

# АНАЛИЗАТОР ТЕЛЕВИЗИОННОГО СИГНАЛА АТС-3



НИИ телевидения  
Санкт-Петербург

## ИНТЕРФЕЙСЫ

- асинхронный последовательный интерфейс ASI, соответствующий требованиям EN 50083-9 и ГОСТ Р 54996
- интерфейс TSoVerIP (IEEE 802.3)
- вход радиосигналов стандартов DVB-T/T2, DVB-C

## ВАРИАНТЫ ПОСТАВКИ ДЛЯ ЗАКАЗА

Вариант поставки	Основные функции	Доступные интерфейсы
АТС-3-2	Анализ качества восприятия (QoE)	ASI/TSoVerIP/RF
АТС-3-6	Анализ качества восприятия (QoE), Анализ структуры и синтаксиса транспортных потоков Анализ структуры и синтаксиса потоков T2-MI	ASI/TSoVerIP/RF
АТС-3-7	Контроль превышения громкости сигналов звукового сопровождения ТВ-программ во время рекламных вставок, анонсов и телевизионных передач	ASI/TSoVerIP/RF

Примечание:  
Знак «/» означает анализ осуществляется с одного из выбранных интерфейсов.  
Возможны другие варианты исполнения по требованию заказчика.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Конструктивное исполнение	2U на 19", настольный и стоечный
Питание	Сеть переменного тока с напряжением $2(220 \pm 22)$ В и частотой $(50 \pm 5)$ Гц
Масса	не более 8 кг

Нами также выпускаются:



### Анализатор АТС-1 предназначен:

- для контроля параметров цифровых транспортных потоков MPEG, а также потоков T2-MI в соответствии с Руководством TR 101290
- для проверки работоспособности ТВ передатчиков, кодирующих устройств MPEG-2 и MPEG-4, приемников по стандарту DVB-T2, цифровых линий связи, спутниковых каналов



### Демодулятор ДТС-3И предназначен:

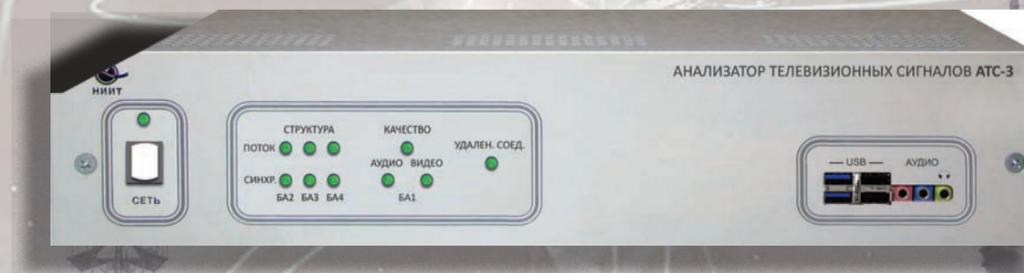
- для прецизионной демодуляции и измерения параметров радиосигналов телевизионных передатчиков стандарта DVB-T2 на заводах-изготовителях, передающих и сертификационных центрах



### Генератор Г-420 предназначен:

- для формирования телевизионных испытательных сигналов в виде цифровых транспортных потоков в стандарте MPEG-2 (MPEG-4), в формате T2-MI, в формате SDI, а также сигналов звукового сопровождения в формате AES/EBU

- круглосуточный мониторинг транслируемых цифровых телевизионных программ
- совместный анализ параметров сети телевизионного вещания (корректность структуры и синтаксиса транспортных потоков MPEG-2 TS и потоков T2-MI) и параметров качества восприятия транслируемых цифровых телевизионных программ (Quality of Experience)
- мониторинг эфирных, кабельных и IP сетей вещания
- анализатор АТС-3 может являться основой для создания сетевых систем дистанционного мониторинга сетей телевизионного вещания (до 100 зон контроля)



## ПРЕДНАЗНАЧЕН

для оценки качества цифровых телевизионных программ в реальном масштабе времени, анализа параметров сети цифрового ТВ вещания, а также для контроля превышения громкости сигналов звукового сопровождения во время рекламных вставок. Оценка качества цифровых телевизионных программ осуществляется с одновременным применением двух методов:

- мониторинг структуры и синтаксиса цифровых транспортных потоков MPEG-2 TS и потоков T2-MI в соответствии с Руководством ETSI TR 101290
- анализ качества восприятия цифровых телевизионных программ (Quality of Experience); определение искажений и артефактов изображения и звука, влияющих на восприятие цифровых телевизионных программ телезрителем

