

Паршин Сергей Юрьевич

21.04.2019 11:47:29

[1РТК](#)

Версия: 15.02.2022 12:26

Специалистам в области связи.

[Телекоммуникационная платформа «Транспорт-30х4»](#).

Фотоальбом

Видео

Серия видеофильмов

Как организовать телефонную связь, используя телекоммуникационную платформу «Транспорт-30х4».

В этой статье показаны схемы организации телефонной связи, и описаны возможности, которые они предоставляют владельцам платформы «Транспорт-30х4», которые могут создать их.

В 2018 году инженеры 1РТК добавили в платформу «Транспорт-30х4» новую функцию - «Абонентский VoIP шлюз, работающий по SIP протоколу».

Ранее в 2015 году в эту платформу была добавлена функция - «Абонентский вынос АТС через E1».

Сегодня, в апреле 2019 года, эти две функции платформы «Транспорт-30х4» позволяют нашим клиентам создавая свою пространственно-распределенную сеть связи, любого размера, и масштаба, соединяя узлы этой сети, через сети передачи E1, Ethernet, Интернет, по ВОЛС, радио, медному кабелю, или спутник связи, в том числе создавать внутри этой сети связи полноценную, современную телефонную связь, если нужно присоединяя свои узлы связи к операторам услуг [ТФОП](#) (телефонной сети общего пользования), или операторам услуг IP телефонии, или к их облачным АТС.

Те, кто уже давно эксплуатирует гибкие мультиплексоры «Транспорт-30х4», тоже, может это делать, используя имеющееся оборудование и плату управления РТК.53.4, или РТК.53.14, которая совместима со всем оборудованием «Транспорт-30х4» производимым с 1997 года. Новая версия программы интерфейса пользователя, и прошивки поддерживающие все функции платформы «Транспорт-30х4» доступны нашим клиентам, для бесплатного обновления на [сайте техподдержки 1РТК](#).

Ниже показаны некоторые, возможные варианты схем организации телефонной связи, которые можно создать, используя «Транспорт-30х4».

Хотелось бы отметить, что, используя IP АТС, Softswitch, и «Транспорт-30х4» в качестве «Абонентского VoIP шлюза, работающего по SIP протоколу», или учрежденческую АТС и «Транспорт-30х4» в качестве «Абонентского выноса АТС через E1» можно решить любую задачу по организации телефонной связи.

. Комментарии в отношении данных, указанных ниже.

1. Для некоторых отдельных вариантов схемы связи показано, как можно организовать телефонную связь для одного пункта связи, и как ее организовать для нескольких пунктов связи.

2. Для каждого отдельного варианта схемы связи показано, какие способы телефонной связи доступны клиенту.

3. Услуга переадресации вызова — это услуга связи, позволяющая абоненту принимать и переводить вызов на телефонный номер другого абонента.

Например, мне позвонил Вася. Мой телефон звонит, я снял трубку, узнал, что хочет Вася, поговорив с ним, и перевел его звонок на Петю. Для этого нажал кнопку FLASH на своем телефоне, услышав ответ станции, набрал номер Пети, дождавшись после контроля посылки вызова ответа абонента, поговорив с Петей объясняя ситуацию, и положив после этого трубку, или просто набрав номер и положив трубку. При этом Вася, который позвонил мне, после моих описанных выше действий, продолжит разговор с Петей.

4. Чтобы предоставлять услугу переадресации вызова одному абоненту нужен еще один канал для телефонной связи, на который будет переадресован, принятый вызов. Для функции переадресации вызова нужно иметь минимум 2 канала для одного абонента, и минимум 3 канала, если абонентов от 2 до 512.

5. Через один канал потока E1, работающего по протоколу ISDN PRI можно подключить, сколько угодно абонентов, выделив каждому из них индивидуальный телефонный номер.

Например.

«АТС» и «абонентский вынос АТС» соединены потоком E1 работающим по протоколу ISDN PRI.

Для связи выделен 1 канал потока E1.

К «выносу АТС» подключено 30 абонентов. Каждый из них имеет индивидуальный номер «АТС».

В одну единицу времени по телефону сможет разговаривать только один абонент, а остальные, снимая трубку, будут слышать сигнал «занято».

6. Сколько нужно иметь соединительных линий общего пользования группе абонентов, чтобы обеспечить им возможность осуществлять по ним связь с окружением, в час наибольшей нагрузки, смотрите [алгоритм и калькулятор Эрланга](#).

7. В любой схеме связи, указанной ниже, терминал «Транспорт-30х4» можно подключить по ВОЛС или радио, и передавать трафик через линии связи и сети - E1, Ethernet, Интернет.

Подробнее об этом смотрите тут:

[20190423 Линии и сети связи которые можно использовать для связи терминалов Транспорт 30х4](#).

8. Некоторые решения, представленные ниже, не требуют для организации телефонной связи никакого дополнительного оборудования, кроме «Транспорт-30х4». Эти решения являются альтернативой решений типа «Fxo-Fxs», прямым абонентам, офисной АТС, IP АТС. Посмотрите ниже, решения № 012, 030, 050, 110, 112, 120, 130, 140.

9. На схемах организации связи, на примере одного абонента, показаны связи доступные ему, и любому другому абоненту, показанному на рисунке схемы связи.

10. Все рисунки этого документа опубликованы в фотоальбоме:

[20190502 Как организовать телефонную связь используя "Транспорт-30х4"](#)

. Обзор представленных решений.

