

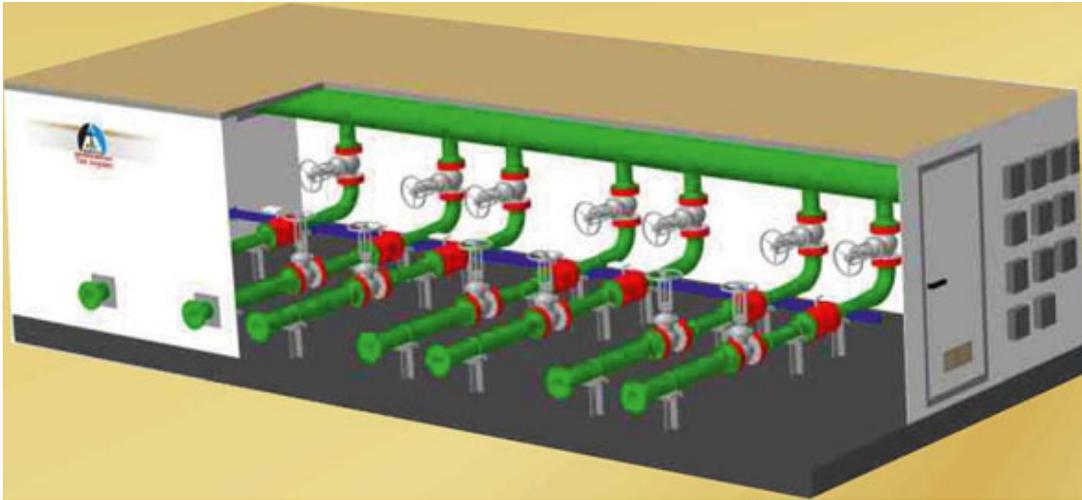
# Установки для измерения продукции и дебита скважин

## Технические характеристики

Архангельск (8182)63-90-72	Иваново (4932)77-34-06	Магнитогорск (3519)55-03-13	Пермь (342)205-81-47	Сургут (3462)77-98-35
Астана (7172)727-132	Ижевск (3412)26-03-58	Москва (495)268-04-70	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тверь (4822)63-31-35
Астрахань (8512)99-46-04	Иркутск (395)279-98-46	Мурманск (8152)59-64-93	Рязань (4912)46-61-64	Томск (3822)98-41-53
Барнаул (3852)73-04-60	Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Самара (846)206-03-16	Тула (4872)74-02-29
Белгород (4722)40-23-64	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Тюмень (3452)66-21-18
Брянск (4832)59-03-52	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Саратов (845)249-38-78	Ульяновск (8422)24-23-59
Владивосток (423)249-28-31	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Севастополь (8692)22-31-93	Уфа (347)229-48-12
Волгоград (844)278-03-48	Киров (8332)68-02-04	Омск (3812)21-46-40	Симферополь (3652)67-13-56	Хабаровск (4212)92-98-04
Вологда (8172)26-41-59	Краснодар (861)203-40-90	Орел (4862)44-53-42	Смоленск (4812)29-41-54	Челябинск (351)202-03-61
Воронеж (473)204-51-73	Красноярск (391)204-63-61	Оренбург (3532)37-68-04	Сочи (862)225-72-31	Череповец (8202)49-02-64
Екатеринбург (343)384-55-89	Курск (4712)77-13-04	Пенза (8412)22-31-16	Ставрополь (8652)20-65-13	Ярославль (4852)69-52-93
Липецк (4742)52-20-81				

Киргизия (996)312-96-26-47    Казахстан (772)734-952-31    Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://nppam.nt-rt.ru> || [npa@nt-rt.ru](mailto:npa@nt-rt.ru)



БЛОК гребенок предназначен для распределения, измерения расхода и давления воды, закачиваемой в нагнетательные скважины системы поддержания пластового давления (ППД).

Блок гребенки в общем случае выполняется в блочном исполнении и включает в себя блок технологический и блок аппаратный.

