



Предложения для разработки новой методики расчета тарифов на транспортировку газа по магистральным газопроводам по схеме «ВХОД-ВЫХОД»

Заказчик: **ФАС России**

Исполнитель: **АО «ЭРТА-консалт»**

Пер. № НИОКТР АААА-А18-118101290069-0



ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ НОВОЙ МЕТОДИКИ

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 16 августа 2018 г. № 1697-р

МОСКВА

Утвердить прилагаемый план мероприятий ("дорожную карту") по развитию конкуренции в отраслях экономики Российской Федерации и переходу отдельных сфер естественных монополий из состояния естественной монополии в состояние конкурентного рынка на 2018 - 2020 годы.

Наименование мероприятия	Вид документа	Ожидаемый результат	Срок реализации	Ответственные исполнители (соисполнители)
9. Разработка методики по расчету тарифов на услуги по транспортировке газа по магистральным газопроводам по схеме "вход-выход"	ведомственный акт	совершенствование методики расчета тарифов на услуги по транспортировке газа по магистральным газопроводам, выравнивание условий осуществления хозяйственной деятельности между поставщиками газа, обеспечение условий развития конкуренции и биржевой торговли газом	II квартал 2019 г.	ФАС России, Минэнерго России

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №18-15/ЗК

(ИКЗ-181770351653977030100100820777490241)

Научно-исследовательская работа: «Анализ влияния методики расчета магистральных тарифов на газ на развитие рынка газа и обоснование предложений по совершенствованию методов тарификации магистрального транспорта газа»

ЦЕЛИ И ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ НОВОЙ МЕТОДИКИ

Цели

1. Развитие рыночных механизмов на рынке газа (в частности развитию биржевой торговли газом и возможности перепродажи газа)
2. Поддержание стабильности газового рынка после отмены государственного регулирования оптовых цен на газ.

Принципы

- «Вход-выход»
- Учёт текущей системы государственного регулирования оптовых цен на газ и практики ценообразования на рынке газа
- Учёт конфигурации газотранспортной системы и наличия инфраструктурных ограничений на возможную транспортировку газа
- Выравнивание коммерческой привлекательности всех регионов для продавцов газа вне зависимости от удаленности регионов от мест добычи газа
- Возможность перехода к новой методике без значительных и резких изменений стоимости транспортировки для участников рынка.
- Максимальная преемственность относительно действующей методики
 - Оплата фактически транспортируемого газа (нет платы за мощность)
 - Сохранение принципа уменьшения удельной стоимости транспортировки при увеличении расстояния транспортировки
 - Существующие зоны входа и выхода

Новая тарифная методика

Дизайн тарифов

1. Переход к новому дизайну «вход-выход» (в соответствии с Национальным планом развития конкуренции в РФ на 2018-2020 годы, утвержденным Указом Президента РФ №618 от 21.12.2017 г.).
2. С учетом:
 - Платы только за фактический объем прокачки (без платы за мощность)
 - Сложившейся практики регулирования цен на газ
 - Особенности ЕСГ (инфраструктурные ограничения, текущая матрица маршрутов)
 - Необходимости плавного перехода (стоимости транспортировки не должны резко изменяться)
 - Особенности действующей Методики (использование существующих зон входа и выхода, уменьшения удельных расходов с ростом расстояния)

Расходы субъекта регулирования

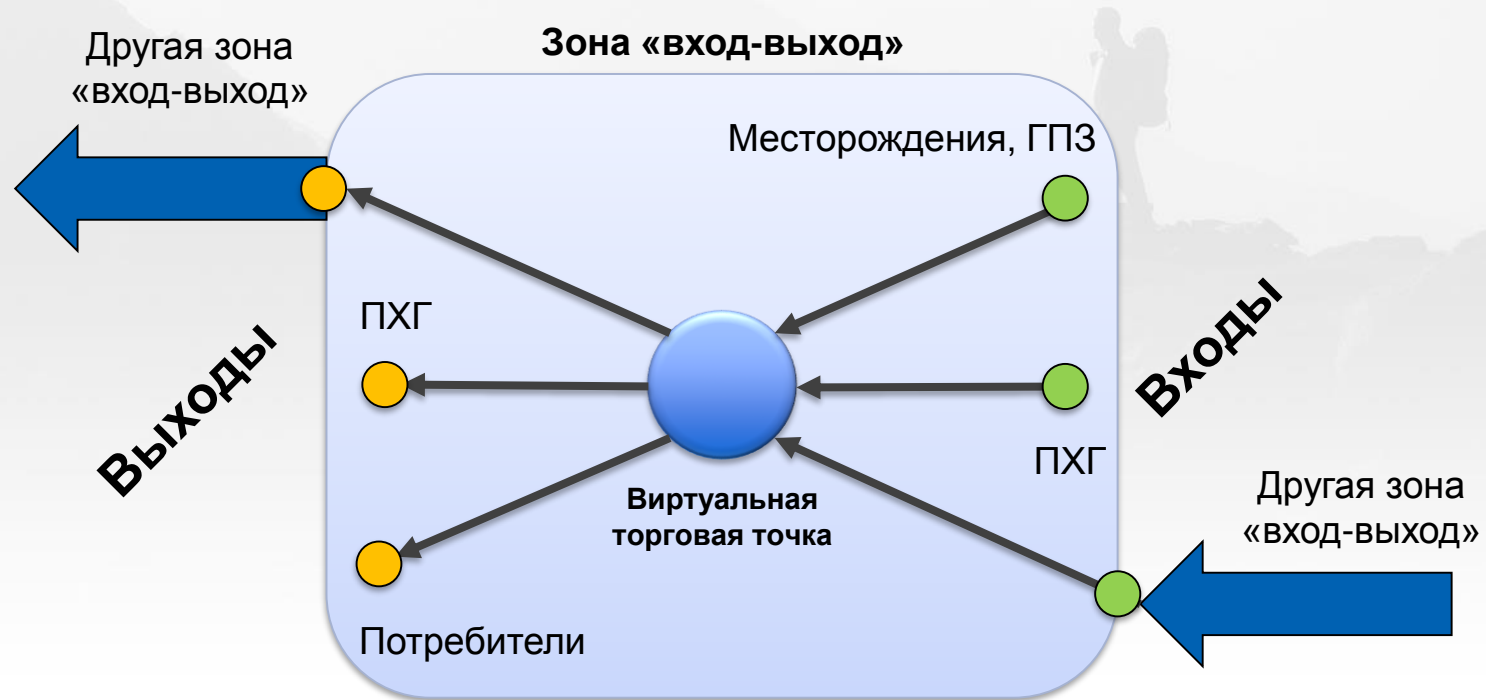
Корректировка существующих подходов

либо

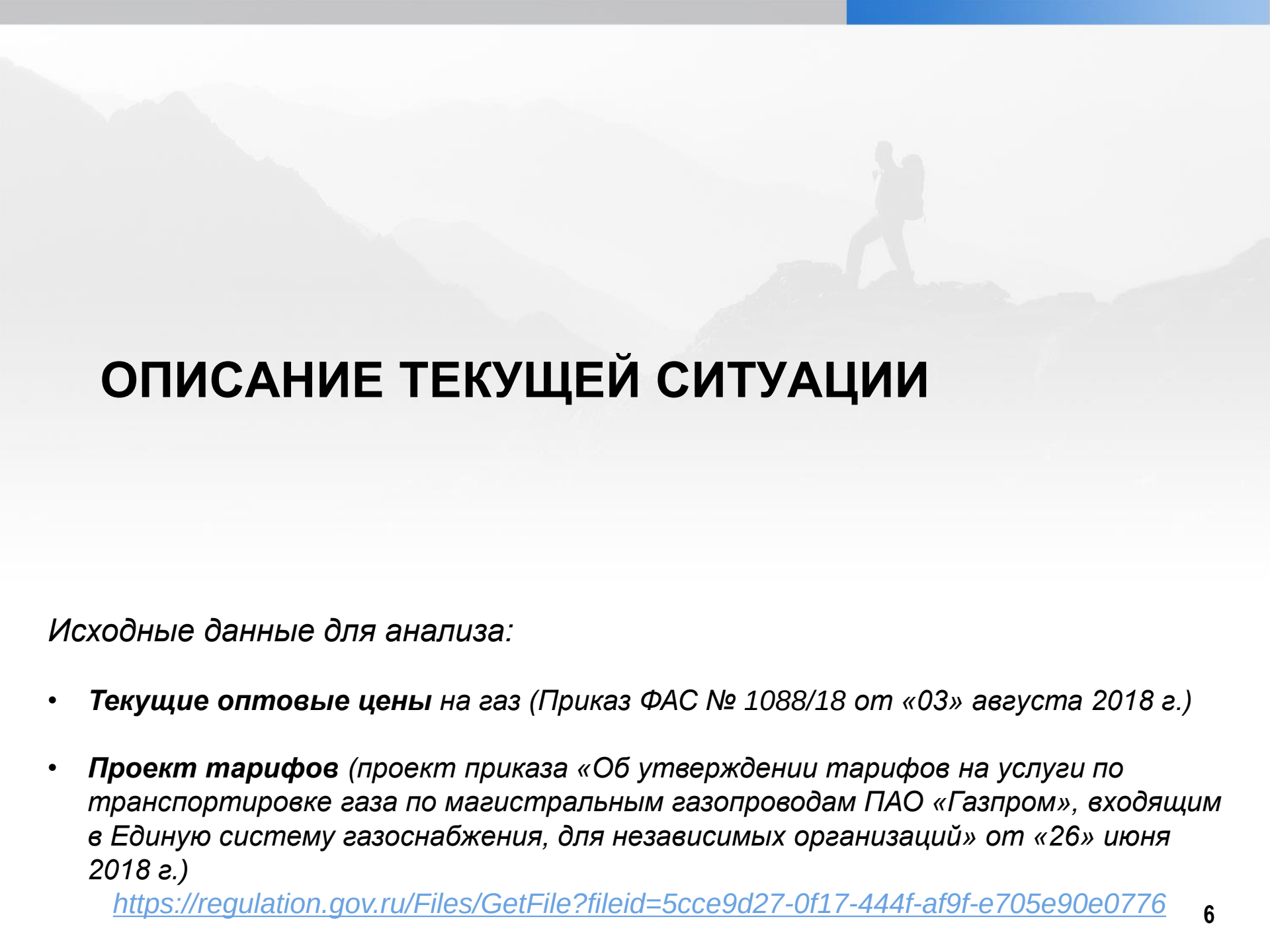
- эталонные расходы
- утвержденная инвестпрограмма.