## ОБЕСПЕЧИВАЕТ

- инструментальный контроль транспортного потока в реальном масштабе времени по трем приоритетам в соответствии с Руководством ETSI TR 101290
- инструментальный контроль потока T2-MI в реальном масштабе времени в соответствии с Руководством ETSI TR 101290 (v1.3.1)
- определение артефактов и искажений телевизионного изображения и звука; фиксация времени начала и конца периода брака; архивирование и хранение информации о браке в телевизионных программах
- запись цифровых телевизионных программ на внутреннее устройство хранения данных с возможностью дальнейшего отложенного просмотра записанных фрагментов
- контроль превышения громкости во время рекламных вставок, анонсов и телевизионных передач
- автоматическую сигнализацию о сбоях в сетях распространения цифровых ТВ программ

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

### • анализ транспортных потоков MPEG-2 TS и потоков T2-MI

- анализ потоков с максимальной скоростью 205 Мбит/с
- определение фактической скорости мультиплексированного транспортного потока
- прием транспортного потока с пакетами различной длины
- определение ошибок транспортного потока в соответствии с тремя группами приоритета по Руководству ETSI TR 101290
- определение ошибок потока T2-MI в соответствии с Руководством ETSI TR 101290 (v1.3.1)
- настройка параметров анализа (маскирование ошибок, режимы мониторинга и др.)
- просмотр подробной структуры транспортного потока (до 64 программ) и потока T2-MI с детализацией по PLP и L1-сигнализации
- анализ таблиц системной информации (SI/PSI) транспортного потока
- измерение джиттера, дрейфа, отклонения частоты и точности PCR в реальном масштабе времени; отображение графиков, гистограмм и числовых значений параметров PCR

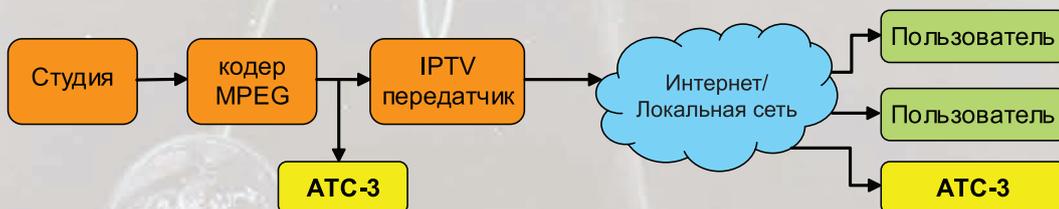
### • анализ качества восприятия цифровых ТВ программ (Quality of Experience)

- определение пропадания видео
- определение «заморозки» видео
- определение черного кадра
- определение блочной структуры изображения
- определение пропадания звука
- определение нахождения уровня звука ниже установленного минимального порога громкости («тишина»)
- определение нахождения уровня звука выше установленного максимального порога громкости («перегрузка звука»)
- декодирование видео различных стандартов (MPEG-2, H.264, EVC и др.)
- декодирование звука различных стандартов (MP3, AAC, AC3 и др.)
- анализ телевизионных программ как стандартного, так и высокого разрешения

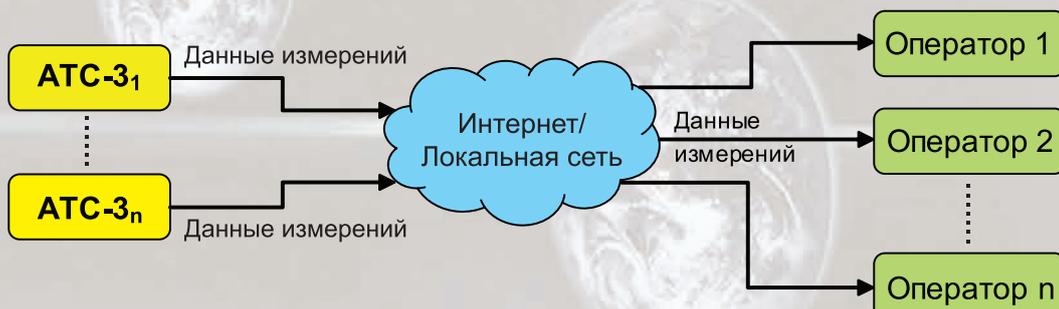
### Пример использования анализаторов ATC-3 в сетях эфирного ТВ вещания



