*Проект*

*Изображение Государственного Герба Республики Казахстан*

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**Национальная система стандартизации Республики Казахстан**

**Дело документа по стандартизации**

**ПРОМЫШЛЕННОСТЬ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩАЯ И НЕФТЕХИМИЧЕСКАЯ**

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМ ПОТЕРЬ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ**

**В ПРОЦЕССАХ ПЕРЕРАБОТКИ НЕФТИ**

**Изменение № 1**

**СТ РК 3519-2020**

*Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его утверждения*

**Комитет технического регулирования и метрологии**

**Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан**

**(Госстандарт)**

**Астана**

**Изменение №1 к СТ РК 3519-2020 «Промышленность нефтеперерабатывающая и нефтехимическая. Метод определения норм потерь нефти и нефтепродуктов в процессах переработки нефти»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Утверждено и введено в действие приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан от \_\_\_ 202\_ года №\_\_\_**

**Дата введения \_\_\_\_**

Приложение К изложить в новой редакции:

**Приложение К**

*(информационное)*

**Нормы потерь нефти и нефтепродуктов в процессе переработки нефти на НПЗ РК**

**Таблица К.1** – **Нормы потерь нефти и нефтепродуктов в процессе переработки нефти на ПКОП (от сырой нефти)**

| № | Наименование установки | Норма потерь от поставленной сырой нефти, % |
| --- | --- | --- |
| 1 | Электрообессоливание | 0,61 |
| 2 | ЭЛОУ- АТ (Секция 100 Комбинированной установки ЛК-6У)\* | 0,07 |
| 3 | Каталитический риформинг с предварительной гидроочисткой (Секция 200 Комбинированной установки ЛК-6У) | 0,05 |
| 4 | Гидродепарафинизация дизельного топлива (Секция 300/1 Комбинированной установки ЛК-6У) | 0,02 |
| 5 | Гидродепарафинизация керосина (Секция 300/2 Комбинированной установки ЛК-6У) | 0,004 |
| 6 | Газофракционирование (Секция 400 Комбинированной установки ЛК-6У) | 0,02 |
| 7 | Изомеризация и короткоцикловая адсорбция водорода КЦА-1 (Секции 700 и 1900/1) | 0,06 |
| 8 | Установки легкого термического крекинга гудрона | 0,01 |
| 9 | Установка вакуумной перегонки мазута | 0,02 |
| 10 | Товарно-сырьевой цех (Секции 3600 и С 3700) | 0,1 |
| 11 | Установка каталитического крекинга тяжелых остатков RFCC (Секция 1000) | 0,2 |
| 12 | Установка гидроочистки бензина каталитического крекинга (Секция 1100) | 0,04 |
| 13 | Установка очистки ненасыщенного сжиженного газа (Секция 1300) | 0,04 |

*Окончание таблицы К.1*

| № | Наименование установки | Норма потерь от поставленной сырой нефти, % |
| --- | --- | --- |
| 14 | Установка очистки насыщенного сжиженного газа (Секция 1400) | 0,02 |
| 15 | Блок разделения углеводородных газов (Секция 1600) | 0,01 |
| 16 | Короткоцикловая адсорбция водорода (Секция 1900/2) | 0,001 |
| 17 | Эстакада слива-налива нефтепродуктов | 0,02 |
| 18 | Установка производства серы (Секция 1100) | 0,001 |
| 19 | Установка производства серы (Секция 1500) | 0,002 |
| 20 | Потери на факел | 0,06 |
| **Общие потери по НПЗ (*Поб)*** | | **1,358** |
| **Возвратные потери по НПЗ (*ВЗ*)** | | **0,09** |
| **Безвозвратные потери на НПЗ (*Б*)** | | **1,268** |
| *\*потери установки без учета потерь на электрообессоливание* | | |

**Таблица К.2** – **Нормы потерь нефти и нефтепродуктов в процессе переработки нефти на ПКОП (от сырья установки)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование установки | Норма потерь от поставленной сырой нефти, % |
| 1 | С-100\* | 0,07 |
| 2 | С-200 | 0,23 |
| 3 | С-300/1 | 0,05 |
| 4 | С-300/2 | 0,05 |
| 5 | С-400 | 0,31 |
| 6 | С-700 и С 1900/1 | 0,91 |
| 7 | Висбрекинг | 0,07 |
| 8 | УВПМ | 0,06 |
| 9 | С-1100 | 0,22 |
| 10 | Установка короткоцикловой адсорбции водорода КЦА-2 Секция 1900-2 | 0,11 |
| 11 | Установка производства серы (4000) | 2,72 |
| 12 | Установка производства серы (15000) | 0,67 |
| 13 | С-1000 Установка кат.крекинга тяжелых остатков RFCC | 0,44 |
| 14 | С-1100 ГО бензина кат крекинга (Prime G+) | 0,19 |