Дальнейшее изложение в первую очередь про дизайн тарифов

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЗОН «ВХОД-ВЫХОД»



- Доступность и связанность - возможность поставки от любой точки входа до любой точки выхода
- Ценовая независимость – возможность установить стоимость входа и выхода независимо друг от друга (стоимость транспортировки до любой точки выхода не зависит от точки входа)
- Как следствие этих свойств – возможность торговли на виртуальном хабе



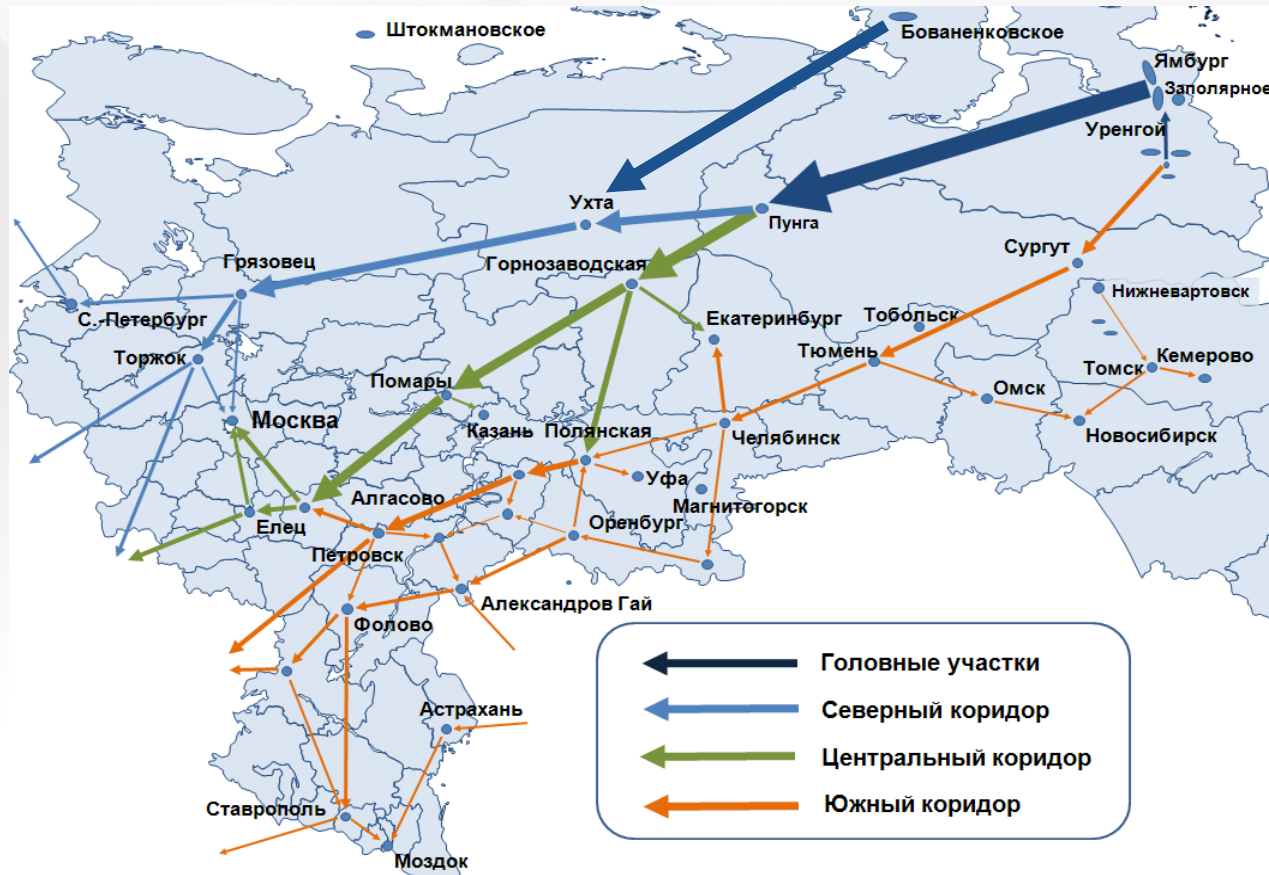
ОПИСАНИЕ ТЕКУЩЕЙ СИТУАЦИИ

Исходные данные для анализа:

- **Текущие оптовые цены на газ** (Приказ ФАС № 1088/18 от «03» августа 2018 г.)
- **Проект тарифов** (проект приказа «Об утверждении тарифов на услуги по транспортировке газа по магистральным газопроводам ПАО «Газпром», входящим в Единую систему газоснабжения, для независимых организаций» от «26» июня 2018 г.)

<https://regulation.gov.ru/Files/GetFile?fileid=5ccea9d27-0f17-444f-af9f-e705e90e0776>

Схема потоков газа в ЕСГ



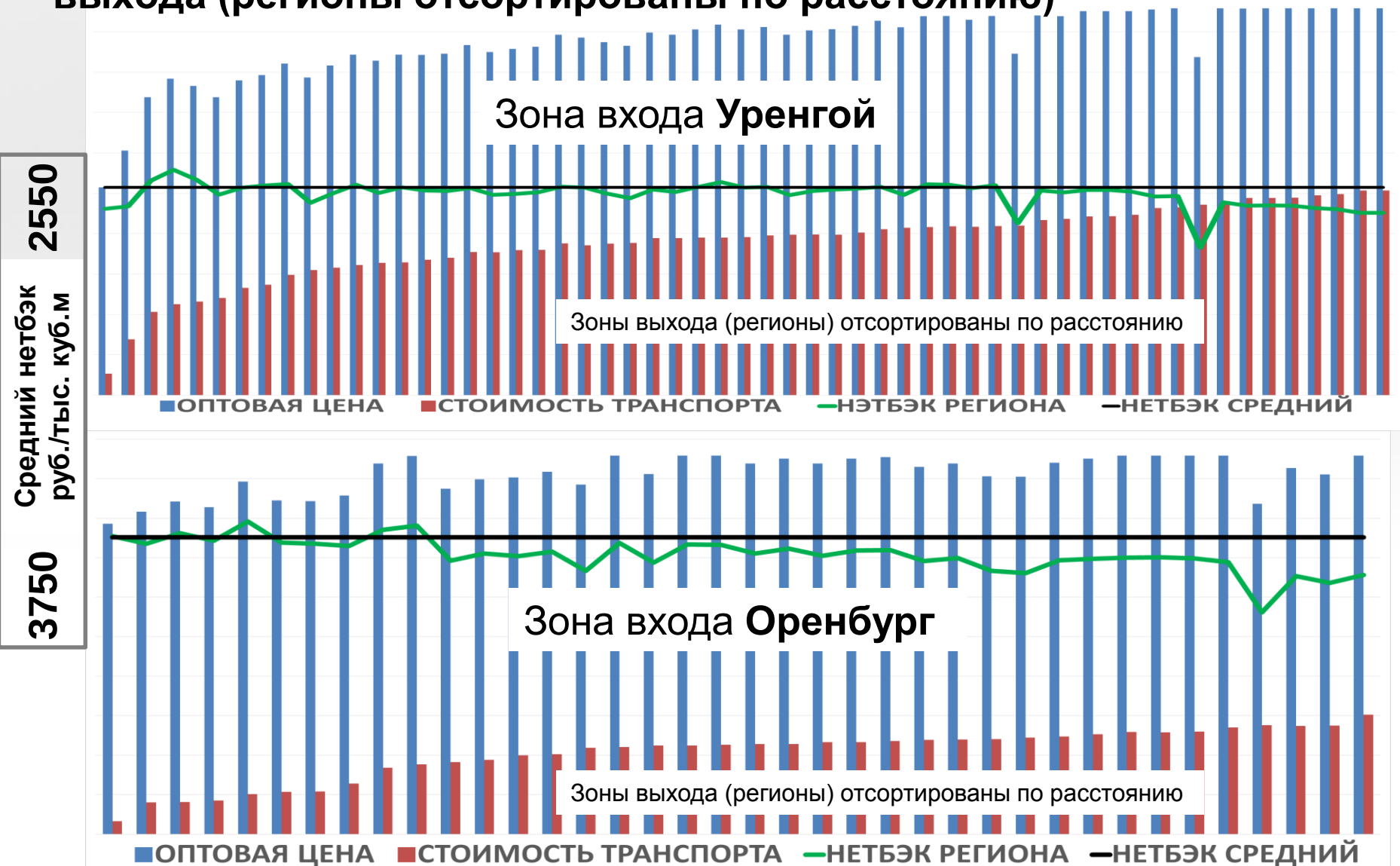
- Топология ЕСГ, расположение мест добычи и потребления газа накладывают ограничения на возможности поставок газа между точками входа и выхода.
- Газ движется по трем основным коридорам, которые соединены между собой несколькими перемычками.
- Учитывая протяженность маршрутов, параллельное движение потоков газа, ЕСГ в целом **НЕВОЗМОЖНО** рассматривать как «классическую» зону «вход-выход». Необходимо разбиение на отдельные участки, где возможны независимые поставки от любой точки входа до любой точки выхода.