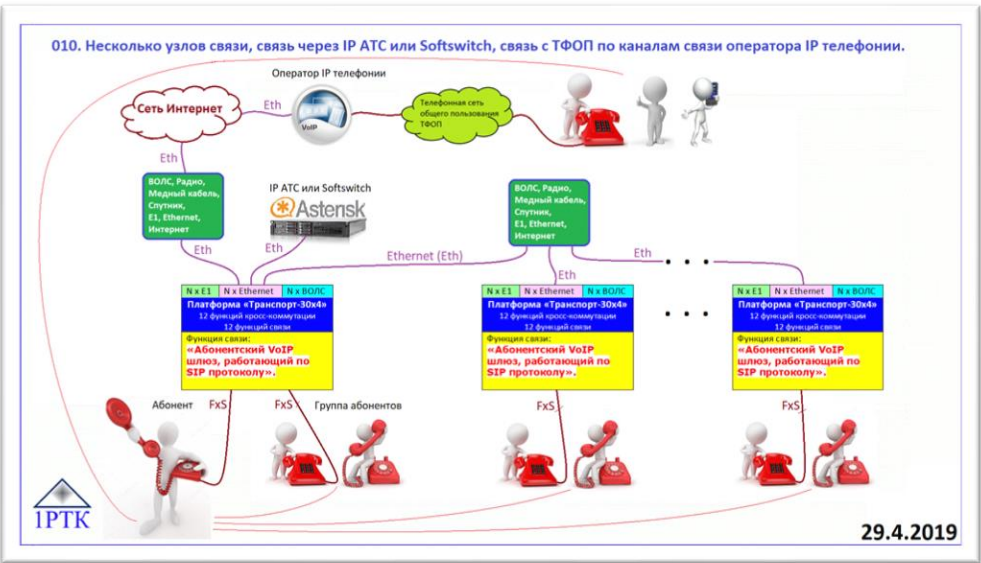
Сначала показаны решения для телефонизации нескольких пунктов связи - любые виды связи, внутренняя связь, затем для одного пункта связи – любые виды связи, внутренняя связь.

Показано, как решение для одного пункта связи основанное на одной идее, расширить в решение для нескольких пунктов связи построенное на этой же идее.

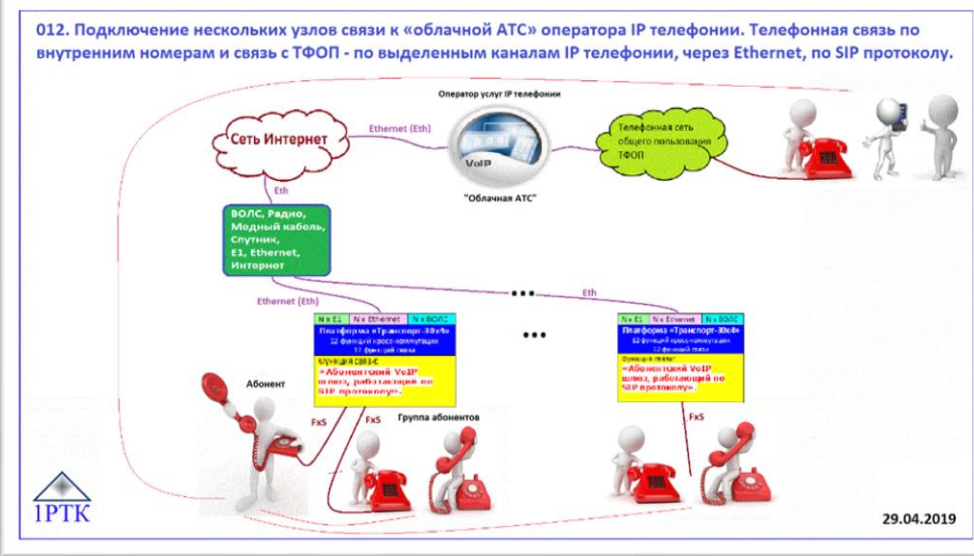
Приоритет сортировки	Название схемы связи	Сколько пунктов связи в создаваемой сети связи	Какие виды телефонной связи доступны пользователю – абоненту сети связи	Какое дополнительное, коммутационное оборудование необходимо в схеме связи	Соответствующая схема для одного или нескольких пунктов связи	Страница, где описано решение
010	Несколько узлов связи, связь через IP АТС или Softswitch, связь с ТФОП по каналам связи оператора IP телефонии.	Несколько. Без ограничений.	Внутренняя. Городская, междугородняя, международная.	IP АТС, или Softswitch.	100	5
012	Подключение нескольких узлов связи к «облачной АТС» оператора IP телефонии. Телефонная связь по внутренним номерам и связь с ТФОП - по выделенным каналам IP телефонии, через Ethernet, по SIP протоколу.	Несколько. Без ограничений.	Внутренняя. Городская, междугородняя, международная.	Никакое.	112	7
020	Несколько пунктов связи, связь через учрежденческую АТС, АТС подключена к оператору ТФОП через потоки E1.	Несколько. Без ограничений.	Внутренняя. Городская, междугородняя, международная.	Учрежденческая АТС.		9
030	Сеть связи подключенная к оператору ТФОП через потоки E1, работающие по протоколу ISDN PRI.	Несколько. Без ограничений.	Городская, междугородняя, международная.	Никакое.	120	11
040	Телефонная связь по внутренним номерам, между абонентами нескольких узлов связи, через IP АТС или Softswitch.	Несколько. Без ограничений.	Внутренняя.	IP АТС, или Softswitch.	150	12
050	Телефонная связь по внутренним номерам, между абонентами двух или трех узлов связи, через Ethernet.	Два или три.	Внутренняя.	Никакое.	130	13
100	Узел связи, подключенный к оператору IP телефонии, связь через IP АТС или Softswitch.	Один.	Внутренняя. Городская, междугородняя, международная.	IP АТС, или Softswitch.	010	15

110	Один узел связи, телефонная связь по внутренним номерам внутри узла связи, связь с ТФОП по выделенным каналам IP телефонии, через Ethernet, по SIP протоколу.	Один.	Внутренняя. Городская, междугородняя, международная.	Никакое.		17
112	Подключение к «облачной АТС» оператора IP телефонии. Один узел связи, телефонная связь по внутренним номерам и связь с ТФОП - по выделенным каналам IP телефонии, через Ethernet, по SIP протоколу.	Один.	Внутренняя. Городская, междугородняя, международная.	Никакое.	012	19
120	Узел связи подключенный к оператору ТФОП через поток E1, работающий по протоколу ISDN PRI.	Один.	Городская, междугородняя, международная.	Никакое.	030	21
130	Телефонная связь по внутренним номерам, между абонентами одного узла связи, через Ethernet.	Один.	Внутренняя.	Никакое.	050	22
140	Телефонная связь по внутренним номерам, между абонентами одного узла связи, через E1.	Один.	Внутренняя.	Никакое.		23
150	Телефонная связь по внутренним номерам, между абонентами одного узла связи, через IP АТС или Softswitch.	Один.	Внутренняя.	IP АТС, или Softswitch.	040	24