*Окончание таблицы К.2*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование установки | Норма потерь от поставленной сырой нефти, % |
| 15 | С-1300 Обессеривание ненасыщенных СУГ (Merox) | 0,94 |
| 16 | С-1400 Обессеривание насыщенных СУГ (Merox) | 0,93 |
| 17 | С-1600 Установка раделения С3/С4 | 0,19 |
| *\*потери установки без учета потерь на электрообессоливание.* | | |

**Таблица К.3** – **Нормы потерь нефти и нефтепродуктов в процессе переработки нефти на АНПЗ (от сырой нефти)**

| № | Наименование установки | Норма потерь от поставленной сырой нефти, % |
| --- | --- | --- |
| 1 | ЭЛОУ-АТ-2\* | 0,07\* |
| Электрообессоливание ЭЛОУ–АТ 2 | 0,18 |
| 2 | ЭЛОУ-АВТ-3\* | 0,12\* |
| Электрообессоливание ЭЛОУ–АВТ 3 | 0,32 |
| 3 | Установка производства и очистки водорода ППНГО | 0,001 |
| 4 | Установка прокалки нефтяного кокса | 0,1 |
| 5 | Установка замедленного коксования | 0,057 |
| 6 | Эстакада слива-налива нефтепродуктов цеха Производства и транспортировки нефтепродуктов | 0,11 |
| 7 | Резервуарный парк цеха Производства и транспортировки нефтепродуктов | 0,3 |
| 8 | Установка каталитического риформинга ЛГ-35-11/300-95 ППНГО | 0,02 |
| 9 | Каталитический риформинг с непрерывной регенерации катализатора и блоком извлечения бензола ПАУ (CCR) | 0,058 |
| 10 | Установка производства параксилола «ParamaX» ПАУ (PX) | 0,22 |
| 11 | Блок гидроочистки бензина Комбинированной установки гидроочитски бензина и дизельного топлива, КУ ГБД | 0,01 |
| 12 | Блок гидроочистки и депарафинизации дизельного топлива Комбинированной установки гидроочитски бензина и дизельного топлива, КУ ГБД | 0,015 |
| 13 | Блок изомеризации бензина Комбинированной установки гидроочитски бензина и дизельного топлива, КУ ГБД | 0,01 |

*Окончание таблицы К.3*

| № | Наименование установки | | Норма потерь от поставленной сырой нефти, % |
| --- | --- | --- | --- |
| 14 | Установка каталитического крекинга нефтяных остатков в кипящем слое R2R | 0,095 | |
| 15 | Установка обессеривания СУГ «SULFREX» | 0,021 | |
| 16 | Установка олигомеризации бутенов «OLIGOMERISATION» | 0,043 | |
| 17 | Установка гидроочистки нафты «NAPHTHA HT» | 0,036 | |
| 18 | Установка гидроочистки газойля «PRIME D» | 0,042 | |
| 19 | Установка селективного гидрирования нафты «PRIME G» | 0,063 | |
| 20 | Установка этерификации легкой нафты каталитического крекинга ТАМЭ | 0,059 | |
| 21 | Установка гидрирования бензола «BENFREE» | | 0,01 |
| 22 | Газофракционирующая установка «SGP» | | 0,006 |
| 23 | Установка изомеризаций легких бензиновых фракций «PARISOM» | | 0,02 |
| 24 | Установка производства и очистки водорода-2 | | 0,014 |
| 25 | Установка производства серы | | 0,002 |
| 26 | Комбинированная установка производства серы | | 0,002 |
| 27 | Потери на факел | | 0,06 |
|  | **Общие потери по НПЗ (*Поб)*** | | **1,694** |
|  | **Возвратные потери по НПЗ (*ВЗ*)** | | **0,5** |
|  | **Безвозвратные потери на НПЗ (*Б*)** | | **1,194** |
| *\*потери установки без учета потерь на электрообессоливание* | | | |