Примеры макро зон доступности от различных зон входа



Регионы возможной поставки от различных зон входа частично пересекаются, поэтому они не могут являться «классическими» зонами «входа-выхода» (величина платы за выход в регионах пересечения не должна зависеть от того, от какой зоны входа транспортируется газ.

Сравнение эффективности поставок газа от зон входа в зоны выхода (регионы отсортированы по расстоянию)



При сложившейся структуре цен и тарифов эффективность поставок примерно одинакова для одной точки входа, но **сильно различается** между различными точками входа

Текущая ситуация с доходностью поставок газа



Единая равнодоходность по всей ЕСГ невозможна, иначе это приведет к значительным изменениям стоимостей транспортировки

* Нетбэк – разность регулируемой оптовой цены в регионе и стоимости транспортировки от данной зоны входа до зоны выхода (региона)

Сложившееся соотношение регулируемых цен и тарифов на транспортировку позволяет:

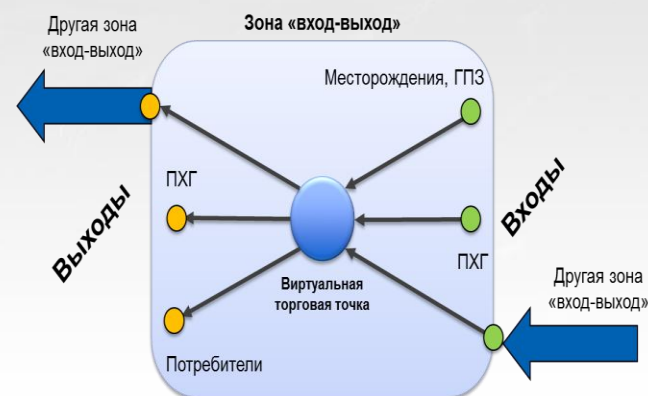
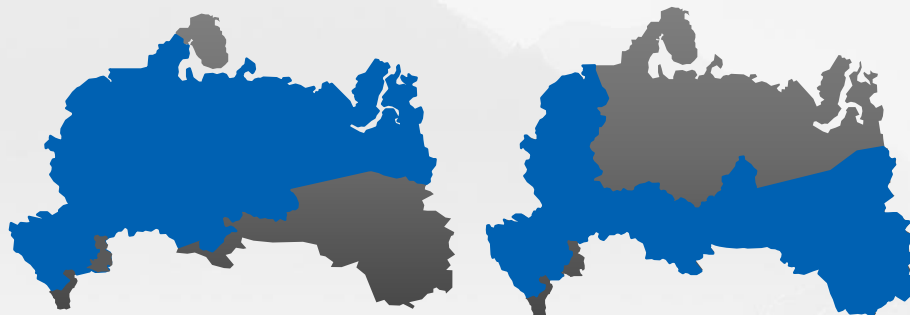
- без значительного изменения текущей стоимости транспортировки перейти к равной доходности поставок газа от каждой зоны входа во все регионы, куда поставка возможна с учётом инфраструктурных ограничений (в регионы, входящие в макро зону доступности зоны входа)
- сформировать на пересечениях макро зон доступности различных зон входа макро зоны «вход-выход», в которых поставка газа физически возможна во все зоны выхода, независимо от зоны входа газа и с тарифом за выход для каждой зоны выхода не зависящим от зоны входа поставляемого газа



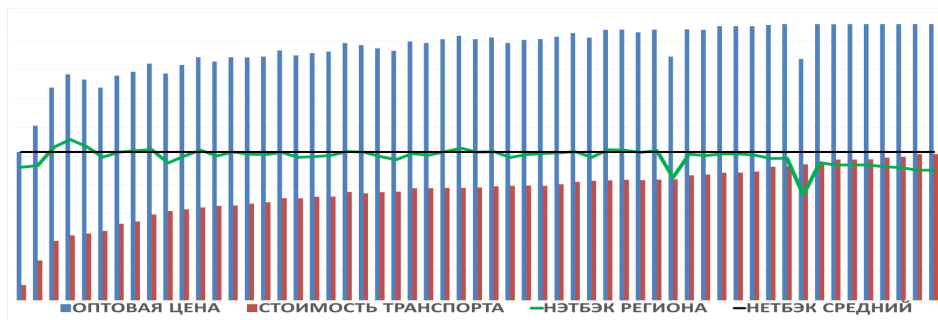
**Возможность построить тарифную систему,
соответствующую основным принципам системы
«ВХОД-ВЫХОД»**

Формирование системы «ВХОД – ВЫХОД»

Макро зоны доступности от зон входа



Зоны «ВХОД – ВЫХОД»



Равная доходность поставок от зоны входа
во все регионы

Предлагаемые термины

Точка входа, точка выхода, зона входа, зона выхода— как в действующей методике

Макро зона доступности (Макро зона поставки) - совокупность зон выхода (регионов) в которые физически возможна поставка от данной зоны входа

Макро зона «вход-выход» (макро зона свободного перетока и торговли) - макро зона доступности, или пересечение двух, или нескольких зон доступности в которой газ от любой из зон входа соответствующих макро зон доступности может быть поставлен в любую зону выхода, входящую в данную макро зону «вход-выход» с равной для каждой конкретной зоны входа доходностью.

Тариф за вход — плата, взимаемая при подаче газа на входе в систему магистральных газопроводов в зоне входа, устанавливаемая для каждой зоны входа индивидуально (одинаковой для всех точек входа, относящихся к данной зоне входа) и не зависящая от направления дальнейшей транспортировки газа (от зоны выхода)

Тариф за выход — плата взимаемая при поставке газа на выходе из системы магистральных газопроводов, устанавливаемая для каждой зоны выхода индивидуально (одинаковой для всех точек выхода, относящихся к зоне данной выхода), независимо от зоны входа, из которой поступил газ.

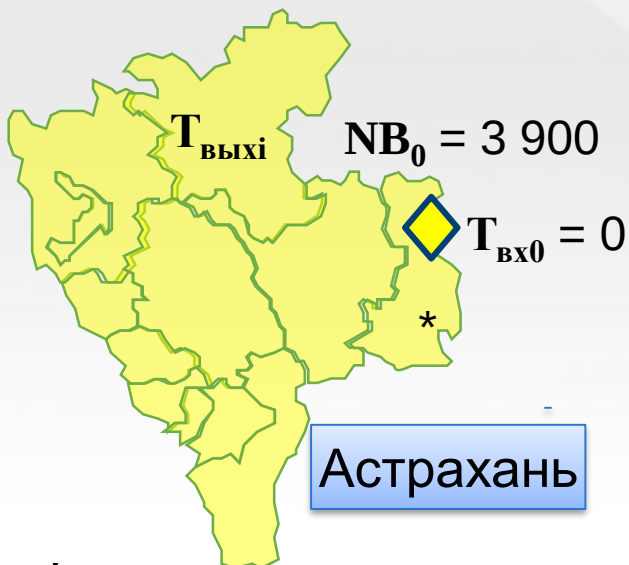
Межзонный тариф (тариф за переход между макро зонами «вход-выход») — плата, которая может взиматься в том случае, если зоны входа и выхода относятся к различным макро зонам «вход — выход»

A grayscale background image showing a hiker with a large backpack standing on a rocky mountain ridge. The hiker is facing away from the camera, looking towards a range of misty, layered mountains in the distance. The sky is a pale, uniform gray.

АЛГОРИТМ ФОРМИРОВАНИЯ МАКРО ЗОН «ВХОД-ВЫХОД» И УСТАНОВЛЕНИЯ ТАРИФОВ ПО ПРИНЦИПУ «ВХОД-ВЫХОД» ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ ГАЗА ПО ЕСГ НА ВНУТРЕННИЙ РЫНОК

Алгоритм формирования макро зон «вход-выход» и расчёта тарифов

1-я Макро зона «вход-выход» – зона доступности от зоны входа «Астрахань»



* В самой Астраханской области применение общего принципа даёт отрицательную величину тарифа за выход.

Варианты решения проблемы:

- Выделение Астраханской области в отдельную зону со своей тарификацией, т.к. из других регионов газ в неё не поступает
- особая тарификация во всех случаях транспортировки на очень короткие расстояния (например, применение дистанционного принципа).