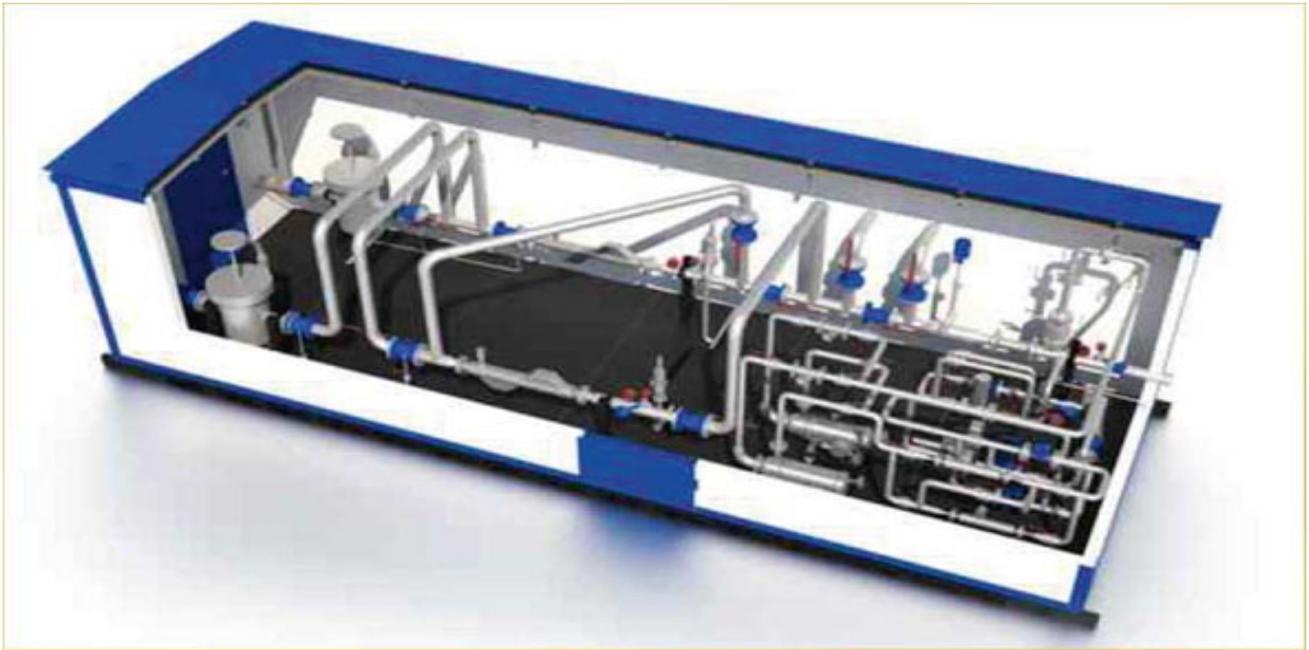
Технологический блок содержит:

- напорный (общий) коллектор;
- напорные водоводы;
- дренажный коллектор;
- запорно-регулирующая арматура;
- сигнализаторы и датчики автоматики, счетчики воды и манометры;
- система вентиляции и освещения.

Управление электрооборудованием,

установленным в технологическом помещении блока (обогреватели помещения, освещение, вентилятор, датчики) производится со шкафа управления, находящегося в блоке аппаратном.

Состав оснащения блока БГ (БНГ) и варианты его размещения определяет Заказчик в соответствии с опросным листом или заданием на проектирование



БЛОК измерения показателей качества — часть системы учета, предназначенная для размещения оборудования для определения параметров качества измеряемого продукта.

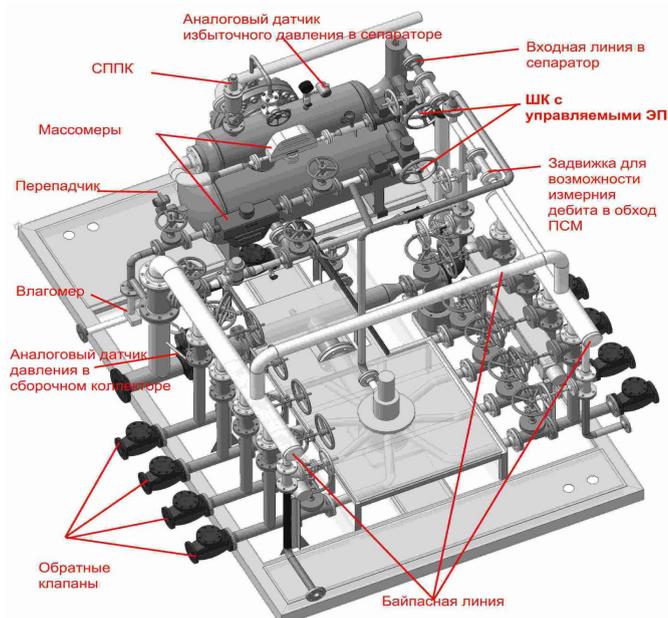
БИК применимы в системах учета жидких и газообразных сред, при необходимости определения их параметров качества.