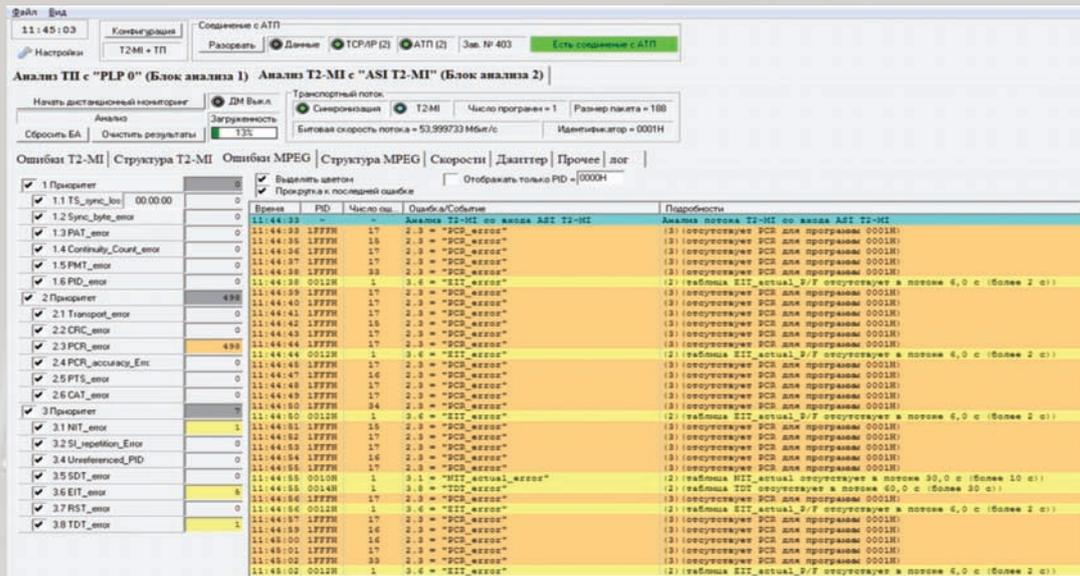
### Пример использования анализаторов ATC-3 в сетях IPTV



### Пример использования анализаторов ATC-3 в сетях дистанционного мониторинга



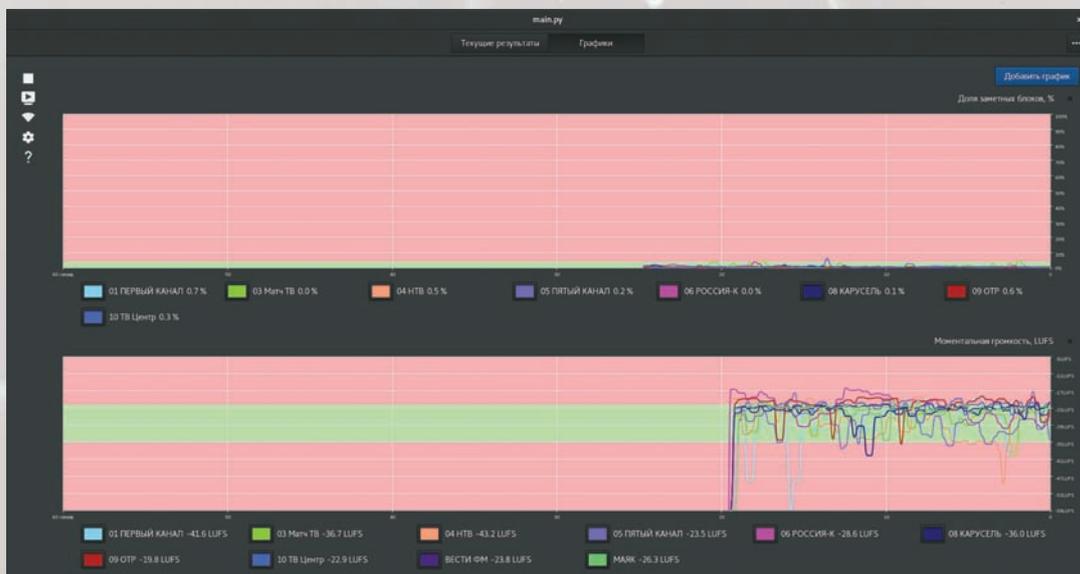
## Графический интерфейс пользователя. Анализ транспортного потока.



## Графический интерфейс пользователя. Анализ качества восприятия, QoE.



## Графический интерфейс пользователя. Анализ качества восприятия, QoE.



# АНАЛИЗАТОР ТЕЛЕВИЗИОННОГО СИГНАЛА АТС-3



НИИ телевидения  
Санкт-Петербург

## ИНТЕРФЕЙСЫ

- асинхронный последовательный интерфейс ASI, соответствующий требованиям EN 50083-9 и ГОСТ Р 54996
- интерфейс TSoVerIP (IEEE 802.3)
- вход радиосигналов стандартов DVB-T/T2, DVB-C