1. Принцип выбора первой – максимальный по ЕСГ нетбэк поставок газа в макро зоне доступности
2. Поскольку в макро зоне одна зона входа, тариф на вход для неё равен нулю.
3. Тарифы на выход рассчитываются по формуле $T_{выхi} = C_i - NB_0$

Зона выхода	C_i (руб.)	$T_{выхi}$ (руб.)
Калмыкия	4 185	285
Краснодарский	4 792	892
Ростовская	4 792	892
Ставропольский	4 792	892
Республики Сев. Кавказа	4 792	892

Алгоритм формирования макро зон «вход-выход» и расчёта тарифов

2-я макро зона «вход-выход» – зона доступности от зоны входа «Оренбург»

1. Принцип выбора второй – второй по величине нетбэк поставок газа в макро зоне доступности
2. Поскольку в макро зоне одна зона входа, тариф на вход для неё равен нулю.
3. Тарифы на выход рассчитываются по формуле $T_{\text{вых}i} = C_i - NB_0$ только для зон выхода не входящих в зону доступности макро зоны «Астрахань»



Зона выхода	C_i (руб.)	$T_{\text{вых}i}$ (руб.)
Оренбургская	3 932	182
.....		
Московская	4 694	944
.....		
Калининградская	4 554	804

4. Поскольку в зоне пересечения тарифы на выход рассчитаны по $NB_{0\text{Астрах}}$, то для неизменности доходности поставок газа от Оренбурга вводится межзонный тариф $MT = NB_{0\text{Астрах}} - NB_{0\text{Оренб}}$

Северный коридор

$$\mathbf{T}_{\mathbf{B}\mathbf{X}} = 550$$
$$\mathbf{NB}_{\text{БОВ}} = 2\,700$$

Бованенково

$$T_{Bx0} = 0$$
$$NB_{Byk} = 3\,250$$

Вуктыл

Берёзовская

$$\mathbf{NB}_{\text{Бер}} = 3\,000$$
$$\mathbf{T}_{\mathbf{B}\mathbf{X}} = 250$$

3. Поскольку в зоне пересечения макро зон тарифы на выход установлены по нетбэку зоны входа «Оренбург», межзонный тариф при поступлении газа от зоны входа «Оренбург» равен нулю, а от Северного коридора – разности нетбэков зон входа «Оренбург» и «Вуктыл».

Оренбург

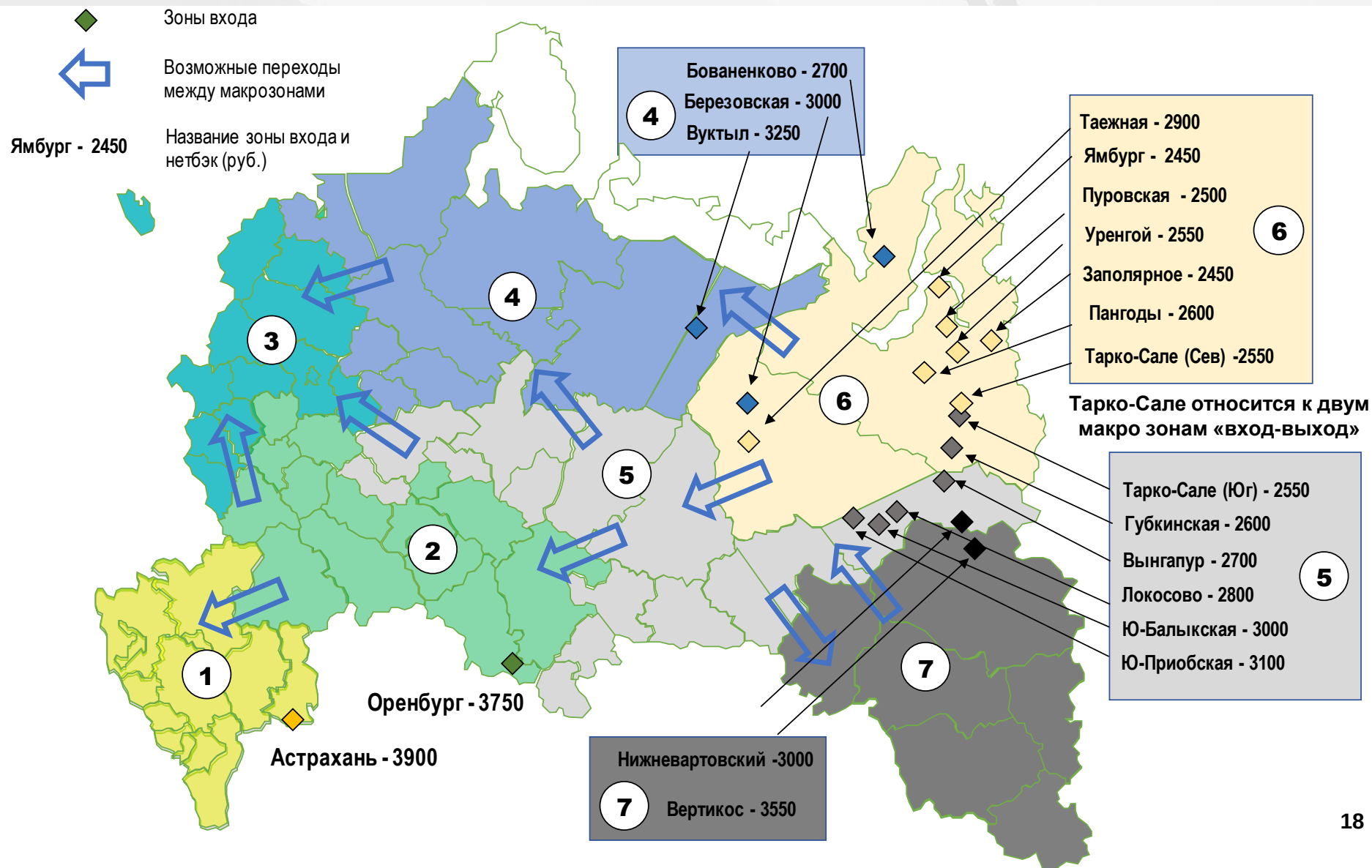
Астрахань

$$NB_{00penb} = 3\,750$$

1. Поскольку в макро зоне три зоны выхода, тариф на вход устанавливается нулевым для зоны входа с максимальным нетбэком – «Вуктыл».

2. Тарифы на вход для двух других зон входа рассчитываются как разность нетбэков данной зоны входа и зоны входа «Вуктыл».

5. Предлагаемая схема деления на макрзоны «ВХОД-ВЫХОД» и возможных переходов



Расчет межзональных тарифов

◆ Ямбург - 2800

Название зоны входа с максимальным нетбэком (руб.)

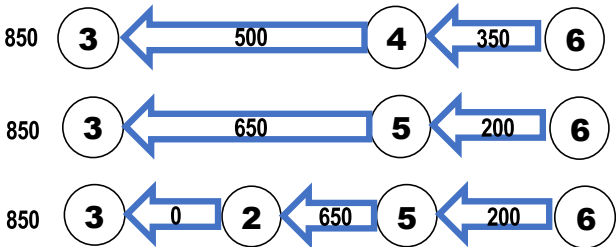
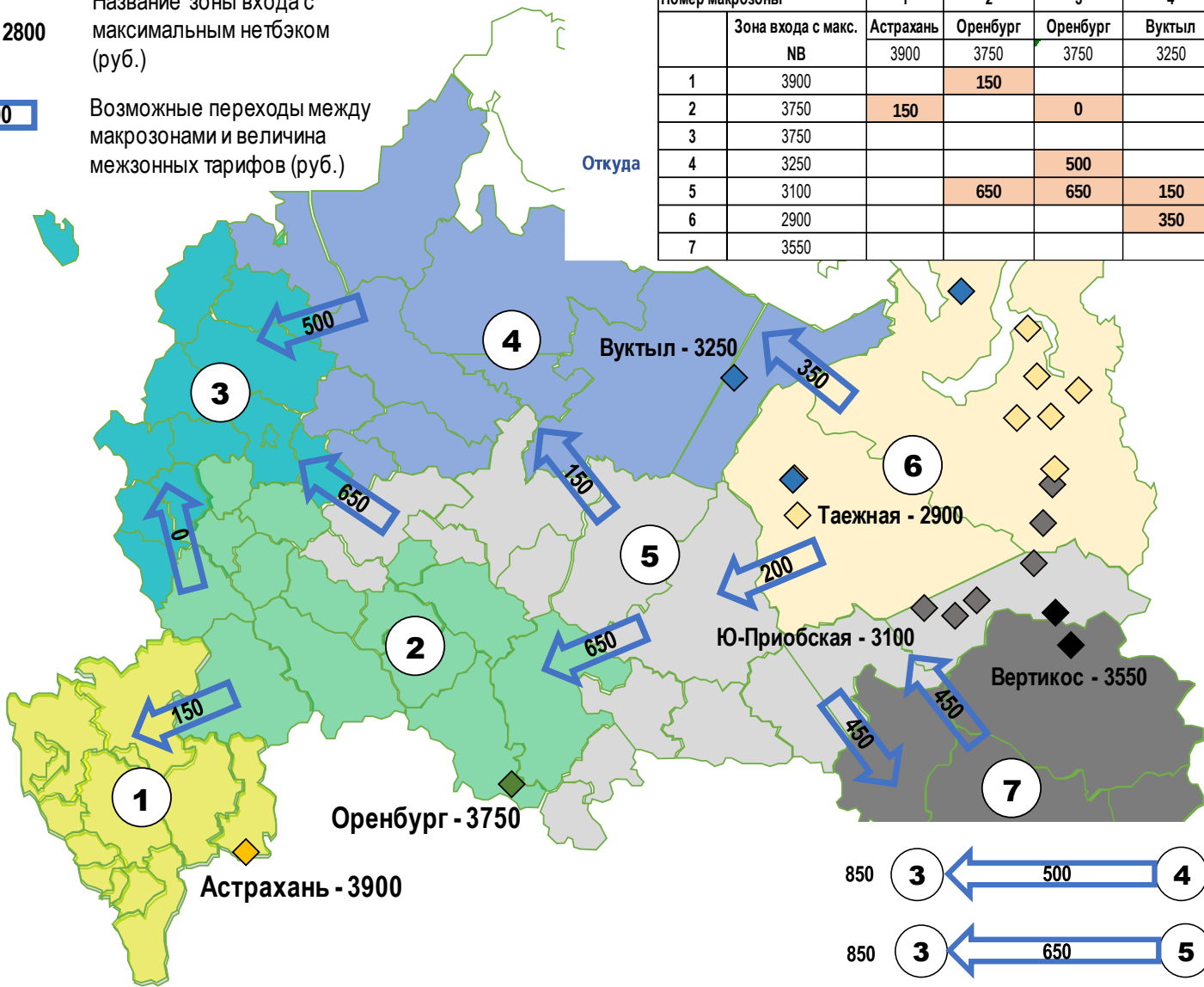
← 100