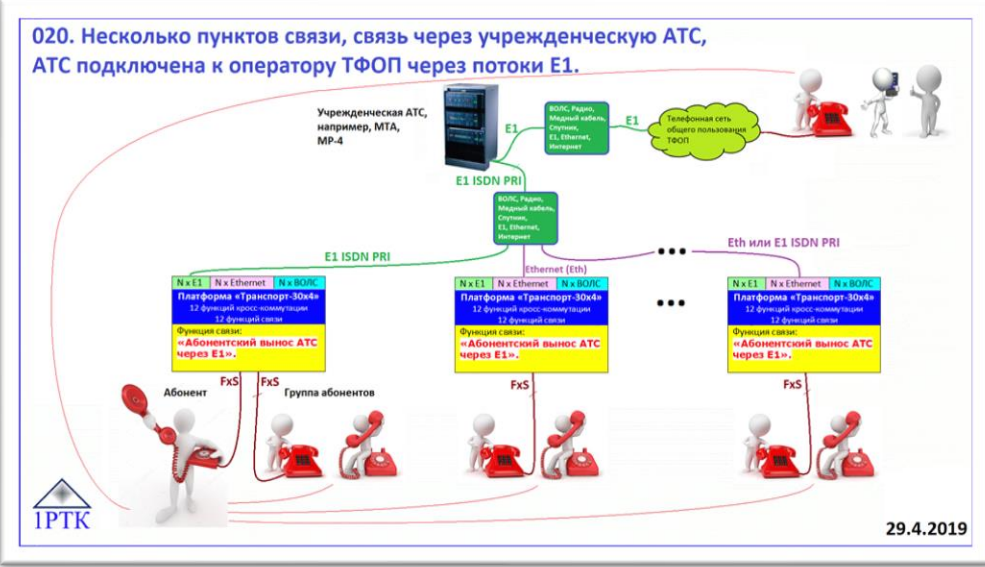
. Телефонизация нескольких пунктов связи, распределенных в пространстве.

Название схемы связи	010. Несколько узлов связи, связь через IP АТС или Softswitch, связь с ТФОП по каналам связи оператора IP телефонии.
Сколько пунктов связи в создаваемой сети связи	Несколько. Без ограничений.
Сколько абонентов можно подключить к одному терминалу связи организованном на «Транспорт-30х4»	От 1 до 512.
Ссылка на рисунок схемы организации связи (жми на рисунок, чтобы рассмотреть крупно, скачать, напечатать)	 010. Несколько узлов связи, связь через IP АТС или Softswitch, связь с ТФОП по каналам связи оператора IP телефонии. Оператор IP телефонии Сеть Интернет Телефонная сеть VoIP АТС или Softswitch Телефонная сеть Абонент Группа абонентов 29.4.2019
Какие виды телефонной связи доступны пользователю – абоненту сети связи	Внутренняя. Городская, междугородняя, международная.
Как пользователь – абонент сети связи, использует связь на практике	Телефоны абонентов имеют внутренние телефонные номера. Абоненты могут звонить друг другу по этим внутренним номерам. Узел связи подключен к «оператору IP телефонии», по одной или нескольким линиям связи, идущим к ТФОП. Эти линии связи имеют выделенный «оператором IP телефонии» телефонные номера или один серийный номер. В зависимости от набранного номера исходящая связь устанавливается либо внутри узла связи, либо с ТФОП. Установлением соединения управляет IP АТС.

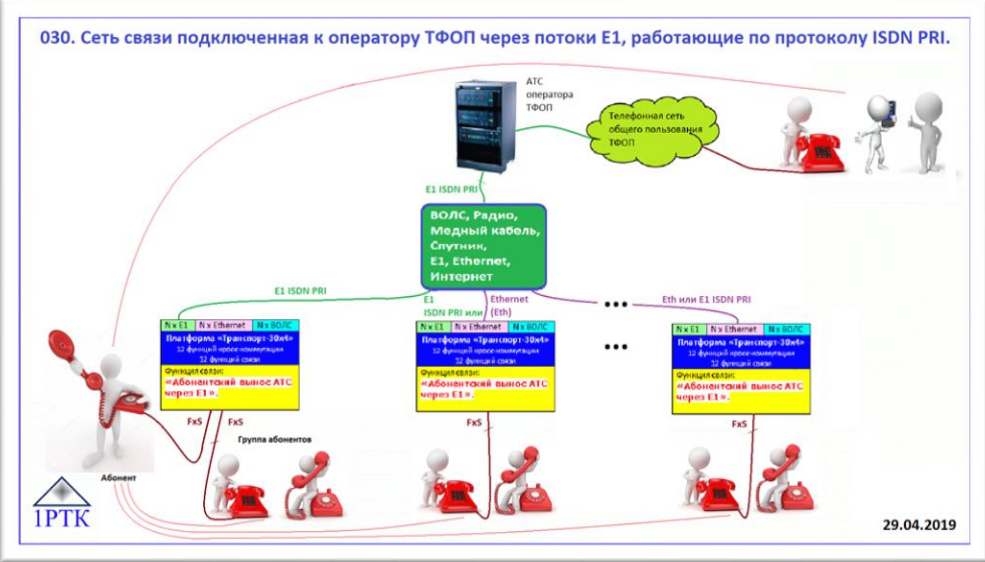
	Входящие звонки с ТФОП поступают по заданному сценарию, в зависимости от времени суток, на заданные пользователем номера. Установлением соединения управляет IP АТС. Абонент может принимать и переводить вызов на другой внутренний номер любого узла связи, или абоненту ТФОП. Абоненту доступен весь сервис IP АТС.
Какие функции платформы «Транспорт-30х4» используются	«Абонентский VoIP шлюз, работающий по SIP протоколу».
Какое дополнительное коммутационное оборудование необходимо в схеме связи	IP АТС, или Softswitch.

