История изменений:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Версия, №** | **Дата** | **Изменения** | **Автор** |
| 4 | 02.10.2017 | --- | Гудимов А.Л. |
| 5 | 06.06.2018 | п. 3.1. стал пунктом 3.1.2;  п. 3.1 новый;  п. 3.1.1. новый; | Васарис А.Б. |
| 5.1 | 15.06.2018 | п. 3.2. исправлены знаки операций (помечено красным) | Васарис А.Б. |
| 6 | 03.07.2018 | п. 2.2 исключен (заменен на п. 2.3);  в конце предварительного пояснения добавлен абзац (помечено серым) | Васарис А.Б. |
| 6.5 | 20.06.2019 | Пункты 2.2 и 2.3 модифицированы | Васарис А.Б. |
| 6.6 | 05.07.2019 | Документ реструктурирован. Добавлен раздел с частными случаями распределения. | Васарис А.Б. |
| 6.7 | 19.07.2019 | Добавлены формулировки алгоритмов для частных случаев распределения. | Васарис А.Б. |
| 7 |  | Добавлен абзац о компенсации погрешностей округления в конечном результате. | Васарис А.Б. |

**Алгоритму распределения фактических объемов  
 реализованного газа**

1. Термины и определения
   1. - суточный фактический объем по площадке *s* за день *d*, м.куб.
   2. - суточный фактический объем по площадке *s* за день *d* по договору с приоритетом , м.куб.
   3. - суточный плановый объем по площадке *s* за день *d* по договору с приоритетом , м.куб.
   4. *-* месячный плановый объем по договору с приоритетом , м.куб.
   5. *-* месячный фактический объем по договору с приоритетом , м.куб.
   6. Для каждого договора задаются два коэффициента приоритета:
      1. – приоритет по месячному недобору для договора

= 1 (), 2, 3, … , n ()

– минимальный приоритет по недобору (на этом договоре будет максимальный недобор)

– максимальный приоритет по недобору (на этом договоре недобор необходимо минимизировать)

Диапазон коэффициентов для договоров потребителя может начинаться с любого числа. Наименьшее число – это значение максимального коэффициента. И наоборот:

,

Т.е. чем больше коэффициент, тем меньше приоритет.

* + 1. – приоритет по месячному перебору для договора

= 1 (), 2, 3, … , n ()

– минимальный приоритет по перебору (на этом договоре будет максимальный перебор)

– максимальный приоритет по перебору (на этом договоре перебор необходимо минимизировать)

Диапазон коэффициентов для договоров потребителя может начинаться с любого числа. Наименьшее число – это значение максимального коэффициента. И наоборот:

Т.е. чем больше коэффициент, тем меньше приоритет.

* + 1. Коэффициенты приоритетов задаются либо явно, на вкладке «Свойства» договора, либо неявно, на основании поля «Вид цены» из вкладки «Цены». Явное задание имеет приоритет перед неявным.

Правила неявного задания коэффициентов:

1. Если «Вид цены» = «Перечисление.Прейскуранты.Коммерческий» то

= 1

= 1

1. Если «Вид цены» = «Перечисление.Прейскуранты.ЭТП» то

= 2

= 2

1. Если «Вид цены» = «Перечисление.Прейскуранты.Общий» то

= 3

= 4

1. Если «Вид цены» = «Перечисление.Прейскуранты.ОбщийПФ» то

= 4

= 3

1. Если «Вид цены» = «Перечисление.Прейскуранты.ОбщийПС» то

= 4

= 3

* 1. – коэффициент коридора по договору. Вычисляется как наименьшее значение коэффициентов площадок договора. Стандартно площадка имеет коэффициент 1,1. Если на площадке вводится диспетчерский график, то по ней коэффициент становится равен 1,0. Договор, содержащий соответствующую площадку тоже получает коэффициент 1,0.
  2. - «Корректоры» - разница между планом и фактом по площадке *s* за день *d*, не участвующей в распределении. Может быть отрицательным. В последующем это значение повлияет на суммарный план по договору и суммарный план с коридором по договору, которые будут являться исходными данными к распределению.
  3. Возможные случаи комбинации площадок, подлежащих и не подлежащих распределению, договоров, значений плана.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Случай исходных данных** | **Кол-во площадок Для распр./Не для распр.** | **Кол-во договоров** | **Наличие плана** | **Особенности решения** |
| 1. | Случаи с одной общей площадкой только: | | | | Решение по общему алгоритму либо отказ от распределения. |
| 1.1 | Общая площадка на 2 и более договоров, в которых нет иных площадок. Везде есть план. | 1/0 | 2+ | Есть везде. | Распределение по общему алгоритму (по разделам №2 и №3) |
| 1.3. | Площадка присутствует в N договорах, но в Z договорах без плана. N-Z=1 | 1/0 | N | На Z договорах нет плана. | Распределение не осуществляется. Весь факт площадки относится на тот договор, где есть план. |
| 1.4. | Площадка присутствует в N договорах, но в Z договорах без плана. N-Z>1 | 1/0 | N | На Z договорах нет плана. | Распределение осуществляется между теми N-Z договорами, где есть план. Общий алгоритм. |
| 1.5. | Площадка присутствует в N договорах, и в N договорах без плана. | 1/0 | N | На всех договорах нет плана. | Распределение не осуществляется. Весь факт относится на договор с минимальным приоритетом по перебору. (Это верно?) |
| 2. | Случаи с более чем одной общей площадкой: | | | | Решение по суммарным данным договоров, распределение по общему алгоритму, возврат к данным по площадкам пропорционально изначальному факту площадок. |
| 2.1. | Две и более общих площадки в 2-х и более договорах. Везде есть план. | 2+/0 | 2+ | Есть везде | Переход к простым суммарным данным по договорам, распределение по общему алгоритму, возврат к данным по площадкам пропорционально изначальному факту площадок. |
| 3. | Случаи общими площадками и наличием площадок, не подлежащих распределению: | | | | По площадке, не участвующей в распределении, высчитываются «корректоры». Затем рассчитываем суммарные планы по договорам, с учетом влияния «корректоров» и суммарные факты по договорам за вычетом фактов, не участвующих в распределении. Распределяем по общему алгоритму. Возврат к данным по площадкам осуществляется в зависимости от исходных условий. |
| 3.1. | Одна площадка на 2 и более договоров. Присутствуют площадки, не участвующие в распределении. Везде есть план. (Усложнение случая 1.1.) | 1/1+ | 2+ | Есть везде. | Решение по п.3 таблицы. Возврат к данным по площадке осуществляется простым копированием высчитанного факта в соответствующие договора и площадку. |
| 3.2. | Две и более общих площадки в 2-х и более договорах. Присутствуют площадки, не участвующие в распределении. Везде есть план. (Усложнение случая 2.1.) | 2+/1+ | 2+ | Есть везде. | Решение по п.3 таблицы. Возврат к данным по площадке осуществляется пропорциональным разнесением факта в соответствующие договора и площадку. |
| 4 | Случаи с более чем одной общей площадкой и нулевыми планами по общим площадкам: | | | | Площадка с нулевым планом исключается из распределения полностью либо частично и случаи из п.4 таблицы в общем виде приводятся к случаям из п.3 таблицы. |
| 4.1. | Две и более общих площадки в 2-х и более договорах. Присутствуют площадки, не участвующие в распределении. Несколько общих площадок присутствуют в N договорах, но каждая в Z договорах без плана. (Далее - особые площадки) Для каждой особой площадки N-Z=1 (Объединение и усложнение случаев 3.2. и 1.3.) | 2+/Х | N+ | У особых площадок на Z договорах нет плана. | Отнесение факта особых площадок на те договора, где есть план. Далее решение по п. 3.2 таблицы. |
| 4.2. | Объединение и усложнение случаев 3.2. и 1.4. |  |  |  | Существует ли такое? |
| 4.3. | Объединение и усложнение случаев 3.2. и 1.5. |  |  |  | Существует ли такое? |
| 5. | Случай с разными видами поставки по одной площадке и договору | | | |  |
| 5.1. | По одной площадке в рамках одного договора существует два плана поставки газа разных собственников (Например по Лужскому абразивному заводу, газ Новатек и Газпром) |  |  |  | Является ли такой случай поводом для распределения газа внутри одного договора? Как это правильно осуществлять пошагово? |

1. Первичное распределение

Цель: перераспределить между договорами объемы потребления по площадкам таким образом, чтобы суточное потребление по определенной группе договоров не превышало плановых значений, а на остальных договорах суточный перебор был минимизирован.

* 1. Для всех площадок, где фактический объем за сутки больше суммы планов за эти же сутки с учетом коридора по всем договорам.

Т.е., где :

* для всех договоров с
* для договоров с

* 1. Для всех площадок, где фактический объем за сутки больше суммы планов и меньше либо равен сумме планов с учетом коридоров за эти же сутки по всем договорам.

Т.е., где :

Для договоров с

Для договоров с

Договоры должны просматриваться в порядке уменьшения приоритета недобора

* 1. Для всех площадок, где фактический объем за сутки меньше либо равен сумме планов за эти же сутки по всем договорам.

Т.е., где :

Для договоров с

Для договоров с

Договоры должны просматриваться в порядке уменьшения приоритета недобора

1. Вторичное распределение

Цель: используя данные первичного этапа, перераспределить потребление по площадке таким образом, чтобы убрать или минимизировать месячные переборы и недоборы на тех договорах, где они нежелательны.

Вторичное распределение выполняется в случаях:

* 1. По договорам с есть месячный перебор.

Выполняется в 2 этапа. Первый этап (п. 3.1.1) перераспределяет объемы с учетом коэффициента коридора перебора , если требуемое условие выполнено, то останавливаемся. Иначе переходим ко второму этапу (п. 3.1.2), где перераспределяем объем без учета коридора перебора (старый алгоритм 3.1.) до выполнения требуемого условия .

* + 1. Выполняется перераспределение последовательно по всем договорам с по всем суткам, где и с уменьшением+

до выполнения условия

Изменение объема переносится на договор с

* + 1. Выполняется перераспределение последовательно по всем договорам с по всем суткам, где , с уменьшением

до выполнения условия

Изменение объема переносится на договор с

* 1. По договору с есть месячный перебор, по договорам с есть месячный недобор

Выполняется перераспределение последовательно по всем договорам с по всем суткам, где , с увеличением

до выполнения условий - либо , либо

Изменение объема переносится на договор с

* 1. По договору с есть месячный недобор, по договорам с есть объемы

Выполняется перераспределение последовательно по всем договорам с по всем суткам с уменьшением

до выполнения условий - либо , либо

Изменение объема переносится на договор с

(Алгоритм 3.3 надо итерировать по k от до )

* 1. Вторичное распределение выполняется в несколько итераций с проверкой всех перечисленных случаев

1. Частные случаи.
   1. Если несколько договоров имеют одинаковый приоритет, то в формулах по таким договорам используется их суммарный объем, а значение фактического объема по каждому договору распределяется пропорционально плановому значению.