Возможные переходы между макрizonaми и величина межзональных тарифов (руб.)

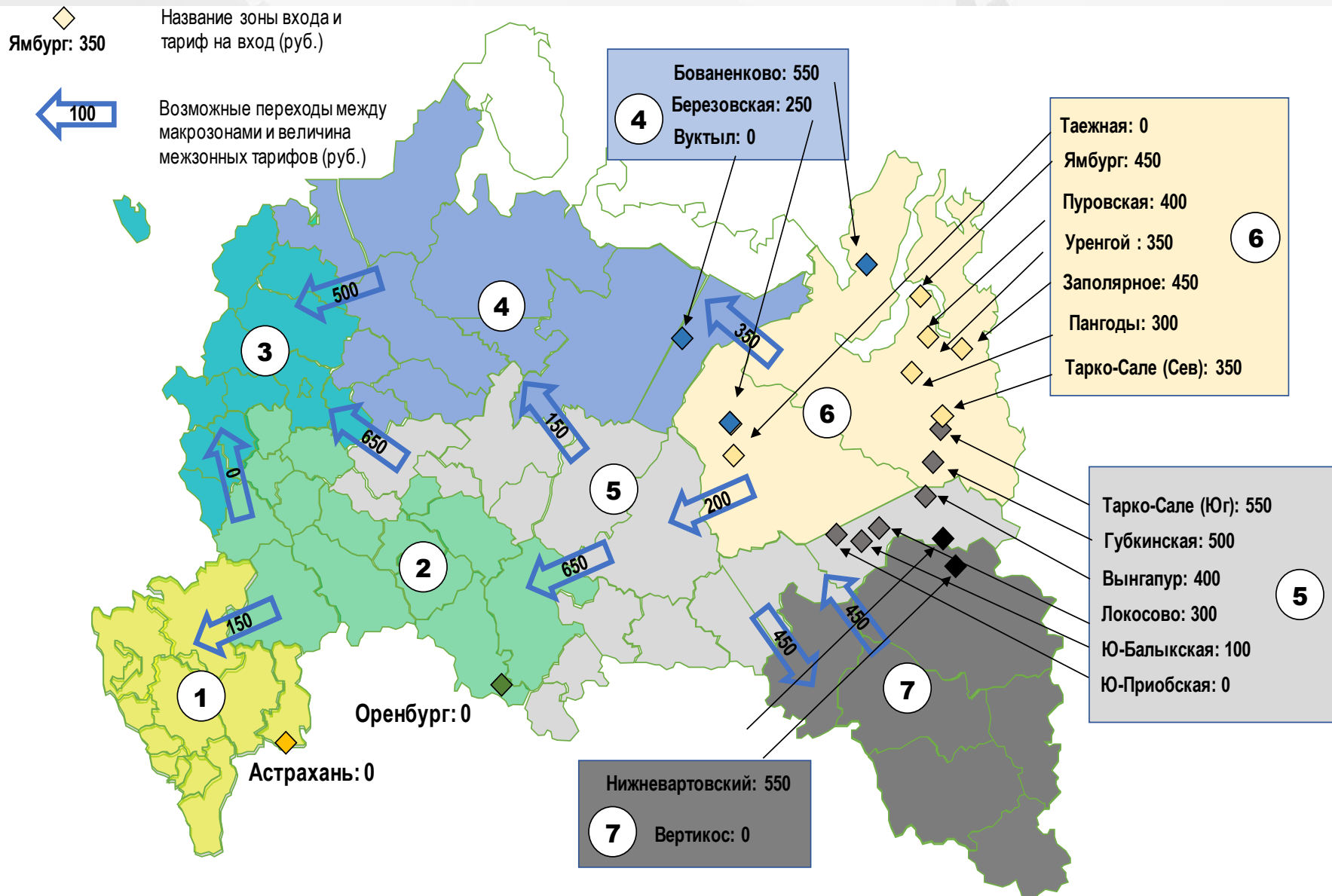
Откуда

Куда

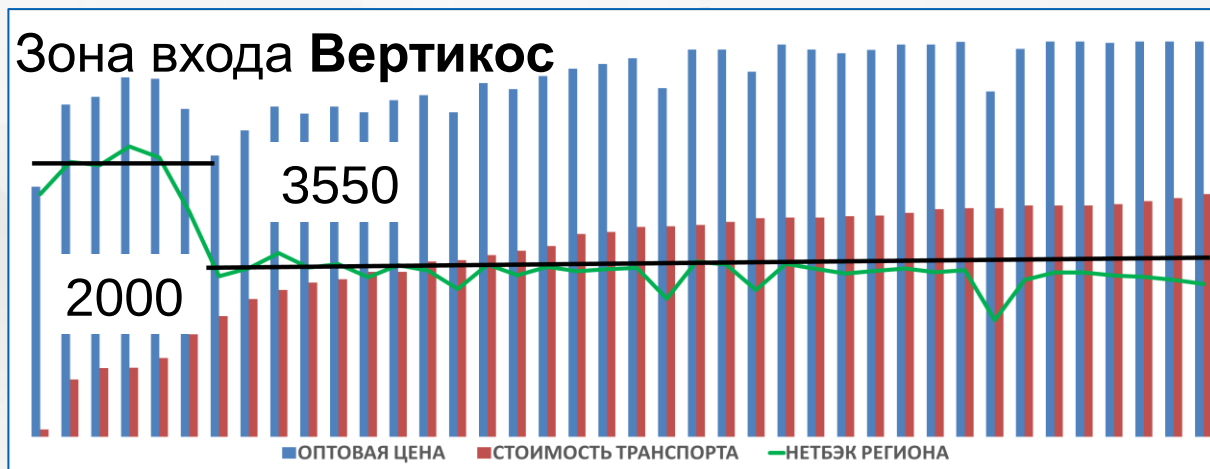
Номер макрзоны		1	2	3	4	5	6	7
	Зона входа с макс. NB	Астрахань	Оренбург	Оренбург	Вуктыл	Ю-Приобская	Таежная	Вертикос
		3900	3750	3750	3250	3100	2900	3550
1	3900		150					
2	3750	150		0				
3	3750							
4	3250			500				
5	3100		650	650	150			450
6	2900				350	200		
7	3550					450		



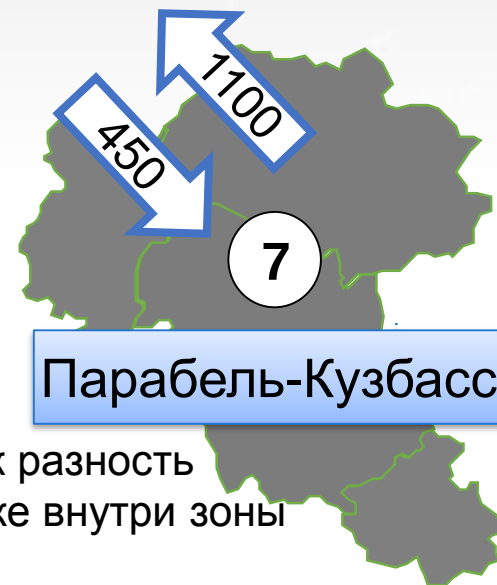
Расчет тарифов на вход



«Парабель – Кузбасс» - особая зона «вход-выход» по тарифам действующей методики



1. Направление транспортировки газа в направлении и от МГ «Парабель-Кузбасс» носит сезонный характер.
2. Макро зоны доступности зон входа, расположенных на МГ «Парабель-Кузбасс» и на Южном коридоре пересекаются.
3. Нетбэки поставки от зон входа на МГ «Парабель-Кузбасс» существенно отличаются для зон выхода , расположенных в макро зоне «вход-выход» 7, и зон выхода вне макро зоны 7.
4. Межзонный тариф устанавливается на вход в макро зону 7 как разность максимального нетбэка зон выхода в макро зоне 7 при поставке внутри зоны и максимального нетбэка зон выхода на Южном коридоре.
5. Межзонный тариф на выход устанавливается как разность минимального нетбэка Южного коридора и нетбэка зон выхода в макро зоне 7 вне макро зоны 7.