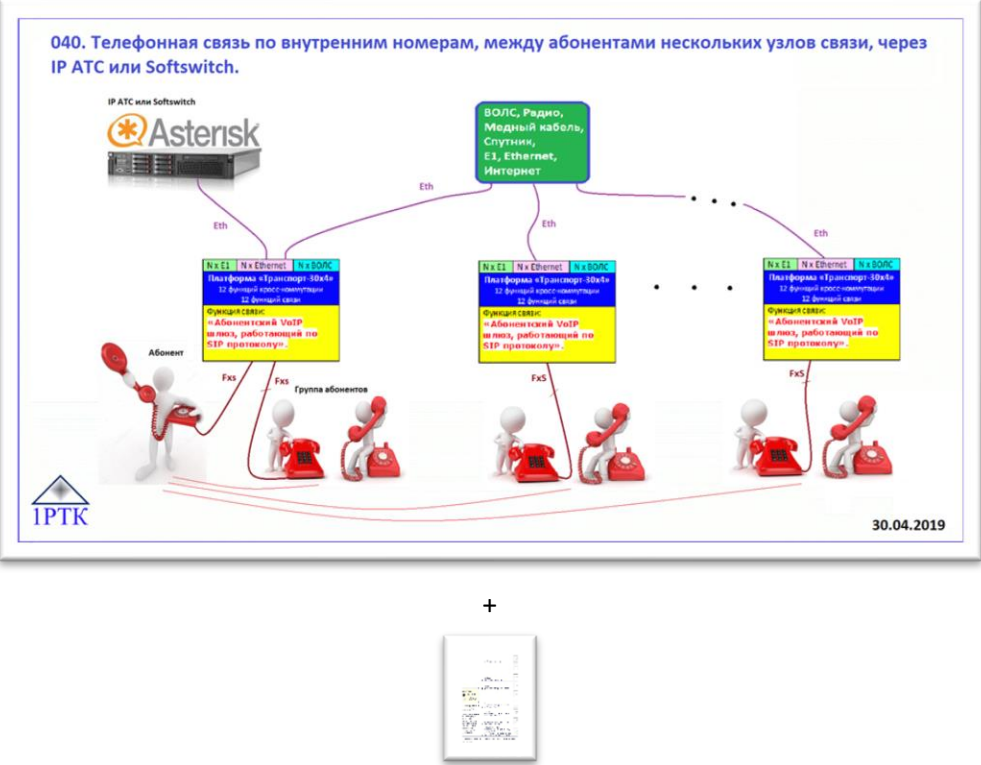
Название схемы связи	012. Подключение нескольких узлов связи к «облачной АТС» оператора IP телефонии. Телефонная связь по внутренним номерам и связь с ТФОП - по выделенным каналам IP телефонии, через Ethernet, по SIP протоколу.
Сколько пунктов связи в создаваемой сети связи	Несколько. Без ограничений.
Сколько абонентов можно подключить к одному терминалу связи организованном на «Транспорт-30х4»	От 1 до 512.
Ссылка на рисунок схемы организации связи	 012. Подключение нескольких узлов связи к «облачной АТС» оператора IP телефонии. Телефонная связь по внутренним номерам и связь с ТФОП - по выделенным каналам IP телефонии, через Ethernet, по SIP протоколу.
Какие виды телефонной связи доступны пользователю – абоненту сети связи	Внутренняя. Городская, междугородняя, международная.
Как пользователь – абонент сети связи, использует связь на практике	Телефоны абонентов имеют внутренние номера, и городские телефонные номера или один серийный городской номер, выделенные «оператором IP телефонии», в пределах нумерации «облачной АТС». Абоненты могут звонить друг другу по этим внутренним номерам. Узлы связи подключены к «облачной АТС» «оператора IP телефонии», по одной или нескольким линиям связи. Если абоненту нужно позвонить на ТФОП он снимает трубку, слышит акустический сигнал «ответ станции» «облачной АТС» оператора IP телефонии, затем набирает номер вызываемого абонента ТФОП и устанавливает с ним связь.

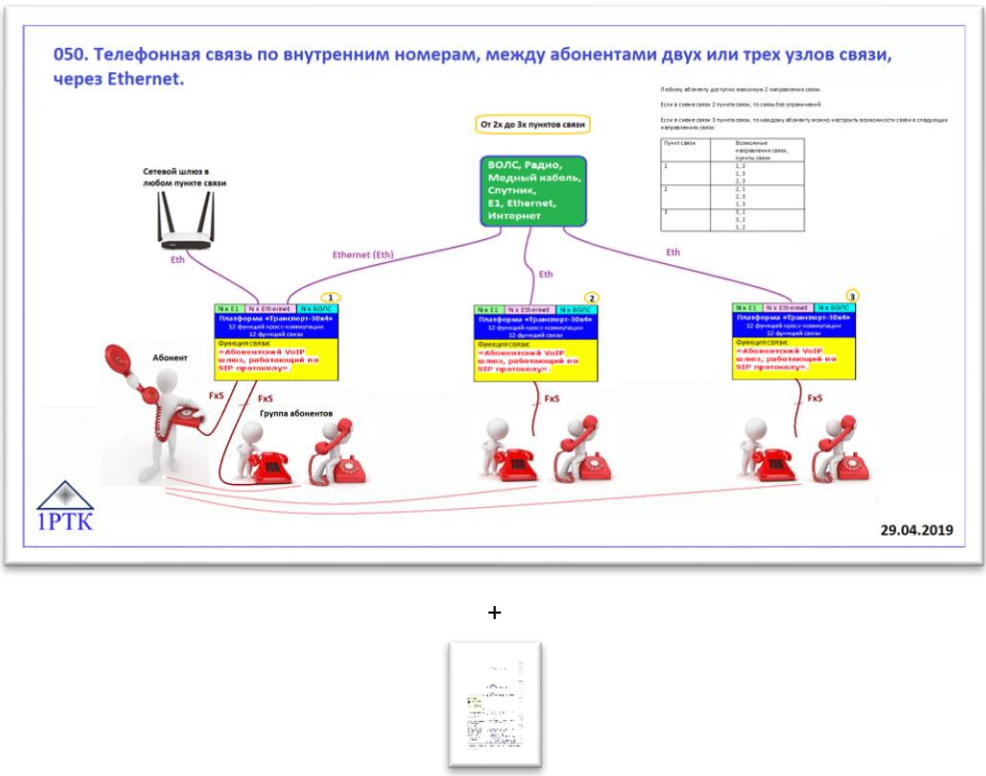
	Входящие звонки с ТФОП поступают на определенные, заданные оператором IP телефонии, согласованные с пользователем, номера абонентов узла связи. Приняв такой вызов, абонент узла связи общается сам или переадресовывает вызов нужному абоненту узла связи, или абоненту ТФОП. Абонент может принимать и переводить вызов на другой внутренний номер узлов связи, или абоненту ТФОП. Установлением всех соединений управляет «облачная АТС» оператора IP телефонии. Абоненту доступен сервис «облачной АТС» предоставленный оператором IP телефонии.
Какие функции платформы «Транспорт-30х4» используются	«Абонентский VoIP шлюз, работающий по SIP протоколу».
Какое дополнительное коммутационное оборудование необходимо в схеме связи	Никакое.