В общем случае в состав БИК могут входить:

- поточные приборы определения качества;
- приборы контроля и измерения рабочих параметров среды;
- запорно-регулирующая арматура
- фильтры для удаления механических примесей;
- в случае применения насосной схемы размещаются один или два циркуляционных насоса;
- система промывки (продувки) БИК, состоящая из трубопроводной обвязки, запорной арматуры, промывочного бака и насоса;
- системы контроля загазованности и пожара, вытяжная и приточная вентиляция.

БИК могут быть изготовлены, как открытого исполнения (на одной и более рамах, для размещения на открытой площадке или в здании Заказчика), так и в помещении (блок-боксе) блочного исполнения. Возможно изготовление совмещенного блока измерения количества и параметров качества нефти (БККН), включающего в себя БИК и БИЛ, смонтированные на единой раме. БИК изготавливается, как законченная сборочная единица и поставляться Заказчику отдельно, либо комплектно в сборе системы учета.

## Групповые замерные установки (ГЗУ, АГЗУ)



Групповая замерочная установка предназначена для непрерывного технологического учета добываемой из недр нефтеводогазожидкостной эмульсии и определения в автоматизированном режиме количественных и качественных характеристик газожидкостной эмульсии, а также оперативного контроля над работой подключенных нефтяных скважин по их дебету.

Область применения установок — системы сбора продукции скважин и автоматизированные системы управления технологическими процессами нефтедобычи.

ГЗУ состоит из:

- рамы ГЗУ;
- счетчиков СКЖ;
- смесителя потока (при необходимости);
- влагомера (при необходимости);
- зонда (при необходимости);
- датчиков давления и манометров;
- приборов КИПиА;
- подводящих технологических трубопроводов;
- сборного выходного коллектора;
- системы дренажных и продувочных трубопроводов;
- запорной арматуры;
- аппаратного блока (блок управления, блок индикации, блок питания).

Конструкцией ГЗУ предусмотрены байпасные отводы с задвижками для направления потока жидкости со скважин в общий коллектор, без определения дебита.

Количество подключаемых скважин от 1 до 14.

Габаритные размеры и масса ГЗУ определяются на стадии проектирования и зависят от количества подключаемых скважин и максимальному дебиту по ним.

# Установки измерительные УИСН

Для отбора проб продукции скважин в составе УИСН предусмотрен пробоотборник соответствующий ГОСТ Р8.880-2015 и ГОСТ 2517-2012.

Измеряемая среда — сырая нефть по ГОСТ Р 8.615 со следующими параметрами:

— температура	от 0 до плюс 70 °С
— диапазон кинематической вязкости	до 1500 сСт
— плотность	от 500 до 1500 кг/м <sup>3</sup>
— объёмное содержание (доля) свободного попутного нефтяного газа в составе нефтегазоводяной смеси в момент измерения, не менее	2 %
-объёмная доля воды в составе нефтегазоводяной смеси	от 0 до 100 %

Параметры окружающей среды:

Температура воздуха	от — 50 до + 50°С;
относительная влажность	95%

Таблица 1 — Основные параметры и размеры установки

Технические характеристики:	
Диапазон измерения расхода жидкости, т/сут	от $1 \cdot 10^{-3}$ до 420
Диапазон измерения расхода газа, м <sup>3</sup> /сут	от 72 до 2280
Температура рабочей среды, °С	от 0 до + 120

Кинематическая вязкость рабочей среды, сСт	от 150 до 1000
Плотность рабочей среды, кг/м <sup>3</sup>	от 500 до 1500
Влагосодержание нефти, %	от 0 до 100
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,15
Содержание парафина, %, не более	7
Содержание смол, %, не более	7
Содержание серы, %, не более	3,5
Газосодержание, %, не менее	2
Содержание сероводорода в попутном газе, %	не более 4
Температура окружающей среды, °С	от минус 50 до плюс 50
Относительная влажность окружающей среды, %	95%
Относительная погрешность массы сырой нефти, %, не более	±2,0
Относительная погрешность содержания воды в сырой нефти, не более %, до 70 %, от 70 до 95%	±5,0 ±10,0
	мощность до 1,2 кВт (регулирование температуры устройства)

## Устройство электрообогрева

производится автоматически, в зависимости от температуры преобразователя и окружающей среды).

Структурная схема и состав измерительной установки УИСН приведена на рисунках.