1. Предварительные расчёты

1. Выделение **НВВ** – необходимой выручки для покрытия расходов на товаротранспортную работу (**ТТР**) на внутреннем рынке.
2. Выбор значений коэффициентов дифференциации $k_1, k_2 \dots k_n$ для достижения оптимального соотношения цен и тарифов на транспортировку.
3. Распределение полной **НВВ** по зонам входа в ЕСГ пропорционально скорректированной $TTR_{кр}$ каждой зоны входа (**НВВ_к** – часть **НВВ**, отнесённая на k -ю зону входа).
4. Расчет нетбэка (**НВ_к**) для каждой k -й зоны входа:

$$T_i = C_i - NB_k$$

$$NB_k = (\sum C_i * V_{ki} - НВВ) / \sum V_{ki}$$

T_i – стоимость транспортировка газа в i -й регион

V_{ki} – объём транспортируемого в i -й регион из k -й зоны газа

C_i – регулируемая цена в i -ом регионе газа

NB_k – нетбэк k -й зоны входа

Зона входа	Нетбэк, руб./тыс.куб.м
Астрахань	3900
Оренбург	3750
Вертикос	3550
Бованенково	2700
ЯНАО/ХМАО (традиционные месторождения)	2500

5. Сортировка зон входа по убыванию величины нетбэка (**НВ_к**)

2. Группировка зон входа для укрупнения формируемых макро зон «ВХОД-ВЫХОД»

- Совпадающие или близкие макро зоны доступности (одинаковые инфраструктурные ограничения).
- Близкие значения нетбэка (NB)

Например:

Северный коридор ЕСГ	Зона входа	Нетбэк, руб./тыс.куб. м
	Вуктыл	3250
	Березовская	3000
	Бованенково	2700



На «пересечениях» объединённых макро зон доступности зон входа формируются макро зоны «ВХОД-ВЫХОД».

3. Расчёт тарифов

Расчет тарифов в одной макро зоне «вход-выход»

Тарифы за вход:

для зоны с максимальным нетбэком NB_0 , тариф за вход устанавливается нулевым $T_{вх0} = 0$

для остальных i -х зон входа тариф за вход рассчитывается как

$$T_{вхi} = NB_0 - NB_i, \text{ где } NB_i - \text{нетбэк } i\text{-й зоны входа}$$

Тарифы за выход рассчитываются исходя из равнодоходности поставок во все зоны выхода макрозоны от зоны входа с максимальным нетбэком NB_0 :

$$T_{выхi} = C_i - NB_0, \text{ где } C_i - \text{регулируемая цена } i\text{-й зоны выхода}$$

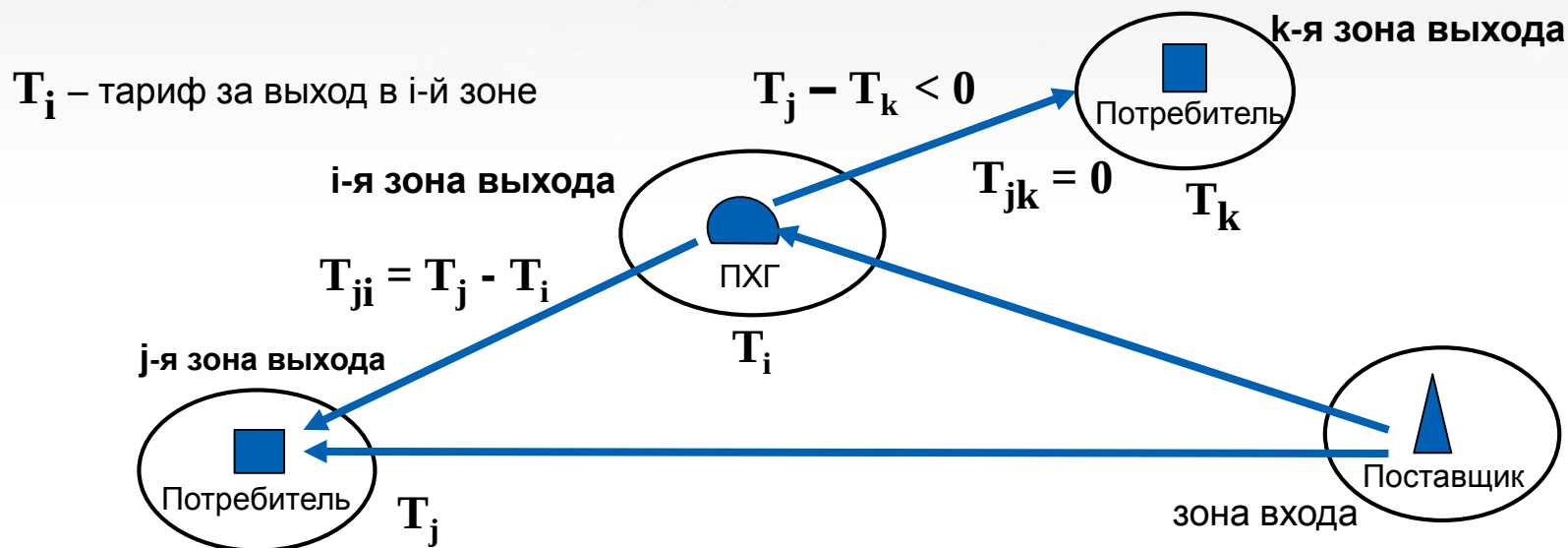
Межзонный тариф (МТ) между i -й и k -й макро зонами рассчитывается как:

$$MT_{ik} = NB_{0i} - NB_{0k}$$

только для пар макро зон, между которыми возможны поставки газа (пересекаются макро зоны доступности), и переход от макро зоны с меньшим NB_{0k} к макро зоне с большим NB_{0i}

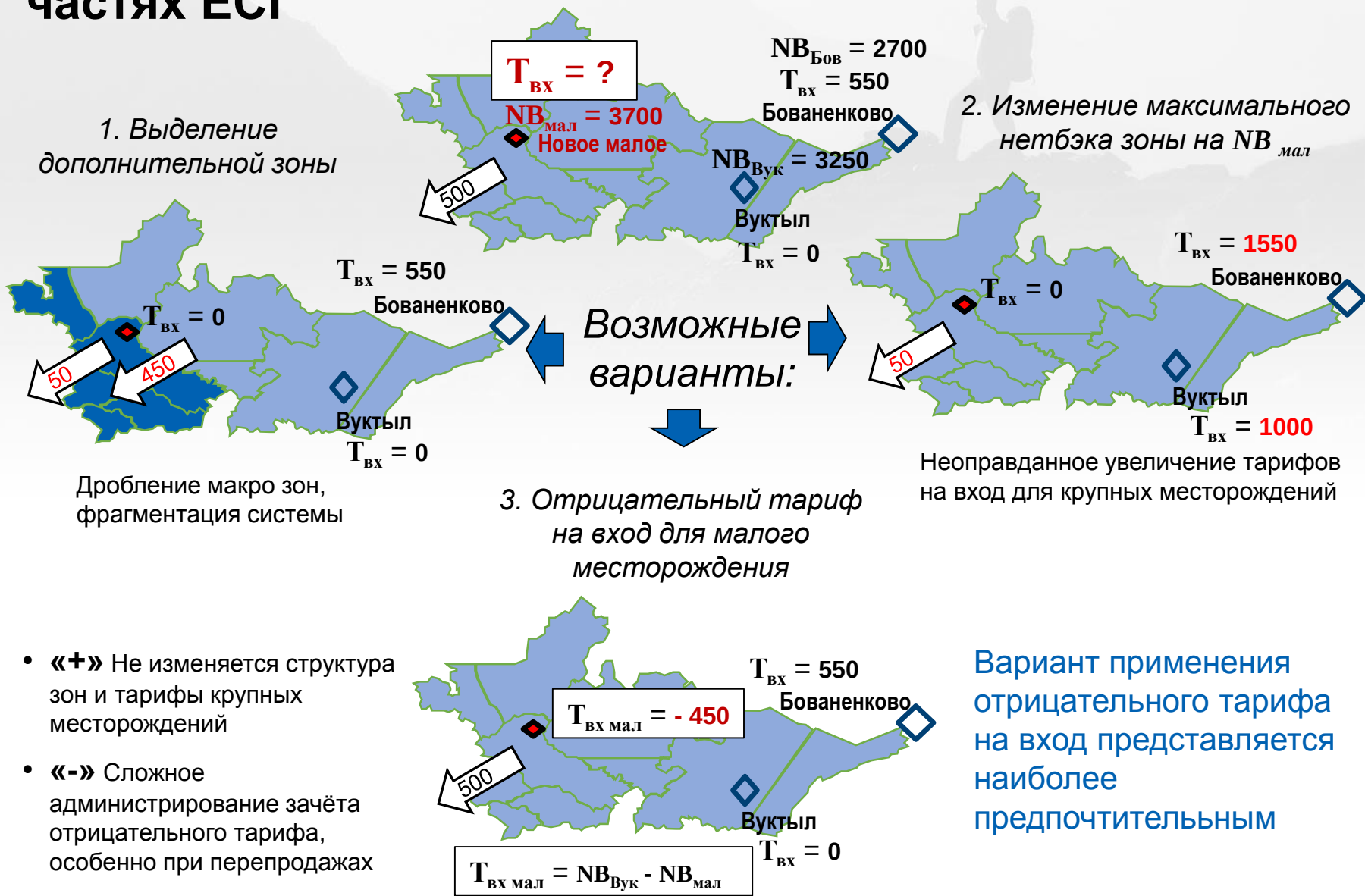
Особенности тарификации при поставках газа с промежуточным хранением в ПХГ