Название схемы связи	020. Несколько пунктов связи, связь через учрежденческую АТС, АТС подключена к оператору ТФОП через потоки E1.
Сколько пунктов связи в создаваемой сети связи	Несколько. Без ограничений.
Сколько абонентов можно подключить к одному терминалу связи организованном на «Транспорт-30х4»	От 1 до 512.
Ссылка на рисунок схемы организации связи	 020. Несколько пунктов связи, связь через учрежденческую АТС, АТС подключена к оператору ТФОП через потоки E1. Учрежденческая АТС, например, МТА, МР-4 E1 ISDN PRI E1 ISDN PRI Eth или E1 ISDN PRI Абонент Группа абонентов Функция связи: «Абонентский вынос АТС через E1». Функция связи: «Абонентский вынос АТС через E1». Функция связи: «Абонентский вынос АТС через E1». 29.4.2019
Какие виды телефонной связи доступны пользователю – абоненту сети связи	Внутренняя. Городская, междугородная, международная.
Как пользователь – абонент сети связи, использует связь на практике	Телефоны абонентов имеют внутренние телефонные номера. Абоненты могут звонить друг другу по этим внутренним номерам. Узел связи подключен к «оператору ТФОП», через поток или потоки E1, от одного канала связи и больше. Эти линии связи организованные через E1, имеют выделенные «оператором ТФОП» телефонные номера, или один серийный номер на все линии. В зависимости от набранного номера исходящая связь устанавливается либо внутри узла связи, либо с ТФОП. Установлением соединения управляет учрежденческая АТС. Входящие звонки с ТФОП поступают по заданному сценарию, в зависимости от времени суток, на заданные пользователем номера. Установлением соединения управляет учрежденческая АТС.

	Абонент может принимать и переводить вызов на другой внутренний номер любого узла связи, или абоненту ТФОП. Абоненту доступен весь сервис учрежденческой АТС.
Какие функции платформы «Транспорт-30х4» используются	«Абонентский вынос АТС через Е1».
Какое дополнительное коммутационное оборудование необходимо в схеме связи	Учрежденческая АТС.

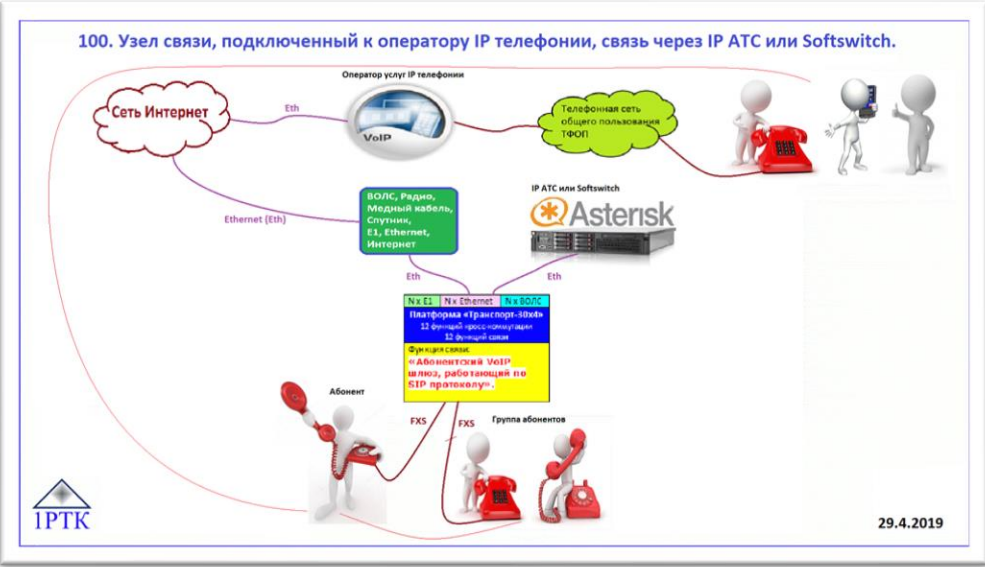
Название схемы связи	030. Сеть связи подключенная к оператору ТФОП через потоки E1, работающие по протоколу ISDN PRI.
Сколько пунктов связи в создаваемой сети связи	Несколько. Без ограничений.
Сколько абонентов можно подключить к одному терминалу связи организованном на «Транспорт-30х4»	От 1 до 512.
Ссылка на рисунок схемы организации связи	 030. Сеть связи подключенная к оператору ТФОП через потоки E1, работающие по протоколу ISDN PRI. ATC оператора ТФОП Телефонная сеть общего пользования ТФОП E1 ISDN PRI ВОЛС, Радио, Медный кабель, Спутник, E1, Ethernet, Интернет E1 ISDN PRI или Ethernet (Ech) E1 или E1 ISDN PRI N x E1 N x Ethernet N x ISDN PRI Платформа «Транспорт-30х4» 12 Функций голосовой коммутации 25 Функций сети Функции связи: «Абонентский вынос АТС через E1» FxS Группа абонентов Абонент 1РТК 29.04.2019 + 
Какие виды телефонной связи доступны пользователю – абоненту сети связи	Городская, междугородняя, международная.
Как пользователь – абонент сети связи, использует связь на практике	Телефоны абонентов имеют телефонные номера, выделенные оператором ТФОП, к АТС которого, подключен «Транспорт-30х4». Абоненты могут звонить друг другу по этим номерам, а также любым другим абонентам ТФОП. Абонент может принимать и переводить вызов на другой номер.
Какие функции платформы «Транспорт-30х4» используются	«Абонентский вынос АТС через E1».
Какое дополнительное коммутационное оборудование необходимо в схеме связи	Никакое.