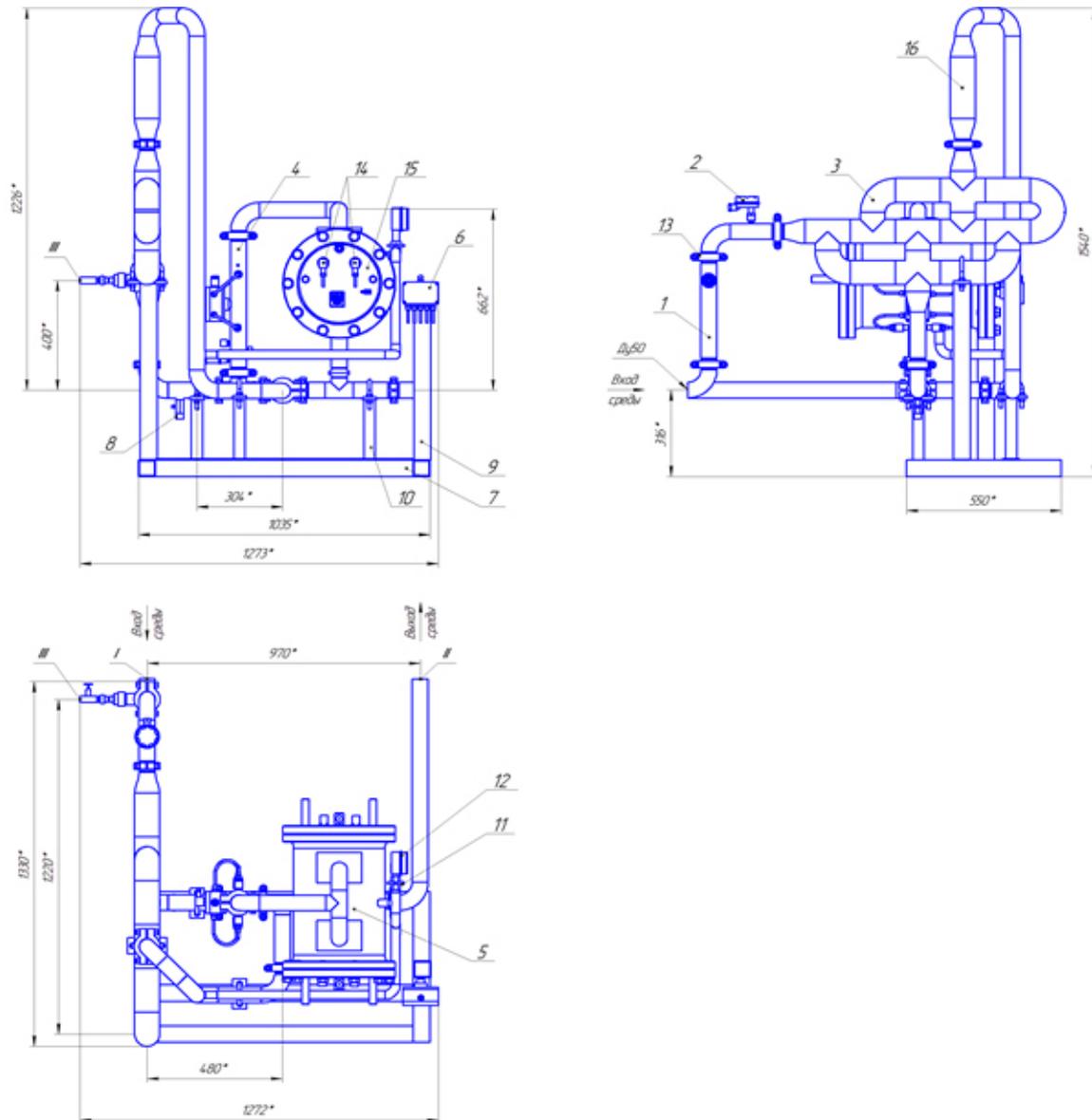


Таблица 1-Таблица штуцеров

Обозначение	Назначение	Кол.	Проход условный, Ду, мм	Тип уплотнения	Давление условное, Ру, МПа
I	Вход среды	1	50	57x5 под приварку	4,0-6,3
II	Выход среды	1			
III	Отбор проб	1	15	К 1/2	

Рисунок 1. Установка измерительная УИСН-СКЖ-СН-120-40.