1. При закачке газа в ПХГ поставщик газа оплачивает тариф за выход в зоне расположения ПХГ.
2. При отборе газа из ПХГ и поставке в регион расположения потребителя поставщик доплачивает разницу между тарифами за выход в зоне выхода, где расположено ПХГ и зоне выхода расположения потребителя.
3. В случае если тариф за выход в зоне выхода расположения потребителя газа меньше тарифа за выход в зоне выхода, где расположено ПХГ, отрицательная разница поставщику газа не возвращается.



Стоимость транспортировки в зону выхода в регионе расположения потребителя в большинстве случаев одинакова при прямой поставке и поставке с промежуточным хранением в ПХГ

Особенности тарификации для существующих и новых малых месторождений и ГПЗ в средней и западной частях ЕСГ



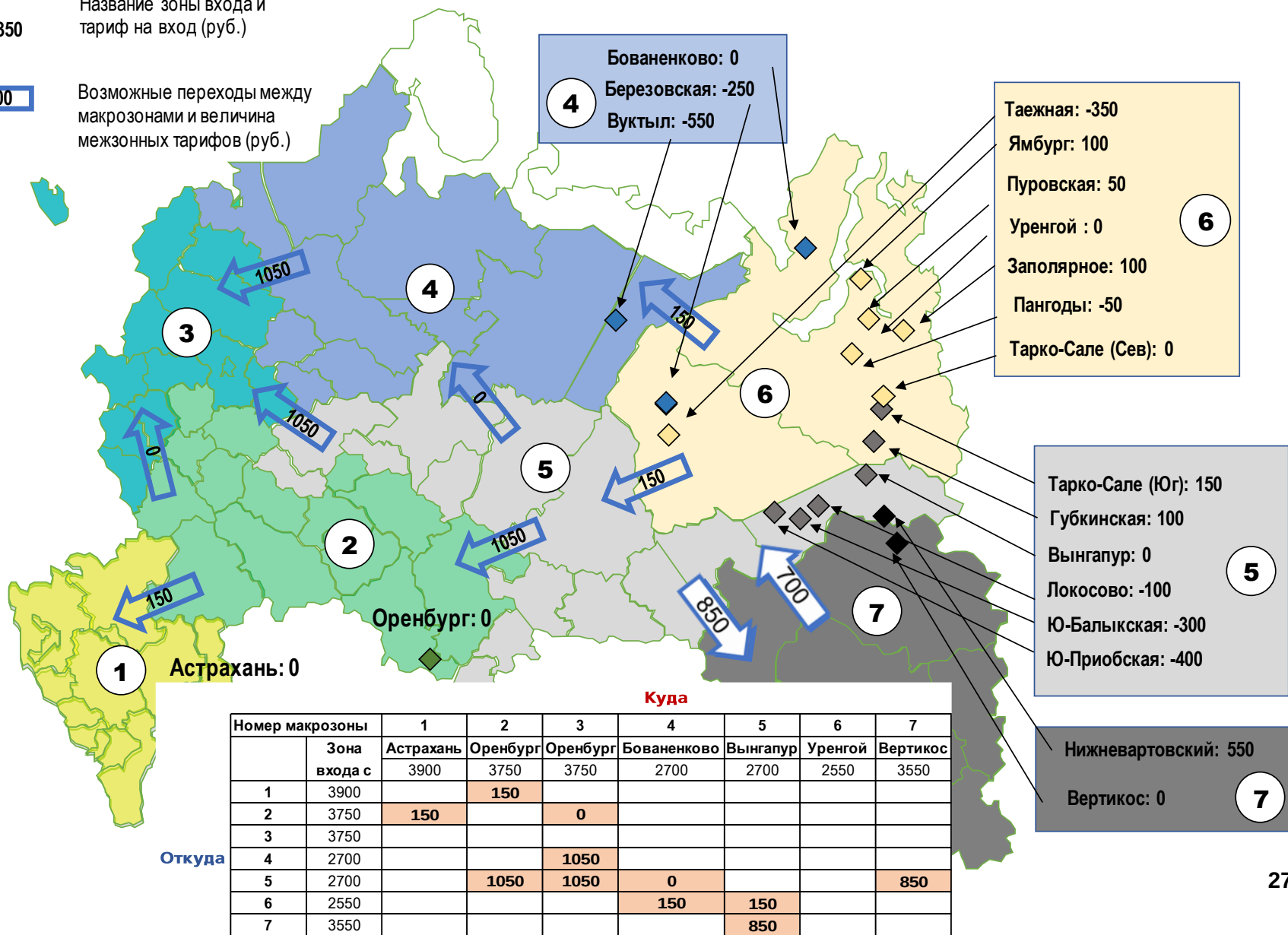
Вариант расчета тарифов за вход и межзонных тарифов (отрицательные тарифы для отдельных малых зон входа)

◆
Ямбург: 350

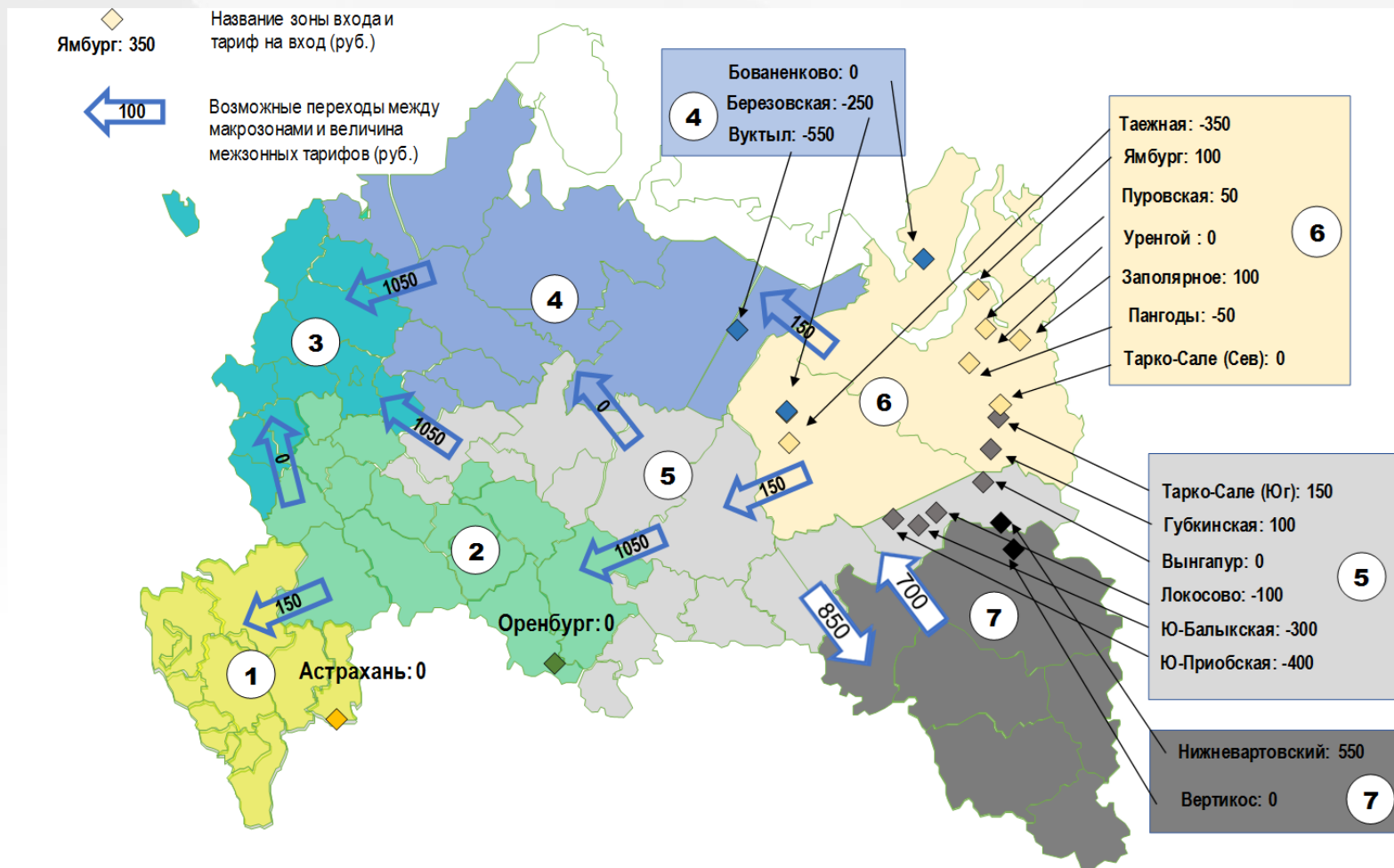
Название зоны входа и
тариф на вход (руб.)