Название схемы связи	040. Телефонная связь по внутренним номерам, между абонентами нескольких узлов связи, через IP ATC или Softswitch.
Сколько пунктов связи в создаваемой сети связи	Несколько. Без ограничений.
Сколько абонентов можно подключить к одному терминалу связи организованном на «Транспорт-30х4»	От 1 до 512.
Ссылка на рисунок схемы организации связи	
Какие виды телефонной связи доступны пользователю – абоненту сети связи	Внутренняя.
Как пользователь – абонент сети связи, использует связь на практике	Телефоны абонентов имеют внутренние телефонные номера. Абоненты могут звонить друг другу по этим номерам. Абонент может принимать и переводить вызов на другой номер. Абоненту доступен весь сервис IP ATC.
Какие функции платформы «Транспорт-30х4» используются	«Абонентский VoIP шлюз, работающий по SIP протоколу».
Какое дополнительное коммутационное оборудование необходимо в схеме связи	IP ATC, или Softswitch.

Название схемы связи	050. Телефонная связь по внутренним номерам, между абонентами двух или трех узлов связи, через Ethernet.														
Сколько пунктов связи в создаваемой сети связи	Два или три.														
Сколько абонентов можно подключить к одному терминалу связи организованном на «Транспорт-30х4»	От 1 до 512.														
Ссылка на рисунок схемы организации связи	 050. Телефонная связь по внутренним номерам, между абонентами двух или трех узлов связи, через Ethernet. Любому абоненту доступно максимум 2 направления связи. Если в схеме связи 2 пункта связи, то связь без ограничений. Если в схеме связи 3 пункта связи, то каждому абоненту можно настроить возможности связи в следующих направлениях связи: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Пункт связи</th> <th>Возможные направления связи, исходящие связи</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2, 2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1, 3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2, 3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2, 3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2, 3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2, 3</td> </tr> </tbody> </table> Диаграмма показывает три узла связи (1, 2, 3), каждый с терминалом связи и абонентами. Узлы соединены по Ethernet (Eth). Абоненты имеют внутренние номера и могут звонить друг другу по этим номерам. Внизу добавлен логотип IPTK и дата 29.04.2019.	Пункт связи	Возможные направления связи, исходящие связи	1	2, 2	2	1, 3	3	2, 3	3	2, 3	3	2, 3	3	2, 3
Пункт связи	Возможные направления связи, исходящие связи														
1	2, 2														
2	1, 3														
3	2, 3														
3	2, 3														
3	2, 3														
3	2, 3														
Какие виды телефонной связи доступны пользователю – абоненту сети связи	Внутренняя.														
Как пользователь – абонент сети связи, использует связь на практике	Телефоны абонентов имеют внутренние телефонные номера. Абоненты могут звонить друг другу по этим номерам. Абонент может принимать и переводить вызов на другой номер. Любому абоненту доступно максимум 2 направления связи. Если в схеме связи 2 пункта связи, то связь без ограничений. Если в схеме связи 3 пункта связи, то каждому абоненту можно настроить возможности связи в следующих направлениях связи:														

	Пункт связи	Возможные направления связи, пункты связи
	1	1, 2 1, 3 2, 3
	2	2, 1 2, 3 1, 3
	3	3, 1 3, 2 1, 2
Какие функции платформы «Транспорт-30х4» используются	«Абонентский VoIP шлюз, работающий по SIP протоколу».	
Какое дополнительное коммутационное оборудование необходимо в схеме связи	Никакое.	

. Телефонизация одного пункта связи.

Название схемы связи	100. Узел связи, подключенный к оператору IP телефонии, связь через IP ATC или Softswitch.
Сколько пунктов связи в создаваемой сети связи	Один.
Сколько абонентов можно подключить к одному терминалу связи организованном на «Транспорт-30х4»	От 1 до 512.
Ссылка на рисунок схемы организации связи	 100. Узел связи, подключенный к оператору IP телефонии, связь через IP ATC или Softswitch. Сеть Интернет Оператор услуг IP телефонии Телефонная сеть общего пользования ТФОП IP ATC или Softswitch Asterisk ВОЛС, Радио, Медный кабель, Спутник, E1, Ethernet, Интернет N x E1, N x Ethernet, N x ВОЛС Платформа «Транспорт-30х4» 32 канала процессинга, 32 линий связи Функционал: «Абонентский VoIP» или, работающий по SIP протоколу... Абонент Группа абонентов FXS FXS 29.4.2019
Какие виды телефонной связи доступны пользователю – абоненту сети связи	Внутренняя. Городская, междугородняя, международная.
Как пользователь – абонент сети связи, использует связь на практике	Телефоны абонентов имеют внутренние телефонные номера. Абоненты могут звонить друг другу по этим внутренним номерам. Узел связи подключен к «оператору IP телефонии», по одной или нескольким линиям связи, идущим к ТФОП. Эти линии связи имеют выделенный «оператором IP телефонии» телефонные номера, или один серийный номер. В зависимости от набранного номера исходящая связь устанавливается либо внутри узла связи, либо с ТФОП. Установлением соединения управляет IP ATC. Входящие звонки с ТФОП поступают по заданному сценарию, в зависимости от времени суток, на заданные номера. Установлением соединения управляет IP ATC.

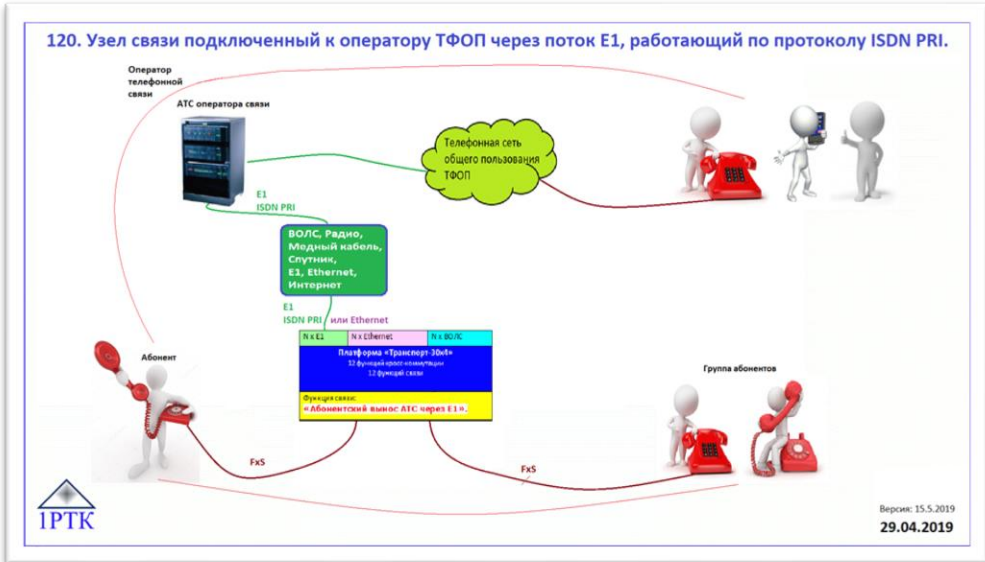
	Абонент может принимать и переводить вызов на другой внутренний номер узла связи, или абоненту ТФОП. Абоненту доступен весь сервис IP АТС.
Какие функции платформы «Транспорт-30х4» используются	«Абонентский VoIP шлюз, работающий по SIP протоколу».
Какое дополнительное коммутационное оборудование необходимо в схеме связи	IP АТС, или Softswitch.

