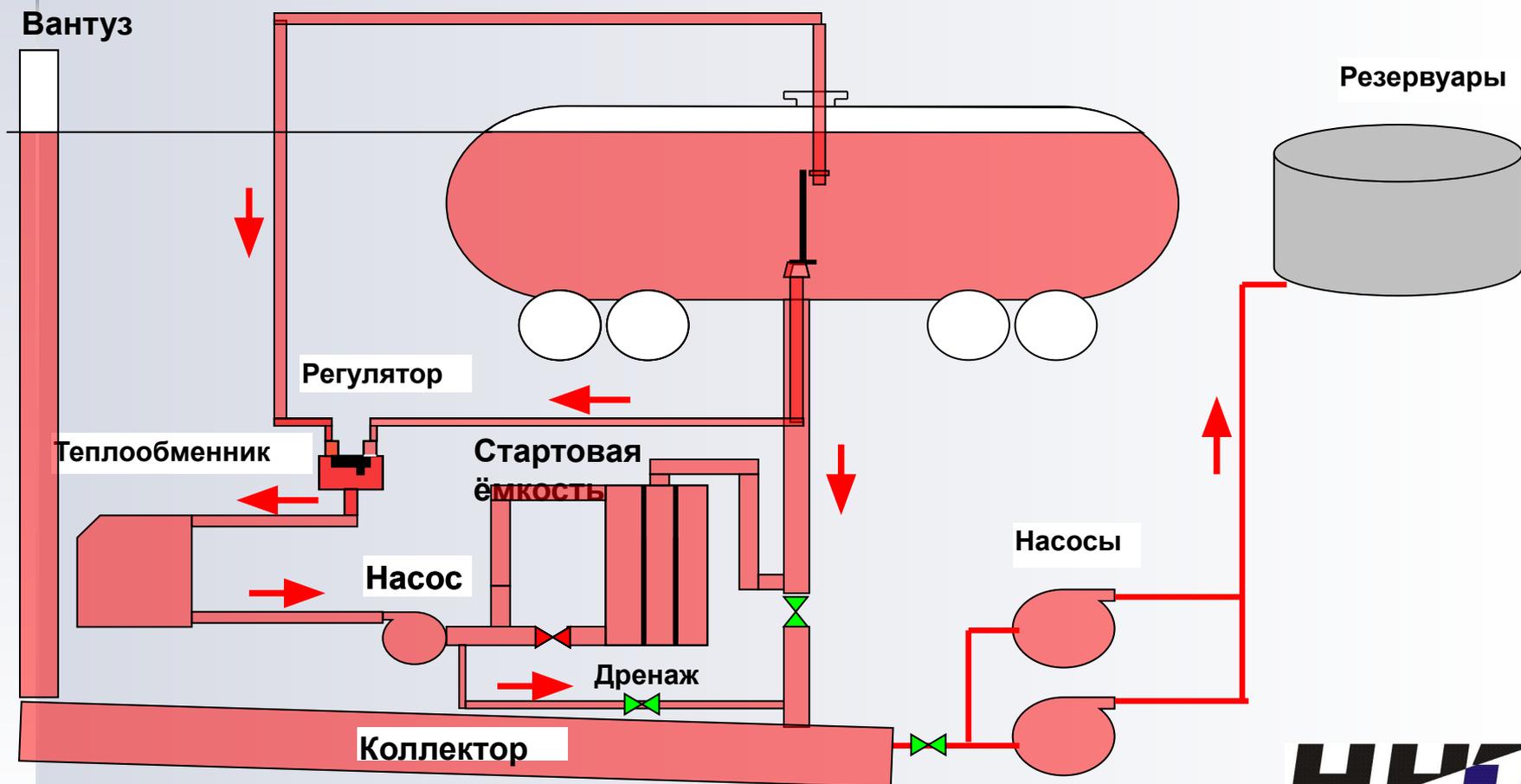
# УРСМ

## Технология - разогрев остатков холодного продукта на дне цистерны



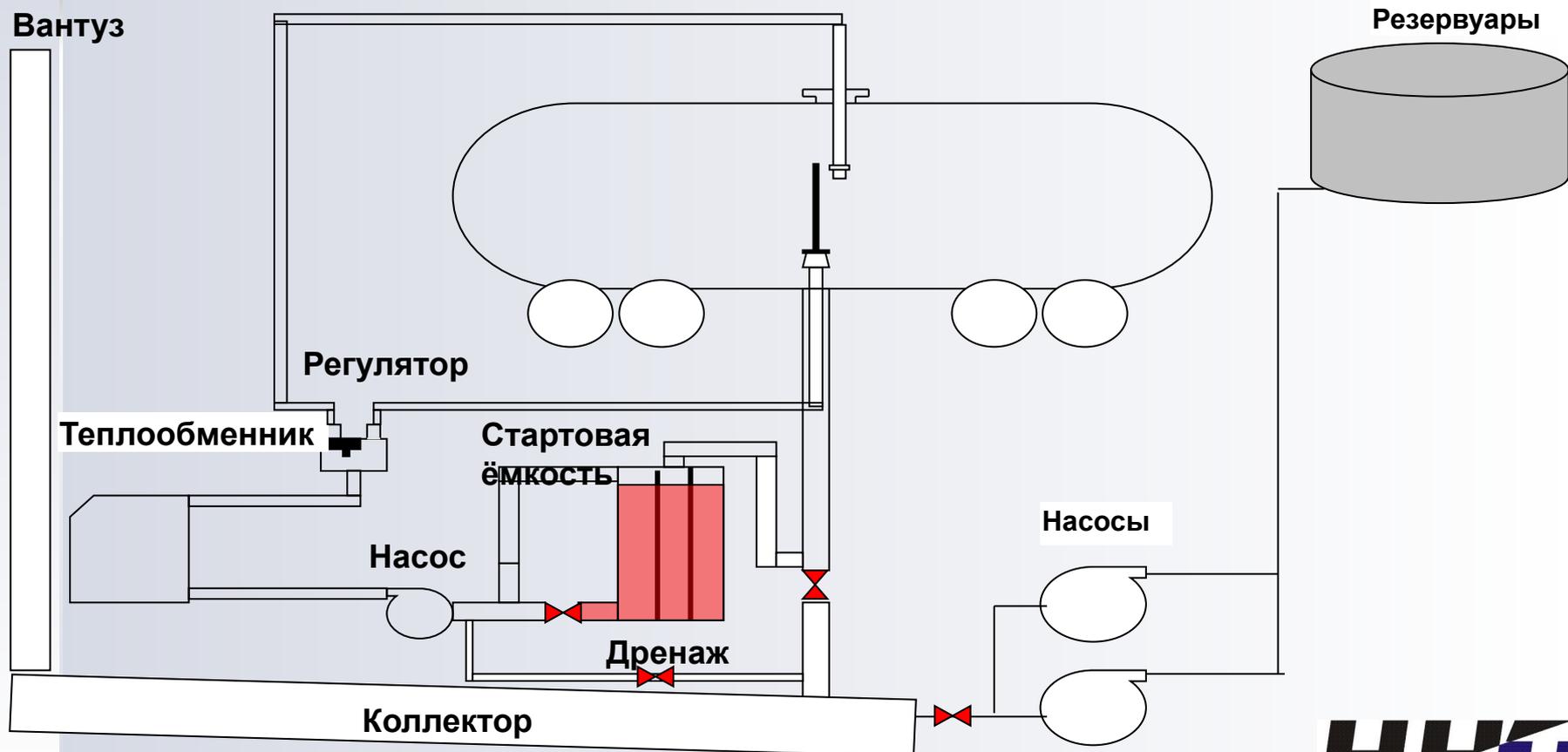
# УРСМ

## Технология - слив разогретого продукта из цистерны и системы циркуляции



# УРСМ

## Технология - окончание слива



# УРСМ

**4.**

**Конструктивное  
исполнение  
оптимального  
процесса  
разогрева  
мазута в  
цистерне**





# УРСМ

## 5. Выполненные проекты



# **Выполненные проекты**

- 1. п. Мохнаткина Пахта, Мурманской обл.  
54 установки.**
- 2. г. Мурманск,  
35 установок**
- 3. г. Таганрог,  
14 установок.**

**УРСМ  
УРСМ**

# **Выполненные проекты Выполненные проекты**



**Установки  
разогрева и  
слива мазута**  
**Контрольная  
сборка на  
заводе**



# УРСМ

## Выполненные проекты



**Установки  
разогрева и  
слива мазута  
Таганрогский  
терминал**

**УРСМ  
УРСМ**

# **Выполненные проекты Выполненные проекты**



**Установки  
разогрева и  
слива мазута  
Мурманский  
терминал**

14.02.2006



# УРСМ

## 6. Преимущества УРСМ



# УРСМ



**Разогрев  
открытым паром  
значительно  
снижает  
коммерческую  
ценность топлива,  
делая перевалку  
тяжелых  
нефтепродуктов  
экономически  
нецелесообразной**



# УРСМ



**Применение открытого пара приводит к недоиспользованию тепловой энергии.**

**Фактически на одной цистерне теряется 1тыс \$**

19/07/2006 14:58



# УРСМ



**Переливы в централизованных системах не только снижают темп слива, но и могут вызвать временное прекращение эксплуатации всей эстакады**

# УРСМ



**Социальная  
ответственность.  
Слив открытым  
способом – это  
узаконенная  
экологическая  
катастрофа**



# УРСМ



**Установки  
УРСМ  
максимально  
полно  
реализуют  
достоинства  
децентрализованной  
модульной  
технологии  
слива**

19.04.2006