← 100

Возможные переходы между
макронами и величина
межзонных тарифов (руб.)



Пример расчета стоимости транспортировки газа Ямбург - Ставрополь (руб./тыс.куб.м)



По действующей методике – 2398

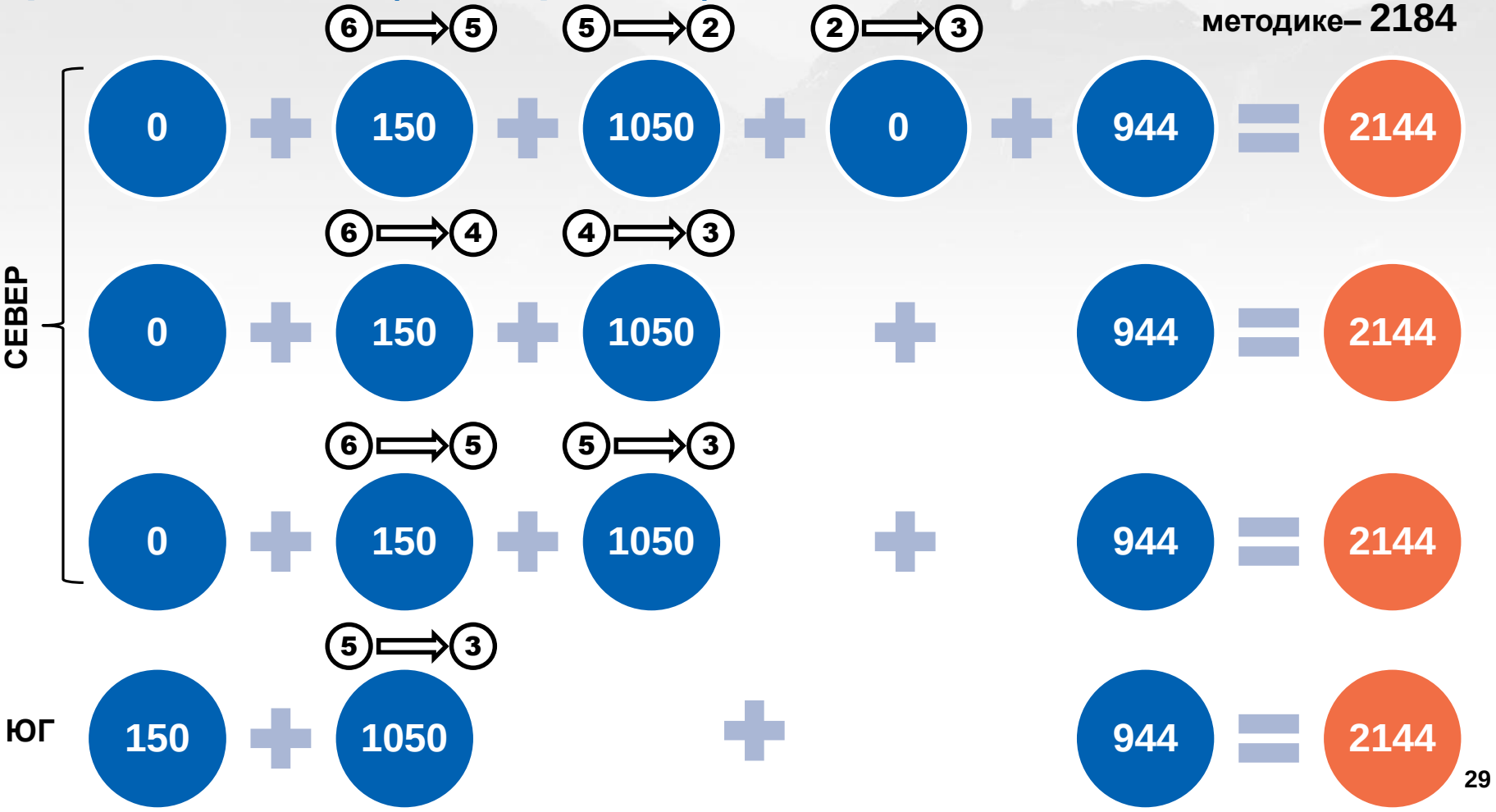
$$100 + 150 + 1050 + 150 + 892 = 2342$$

Пример расчета стоимости транспортировки газа по новой методике (руб./тыс.куб.м)

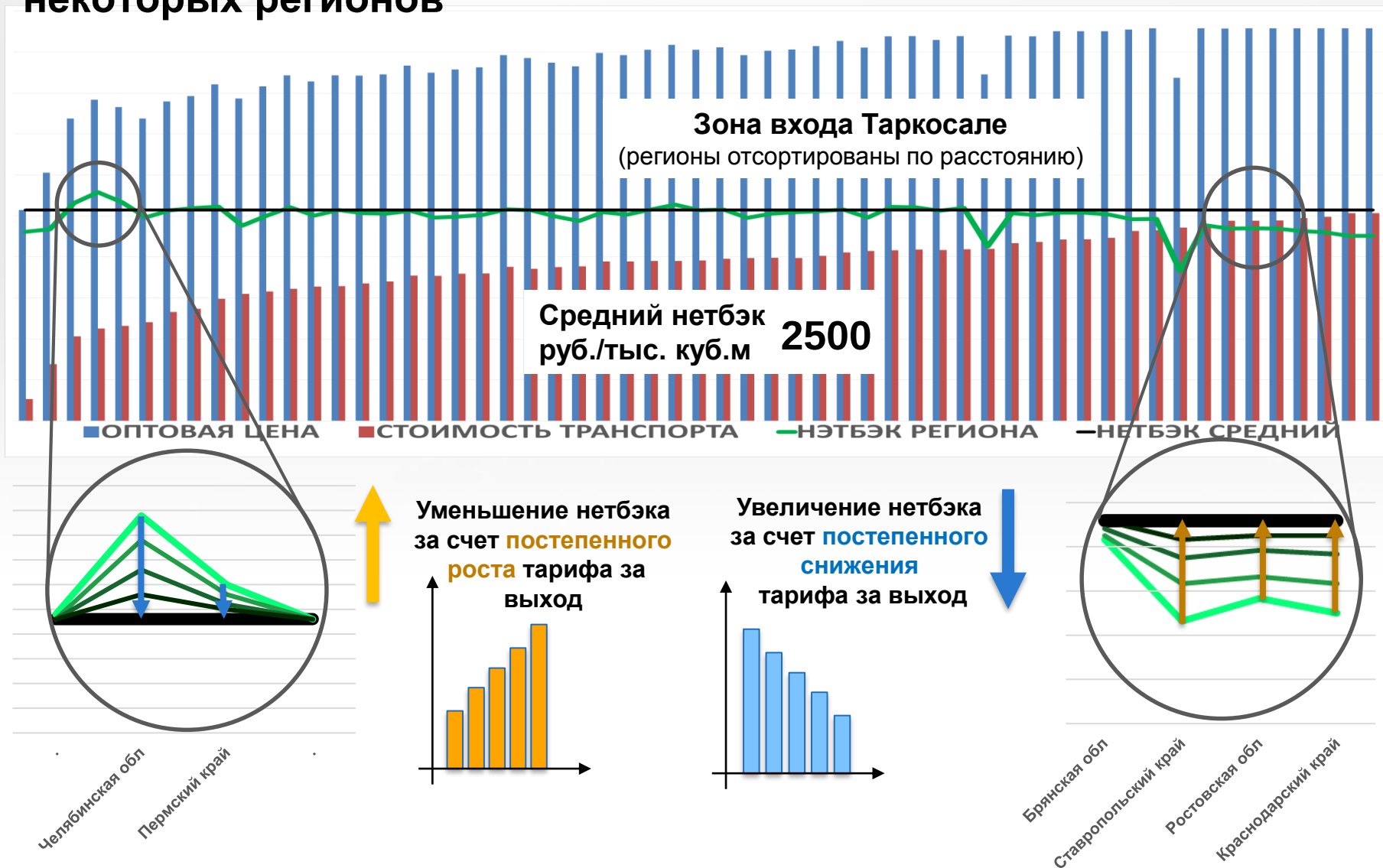
Плата за вход	Межзональный тариф	Межзональный тариф	Межзональный тариф	Плата за выход	Итоговая стоимость транспортировки
---------------	--------------------	--------------------	--------------------	----------------	------------------------------------

Таркосале-Москва (все варианты)

По действующей методике– 2184



Постепенное установление равнодоходности поставок газа для некоторых регионов



Возможно потребуется встречная корректировка величин регулируемых цен

Как устанавливать тарифы после отмены регулирования оптовых цен на газ?

- Сохранение соотношения величин последних установленных тарифов на 3-5 лет.
- Индексация общего уровня тарифов в течение этого переходного периода
- Далее - разработка новой методики!

СПАСИБО за ВНИМАНИЕ!

+7 (495) 589 11 34/36

inbox@erta-consult.ru

www.erta-consult.ru