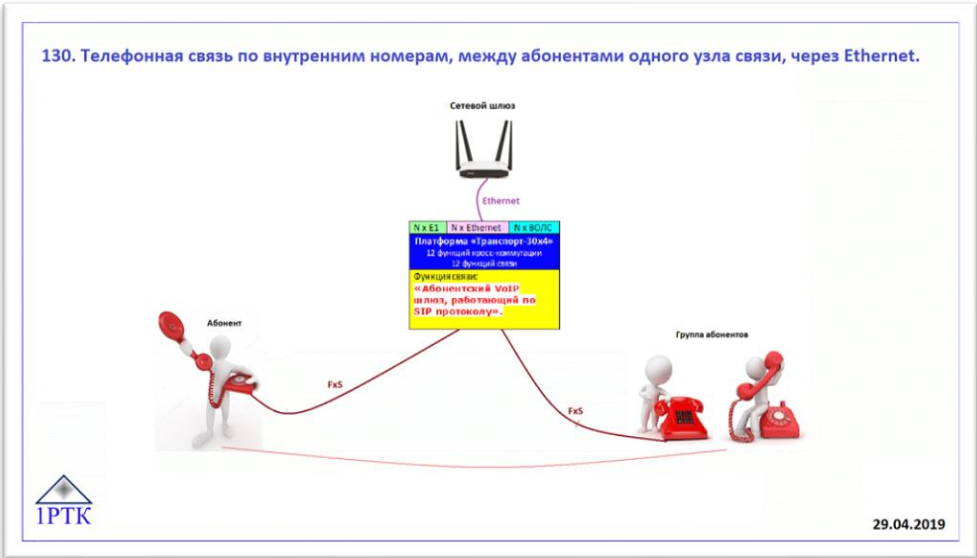
Название схемы связи	110. Один узел связи, телефонная связь по внутренним номерам внутри узла связи, связь с ТФОП по выделенным каналам IP телефонии, через Ethernet, по SIP протоколу.
Сколько пунктов связи в создаваемой сети связи	Один.
Сколько абонентов можно подключить к одному терминалу связи организованном на «Транспорт-30х4»	От 1 до 512.
Ссылка на рисунок схемы организации связи	 110. Один узел связи, телефонная связь по внутренним номерам внутри узла связи, связь с ТФОП по выделенным каналам IP телефонии, через Ethernet, по SIP протоколу. Оператор услуг IP телефонии Сеть Интернет Ethernet (Eth) Телефонная сеть общего пользования ТФОП Сетевой шлюз ВОЛС, радио, Медный кабель, Спутник, E1, Ethernet, Интернет Абонент Группа абонентов 29.04.2019 IPTK
Какие виды телефонной связи доступны пользователю – абоненту сети связи	Внутренняя. Городская, междугородняя, международная.
Как пользователь – абонент сети связи, использует связь на практике	Телефоны абонентов имеют внутренние телефонные номера. Абоненты могут звонить друг другу по этим внутренним номерам. Узел связи подключен к «оператору IP телефонии», по одной или нескольким линиям связи, идущим к ТФОП. Эти линии связи имеют выделенный «оператором IP телефонии» телефонные номера или один серийный номер. Если абоненту нужно позвонить на ТФОП он снимает трубку, слышит акустический сигнал «ответ станции» платформы «Транспорт30х4», затем нажимает кнопку Flash на телефонном аппарате, и слышит акустический сигнал «ответ станции» от коммутационного оборудования оператора IP телефонии, далее абонент набирает номер вызываемого абонента ТФОП и устанавливает с ним связь.

	Входящие звонки с ТФОП поступают на определенные, заданные пользователем, номера абонентов узла связи. Приняв такой вызов, абонент узла связи общается сам или переадресовывает вызов нужному абоненту узла связи по внутренней линии связи, или абоненту ТФОП. Абонент может принимать и переводить вызов на другой внутренний номер узла связи, или абоненту ТФОП.
Какие функции платформы «Транспорт-30х4» используются	«Абонентский VoIP шлюз, работающий по SIP протоколу».
Какое дополнительное коммутационное оборудование необходимо в схеме связи	Никакое.

Название схемы связи	112. Подключение к «облачной АТС» оператора IP телефонии. Один узел связи, телефонная связь по внутренним номерам и связь с ТФОП - по выделенным каналам IP телефонии, через Ethernet, по SIP протоколу.
Сколько пунктов связи в создаваемой сети связи	Один.
Сколько абонентов можно подключить к одному терминалу связи организованном на «Транспорт-30х4»	От 1 до 512.
Ссылка на рисунок схемы организации связи	 112. Подключение к «облачной АТС» оператора IP телефонии. Один узел связи, телефонная связь по внутренним номерам и связь с ТФОП - по выделенным каналам IP телефонии, через Ethernet, по SIP протоколу. Оператор услуг IP телефонии Сеть Интернет Ethernet (Eth) VoIP Облачная АТС Телефонная сеть общего пользования ТФОП ВолС, радио, Медный кабель, Спутник, E3, Ethernet, Интернет Абонент Группа абонентов FxS FxS VoIP, SIP, H.323, и другие протоколы Платформа «Транспорт-30х4» 29.04.2019 IPTK
Какие виды телефонной связи доступны пользователю – абоненту сети связи	Внутренняя. Городская, междугородняя, международная.
Как пользователь – абонент сети связи, использует связь на практике	Телефоны абонентов имеют внутренние номера, и городские телефонные номера или один серийный городской номер выделенные «оператором IP телефонии» в пределах нумерации «облачной АТС». Абоненты могут звонить друг другу по этим внутренним номерам. Узел связи подключен к «облачной АТС» «оператора IP телефонии», по одной или нескольким линиям связи. Если абоненту нужно позвонить на ТФОП он снимает трубку, слышит акустический сигнал «ответ станции» «облачной АТС» оператора IP телефонии, затем набирает номер вызываемого абонента ТФОП и устанавливает с ним связь.