## ВАРИАНТЫ ПОСТАВКИ ДЛЯ ЗАКАЗА

Вариант поставки	Основные функции	Доступные интерфейсы
АТС-3-2	Анализ качества восприятия (QoE)	ASI/TSoVerIP/RF
АТС-3-6	Анализ качества восприятия (QoE), Анализ структуры и синтаксиса транспортных потоков Анализ структуры и синтаксиса потоков T2-MI	ASI/TSoVerIP/RF
АТС-3-7	Контроль превышения громкости сигналов звукового сопровождения ТВ-программ во время рекламных вставок, анонсов и телевизионных передач	ASI/TSoVerIP/RF

Примечание:  
Знак «/» означает анализ осуществляется с одного из выбранных интерфейсов.  
Возможны другие варианты исполнения по требованию заказчика.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Конструктивное исполнение	2U на 19", настольный и стоечный
Питание	Сеть переменного тока с напряжением $2(220 \pm 22)$ В и частотой $(50 \pm 5)$ Гц
Масса	не более 8 кг

Нами также выпускаются:



### Анализатор АТП-1 предназначен:

- для контроля параметров цифровых транспортных потоков MPEG, а также потоков T2-MI в соответствии с Руководством TR 101290
- для проверки работоспособности ТВ передатчиков, кодирующих устройств MPEG-2 и MPEG-4, приемников по стандарту DVB-T2, цифровых линий связи, спутниковых каналов



### Демодулятор ДТЦ-3И предназначен:

- для прецизионной демодуляции и измерения параметров радиосигналов телевизионных передатчиков стандарта DVB-T2 на заводах-изготовителях, передающих и сертификационных центрах



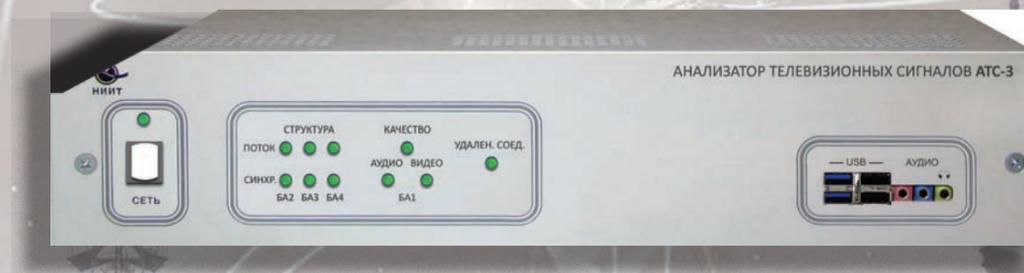
### Генератор Г-420 предназначен:

- для формирования телевизионных испытательных сигналов в виде цифровых транспортных потоков в стандарте MPEG-2 (MPEG-4), в формате T2-MI, в формате SDI, а также сигналов звукового сопровождения в формате AES/EBU

## КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:

Санкт-Петербург, 194021, ул. Политехническая 22,  
тел. (812) 556-91-55, факс (812) 552-25-51  
email: marketing@niit.ru

- круглосуточный мониторинг транслируемых цифровых телевизионных программ
- совместный анализ параметров сети телевизионного вещания (корректность структуры и синтаксиса транспортных потоков MPEG-2 TS и потоков T2-MI) и параметров качества восприятия транслируемых цифровых телевизионных программ (Quality of Experience)
- мониторинг эфирных, кабельных и IP сетей вещания
- анализатор АТС-3 может являться основой для создания сетевых систем дистанционного мониторинга сетей телевизионного вещания (до 100 зон контроля)



## ПРЕДНАЗНАЧЕН

для оценки качества цифровых телевизионных программ в реальном масштабе времени, анализа параметров сети цифрового ТВ вещания, а также для контроля превышения громкости сигналов звукового сопровождения во время рекламных вставок. Оценка качества цифровых телевизионных программ осуществляется с одновременным применением двух методов:

- мониторинг структуры и синтаксиса цифровых транспортных потоков MPEG-2 TS и потоков T2-MI в соответствии с Руководством ETSI TR 101290
- анализ качества восприятия цифровых телевизионных программ (Quality of Experience); определение искажений и артефактов изображения и звука, влияющих на восприятие цифровых телевизионных программ телезрителем

## ОБЕСПЕЧИВАЕТ

- инструментальный контроль транспортного потока в реальном масштабе времени по трем приоритетам в соответствии с Руководством ETSI TR 101290
- инструментальный контроль потока T2-MI в реальном масштабе времени в соответствии с Руководством ETSI TR 101290 (v1.3.1)
- определение артефактов и искажений телевизионного изображения и звука; фиксация времени начала и конца периода брака; архивирование и хранение информации о браке в телевизионных программах
- запись цифровых телевизионных программ на внутреннее устройство хранения данных с возможностью дальнейшего отложенного просмотра записанных фрагментов
- контроль превышения громкости во время рекламных вставок, анонсов и телевизионных передач
- автоматическую сигнализацию о сбоях в сетях распространения цифровых ТВ программ