**Таблица К.4** – **Нормы потерь нефти и нефтепродуктов в процессе переработки нефти на АНПЗ (от сырья установки)**

| № | Наименование установки | Норма потерь от поставленной сырой нефти, % |
| --- | --- | --- |
| 1 | ЭЛОУ-АТ-2\* | 0,18 |
| Электрообессоливание ЭЛОУ-АТ-2 | 0,20 |
| 2 | ЭЛОУ-АВТ-3\* | 0,17 |
| Электрообессоливание ЭЛОУ-АВТ-3 | 0,35 |

*Окончание таблицы К.4*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование установки | Норма потерь от поставленной сырой нефти, % |
| 4 | Установка прокалки нефтяного кокса | 11,7 |
| 5 | Установка замедленного коксования | 0,33 |
| 6 | Установка каталитического риформинга ЛГ-35-11/300-95 ППНГО | 0,25 |
| 7 | Каталитический риформинг с непрерывной регенерации катализатора и блоком извлечения бензола ПАУ (CCR) | 0,37 |
| 8 | Установка производства параксилола «ParamaX» ПАУ (PX) | 2,3 |
| 9 | Блок гидроочистки бензина Комбинированной установки гидроочитски бензина и дизельного топлива | 0,17 |
| 10 | Блок гидроочистки и депарафинизации дизельного топлива Комбинированной установки гидроочистки бензина и дизельного топлива | 0,09 |
| 11 | Блок изомеризации бензина Комбинированной установки гидроочитски бензина и дизельного топлива | 1,29 |
| 12 | Установка каталитического крекинга нефтяных остатков в кипящем слое R2R | 0,28 |
| 13 | Установка обессеривания СУГ «SULFREX» | 0,44 |
| 14 | Установка олигомеризации бутенов «OLIGOMERISATION» | 1,14 |
| 15 | Установка гидроочистки нафты «NAPHTHA HT» | 0,22 |
| 16 | Установка гидроочистки газойля «PRIME D» | 0,36 |
| 17 | Установка селективного гидрирования нафты «PRIME G» | 0,59 |
| 18 | Установка этерификации легкой нафты каталитического крекинга ТАМЭ | 2,22 |
| 19 | Установка гидрирования бензола «BENFREE»\*\* | - |
| 20 | Газофракционирующая установка «SGP» | 0,38 |
| 21 | Установка изомеризаций легких бензиновых фракций «PARISOM» | 0,61 |
| 24 | Установка производства и очистки водорода-2 | 0,87 |
| 25 | Установка производства серы | 3,83 |
| 26 | Комбинированная установка производства серы | 2,08 |
| *\*потери установки без учета потерь на электрообессоливание*  *\*\* недостаточно данных для расчета нормы по сырью установки* | | |

**Таблица К.5** – **Нормы потерь нефти и нефтепродуктов в процессе переработки нефти на ПНХЗ (от сырой нефти)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование установки | Норма потерь от поставленной сырой нефти, % |
| 1 | Электрообессоливание | 0,15 |
| 2 | ЭЛОУ- АТ (Секция 100 Комбинированной установки ЛК-6У)\* | 0,07 |
| 3 | Гидроочистка нафты (Секция 200/1 Комбинированной установки ЛК-6У) | 0,03 |
| 4 | Каталитический риформинг (Секция 200/2 Комбинированной установки ЛК-6У) | 0,06 |
| 5 | Гидроочистка дизельного топлива (Секция 300/1 Комбинированной установки ЛК-6У) | 0,03 |
| 6 | Гидроочистка керосина (Секция 300/2 Комбинированной установки ЛК-6У) | 0,02 |
| 7 | Газофракционирование (Секция 400 Комбинированной установки ЛК-6У) | 0,02 |
| 8 | Секция изомеризации УИиСН | 0,01 |
| 9 | Секция сплиттера нафты УИиСН | 0,01 |
| 10 | Резервуарный парк (ТСП) | 0,11 |
| 11 | Парк хранения сжиженного газа | 0,01 |
| 12 | Эстакада слива-налива нефтепродуктов | 0,07 |
| 13 | Узел смешения бензинов | 0,05 |
| 14 | Вакуумная перегонка мазута (Секция 001 Комбинированной установки глубокой переработки мазута) | 0,1 |
| 15 | Гидроочистка сырья каталитического крекинга (Секция 100 Комбинированной установки глубокой переработки мазута) | 0,04 |
| 16 | Каталитический крекинг и ректификация (Секция 200 Комбинированной установки глубокой переработки мазута) | 0,02 |
| 17 | Абсорбция и газофракционирование (Секция 300 Комбинированной установки глубокой переработки мазута) | 0,02 |
| 18 | Установка замедленного коксования | 0,28 |
| 19 | Блок вакуумной перегонки мазута УПБ | 0,03 |
| 20 | Битумный блок УПБ | 0,03 |
| 21 | Комплексная установка производства серы | 0,04 |
| 22 | Потери на факел | 0,16 |
|  | **Общие потери по НПЗ (*Поб)*** | **1,36** |
|  | Ловушка (возвратные потери) | 0,20 |
|  | ГФХ (возвратные потери) | 0,25 |
|  | **Возвратные потери по НПЗ (*ВЗ*)** | **0,45** |
|  | **Безвозвратные потери на НПЗ (*Б*)** | **0,91** |
| *\*потери установки без учета потерь на электрообессоливание* | | |