	Входящие звонки с ТФОП поступают на определенные, заданные оператором IP телефонии, согласованные с пользователем, номера абонентов узла связи. Приняв такой вызов, абонент узла связи общается сам или переадресовывает вызов нужному абоненту узла связи, или абоненту ТФОП. Абонент может принимать и переводить вызов на другой внутренний номер узла связи, или абоненту ТФОП. Установлением всех соединений управляет «облачная АТС» оператора IP телефонии. Абоненту доступен сервис «облачной АТС» предоставленный оператором IP телефонии.
Какие функции платформы «Транспорт-30х4» используются	«Абонентский VoIP шлюз, работающий по SIP протоколу».
Какое дополнительное коммутационное оборудование необходимо в схеме связи	Никакое.

Название схемы связи	120. Узел связи подключенный к оператору ТФОП через поток E1, работающий по протоколу ISDN PRI.
Сколько пунктов связи в создаваемой сети связи	Один.
Сколько абонентов можно подключить к одному терминалу связи организованном на «Транспорт-30х4»	От 1 до 512.
Ссылка на рисунок схемы организации связи	 120. Узел связи подключенный к оператору ТФОП через поток E1, работающий по протоколу ISDN PRI. Оператор телефонной связи АТС оператора связи Телефонная сеть общего пользования ТФОП ВОЛС, Радио, Медный кабель, Спутник, E1, Ethernet, Интернет E1 ISDN PRI или Ethernet Абонент Группа абонентов Платформа «Транспорт-30х4» 12 Каналов радиомониторинга 12 Каналов связи Абонентский вынос АТС через E1» Версия: 15.5.2019 29.04.2019 + 
Какие виды телефонной связи доступны пользователю – абоненту сети связи	Городская, междугородняя, международная.
Как пользователь – абонент сети связи, использует связь на практике	Телефоны абонентов имеют телефонные номера, выделенные оператором ТФОП, к АТС которого, подключен «Транспорт-30х4». Абоненты могут звонить друг другу по этим номерам, а также любым другим абонентам ТФОП. Абонент может принимать и переводить вызов на другой номер.
Какие функции платформы «Транспорт-30х4» используются	«Абонентский вынос АТС через E1».
Какое дополнительное коммутационное оборудование необходимо в схеме связи	Никакое.

Название схемы связи	130. Телефонная связь по внутренним номерам, между абонентами одного узла связи, через Ethernet.
Сколько пунктов связи в создаваемой сети связи	Один.
Сколько абонентов можно подключить к одному терминалу связи организованном на «Транспорт-30х4»	От 1 до 512.
Ссылка на рисунок схемы организации связи	
Какие виды телефонной связи доступны пользователю – абоненту сети связи	Внутренняя.
Как пользователь – абонент сети связи, использует связь на практике	Телефоны абонентов имеют внутренние телефонные номера. Абоненты могут звонить друг другу по этим номерам. Абонент может принимать и переводить вызов на другой номер.
Какие функции платформы «Транспорт-30х4» используются	«Абонентский VoIP шлюз, работающий по SIP протоколу».
Какое дополнительное коммутационное оборудование необходимо в схеме связи	Никакое.

Название схемы связи	140. Телефонная связь по внутренним номерам, между абонентами одного узла связи, через E1.
Сколько пунктов связи в создаваемой сети связи	Один.
Сколько абонентов можно подключить к одному терминалу связи организованном на «Транспорт-30х4»	От 1 до 512.
Ссылка на рисунок схемы организации связи	
Какие виды телефонной связи доступны пользователю – абоненту сети связи	Внутренняя.
Как пользователь – абонент сети связи, использует связь на практике	Телефоны абонентов имеют внутренние телефонные номера. Абоненты могут звонить друг другу по этим номерам. Абонент может принимать и переводить вызов на другой номер.
Какие функции платформы «Транспорт-30х4» используются	«Абонентский вынос АТС через E1».
Какое дополнительное коммутационное оборудование необходимо в схеме связи	Никакое.

Название схемы связи	150. Телефонная связь по внутренним номерам, между абонентами одного узла связи, через IP ATC или Softswitch.
Сколько пунктов связи в создаваемой сети связи	Один.
Сколько абонентов можно подключить к одному терминалу связи организованном на «Транспорт-30х4»	От 1 до 512.
Ссылка на рисунок схемы организации связи	
Какие виды телефонной связи доступны пользователю – абоненту сети связи	Внутренняя.
Как пользователь – абонент сети связи, использует связь на практике	Телефоны абонентов имеют внутренние телефонные номера. Абоненты могут звонить друг другу по этим номерам. Абонент может принимать и переводить вызов на другой номер.
Какие функции платформы «Транспорт-30х4» используются	«Абонентский VoIP шлюз, работающий по SIP протоколу».
Какое дополнительное коммутационное оборудование необходимо в схеме связи	IP ATC, или Softswitch.

Глоссарий:

Asterisk
DSLAM
G.SHDSL.bis
Gateway
IP АТС
IP телефония
Softswitch
Абонент
Аппаратура линейного тракта G.SHDSL.bis
АТС
Белый IP адрес
ВОЛС
Вынос АТС
Динамический IP адрес
Интернет-провайдер
Кнопка FLASH телефонного аппарата
МТА «MP-4»
Наземная станция спутниковой связи
Необслуживаемый регенерационный пункт
НРП
Облачная АТС
Оператор IP телефонии
Офисная АТС
Пара
Провайдер
Провайдер IP телефонии
Провайдер услуг Интернет
Прямой абонент
Решение «Fxo-FxS»
Связь
Связь по ВОЛС
Связь по радио
Сетевой шлюз
Сеть
Сеть связи
Симметричная пара
Симметричная пара кабеля
Спутник связи
Спутниковый терминал
Статический IP адрес
Схема организации связи
Терминал связи
ТФОП
Услуга переадресации вызова
Шлюз Ethernet
Шлюз G.SHDSL.bis