1-Пробоотборник рабочей среды ТС-ПР-04; 2- Преобразователь температуры; 3- Дегульсатор ТС-ДП2; 4- Влагомер сырой нефти; 5- Преобразователь расхода сырой нефти СКЖ-СН-120-40 в комплекте с блоком измерительным (поз.15), датчиками (поз.14), индикатором уровня и комплектом КТО; 6-Клеммная коробка; 7- Рамное основание; 8- Дренажный вентиль; 9- Стойка клеммной коробки; 10- Опора трубопровода; 11- Кран манометра; 12- Манометр; 13- Разъемные бугельные соединения; 16-Каплеуловитель.

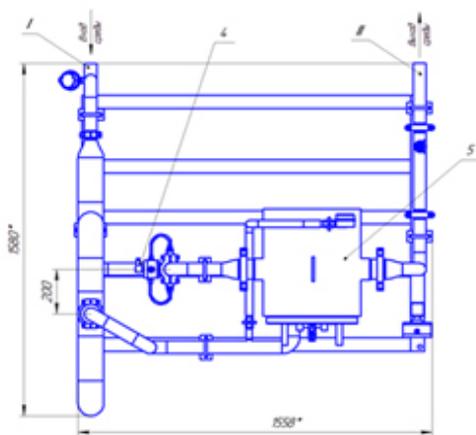
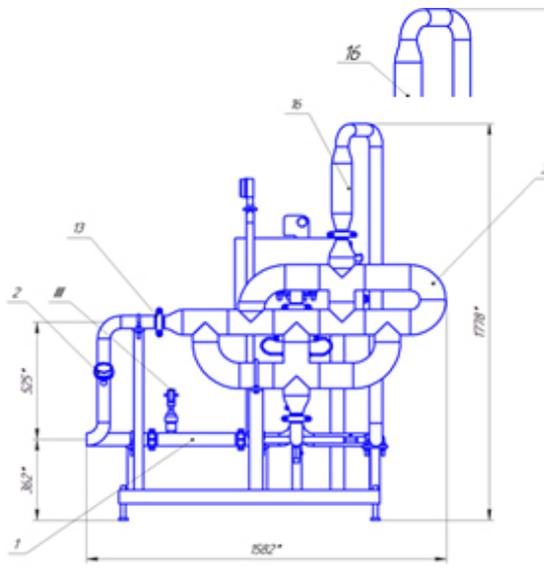
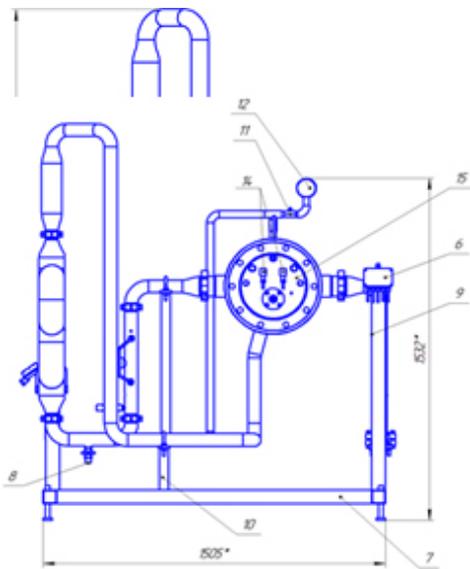


Таблица 1-Таблица штуцеров

Обозначение	Назначение	Кол.	Проход условный, Ду, мм	Тип уплотнения	Давление условное, Ру, МПа
I	Вход среды	1	50	57x5 под приварку	4,0-6,3
II	Выход среды	1			
III	Отбор проб	1	15	К 1/2	

Рисунок 1. Установка измерительная УИСН-210-40.

1-Пробоотборник рабочей среды ТС-ПР-04; 2- Преобразователь температуры; 3- Делульсатор ТС-ДП2;

4- Влагомер сырой нефти; 5- Преобразователь расхода сырой нефти СКЖ-СН-210-40 в комплекте с блоком измерительным (поз.15), датчиками (поз.14), индикатором уровня и комплектом КТО;

6-Клеммная коробка; 7- Рамное основание; 8- Дренажный кран; 9- Стойка клеммной коробки;

10- Опора трубопровода; 11- Кран манометра; 12- Манометр; 13- Разъемные бугельное соединение;

16- Каплеуловитель.

6-Клеммная коробка; 7- Рамное основание; 8- Дренажный вентиль; 9- Стойка клеммной коробки;

10- Опора трубопровода; 11- Кран манометра; 12- Манометр; 13- Разъемные бугельное соединение;

16-Каплеуловитель.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://nppam.nt-rt.ru> || [npa@nt-rt.ru](mailto:npa@nt-rt.ru)