**Таблица К.6** – **Нормы потерь нефти и нефтепродуктов в процессе переработки нефти на ПНХЗ (от сырья установки)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование установки | Норма потерь от поставленной сырой нефти, % |
| 1 | Электрообессоливание | 0,15 |
| 2 | ЭЛОУ- АТ (Секция 100 Комбинированной установки ЛК-6У)\* | 0,07 |
| 3 | Гидроочистка нафты (Секция 200/1 Комбинированной установки ЛК-6У) | 0,10 |
| 4 | Каталитический риформинг (Секция 200/2 Комбинированной установки ЛК-6У) | 0,16 |
| 5 | Гидроочистка дизельного топлива (Секция 300/1 Комбинированной установки ЛК-6У) | 0,12 |
| 6 | Гидроочистка керосина (Секция 300/2 Комбинированной установки ЛК-6У) | 0,37 |
| 7 | Газофракционирование (Секция 400 Комбинированной установки ЛК-6У) | 0,41 |
|  | Секция изомеризации УИиСН | 0,26 |
| 8 | Секция сплиттера нафты УИиСН | 0,03 |
| 9 | Вакуумная перегонка мазута (Секция 001 Комбинированной установки глубокой переработки мазута) | 0,23 |
| 10 | Гидроочистка сырья каталитического крекинга (Секция 100 Комбинированной установки глубокой переработки мазута) | 0,12 |
| 11 | Каталитический крекинг и ректификация (Секция 200 Комбинированной установки глубокой переработки мазута) | 0,12 |
| 12 | Абсорбция и газофракционирование (Секция 300 Комбинированной установки глубокой переработки мазута) | 0,14 |
| 13 | Установка замедленного коксования | 1,75 |
| 14 | Блок вакуумной перегонки мазута УПБ | 0,14 |
| 15 | Битумный блок УПБ | 0,5 |
| 16 | Комплексная установка производства серы | 4,51 |
| *\*потери установки без учета потерь на электрообессоливание* | | |

**Таблица К.7** – **Нормы потерь нефти и нефтепродуктов в процессе переработки нефти на CaspiBitum**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование установки | Норма потерь от поставленной сырой нефти, % |
| 1 | Электрообессоливание | 0,2 |
| 2 | Установка электрообессоливания и атмосферной перегонки нефти ЭЛОУ-АВТ с блоком окисления гудрона\* | 0,24 |
| 3 | Установка получения модифицированного битума | 0,05 |
| 4 | Товарно-сырьевой цех | 1,26 |
|  | **Общие потери по НПЗ (*Поб)*** | **1,75** |
|  | **Возвратные потери по НПЗ (*ВЗ*)** | **0,27** |
|  | **Безвозвратные потери на НПЗ (*Б*)** | **1,48** |
| *\*потери установки без учета потерь на электрообессоливание* | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **УДК 622.324+622.324:665.6/.7:66.012.2:006.354** | **МКС 75.020** |
|  |  |
| **Ключевые слова:** нормы потерь нефти и нефтепродуктов, нефтеперерабатывающие предприятия, учет потерь нефти, потери нефти и нефтепродуктов на установках. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАЗРАБОТЧИК**  **ТОО «Стройинжиниринг Астана»** | | |
| **Директор** |  | **Кайпиев А.К.** |
| **Руководитель проекта** |  | **Абылканов Е.Б.** |
| **Менеджер проекта** |  | **Нуржанов Е.Ж.** |