Приложение 2

к Методике разработки нормативов

допустимых сбросов веществ

и микроорганизмов в водные объекты

для водопользователей

(пункт 3.1.)

**ПРИМЕРЫЙ РАСЧЕТ**

**НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ**

**(без учета разбавления и выполнения расчета фоновой концентрации)**

1. **Исходные данные:**

- расход сточных вод для расчета нормативов допустимых сбросов – **320940,46 м3/год, 36,637 м3/ч;**

- водный объект, принимающий сточные воды – **р. Кальмиус**, (категория водопользования водного объекта – культурно-бытовая).

Качественные показатели сточных вод:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование вещества | Данные от 03.03.2020 | Данные от 05.06.2020 |
| Сфон, мг/дм3 | Сфакт, мг/дм3 | Сфон, мг/дм3 | Сфакт, мг/дм3 |
| хлорид-ион | отсутствует  | 99,58 (среднегодовое значение за последние 3 года) | 400 | 400,88(среднегодовое значение за последние 3 года) |

1. **Расчет НДС**

 **НДС = q ∙ CНДС ;** (может применяться для НДСрасч, НДСфакт)

где: q (м3/ч) – расход сточных вод,

CНДС (мг/дм3) – допустимая концентрация загрязняющего вещества.

**Хлорид-ион**

Сфон  - фоновая концентрация для р. Кальмиус не установлена

СПДК = 350,0 мг/дм3

Для расчетного НДС принимаем СНДС = СПДК = 350,0 мг/дм3

НДСрасч = 350,0 мг/дм3 ∙ 36,637 м3/ч = 12822,95 г/час (112,329 т/год)

Фактическое содержание хлорид-иона в сточных водах (среднегодовое значение за последние 3 года) = 99,58 мг/дм3

НДСфакт = 99,58 мг/дм3 ∙ 36,637 м3/ч = 3648,312 г/ч (31,959 т/год)

Так как фактический сброс меньше расчетного, для установления НДС принимаем фактический сброс:

СНДС = 99,58 мг/дм3

**НДС = 99,58 мг/дм3 ∙ 36,637 м3/ч = 3648,312 г/ч (31,959 т/год)**

**Хлорид-ион**

Сндс (п. 1.7. б))= 400,0 мг/дм3

НДСрасч = 400,0 мг/дм3 ∙ 36,637 м3/ч = 14654,8 г/ч (128,37 т/год)

Фактическое содержание хлорид-иона в сточных водах (среднегодовое значение за последние 3 года) = 400,88 мг/дм3

НДСфакт = 400,88 мг/дм3 ∙ 36,637 м3/ч = 14687,04 г/ч (128,66 т/год)

Так как расчетный НДС меньше фактического сброса, принимаем Сндс

**НДС = 400,0 мг/дм3 ∙ 36,637 м3/ч = 14654,8 г/ч (128,37 т/год)**

Продолжение Приложения 2

Обобщенные расчетные показатели приводятся ниже (таблица 1).

Таблица 1 – Расчетные показатели нормативов допустимых сбросов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование вещества (показателей)** | **СНДС, мг/дм3** | **НДС, г/ч** | **НДС, т/год** |
|  |  |  |  |  |

1. **Сброс микроорганизмов в водный объект**

НДС микроорганизмов устанавливаются согласно СанПин №4630-88 Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения.

1. **Расчет суммации загрязняющих веществ**

Для веществ, относящихся к 1-му и 2-му классам опасности при всех видах водопользования, НДС определяются так, чтобы для веществ с одинаковым лимитирующим признаком вредности (ЛПВ), содержащихся в воде водного объекта, сумма отношений концентраций каждого вещества к соответствующим ПДК не превышала 1.

Таблица 2 – Исходные данные

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование вещества** | **Санитарно-эпидемиологический норматив** |
| **ЛПВ** | **Класс** | **ПДК, мг/дм3** |
| 1 | Нитрит-ионы | сан-токс. | 2 | 3,3 |
| 2 | Свинец | сан-токс. | 2 | 0,03 |
| 3 | Кадмий | сан-токс. | 2 | 0,001 |

При совместном присутствии в водном объекте веществ, которые обладают суммированным действием, сумма их концентраций не должна превысить 1 при учёте формулы:

При наличии в сточных водах, таких веществ комбинированное их действие должно оцениваться по соотношению:

$\frac{С\_{НДС1}}{ПДК\_{1}}+\frac{С\_{НДС2}}{ПДК\_{2}}+…+\frac{С\_{НДСi}}{ПДК\_{i}}\leq 1$,

где:

- СНДС1, СНДС2, …СНДСi – допустимые концентрации вредных веществ в выпуске сточных вод в водный объект;

- ПДК1, ПДК2, …ПДКi – установленные для этих веществ нормативы ПДК.

**Расчет суммации по санитарно-эпидемиологическим нормативам**

Расчет суммации по санитарно-токсикологическому показателю вредности (нитрит-ион, свинец, кадмий):

- концентрация нитрит-иона (СНДС1) – 0,447 мг/дм3;

- концентрация свинца (СНДС2) – 0,00049 мг/дм3;

Продолжение Приложения 2

- концентрация кадмия (СНДС3) – 0,0003 мг/дм3;

(0,447/3,3)+(0,00049/0,03)+(0,0003/0,001)= 0,135+0,016+0,3=0,451<1

Сумма отношений концентраций веществ с одинаковыми ЛПВ (санитарно-токсикологический) к соответствующим ПДК не превышает 1, условие пп. д) п. 1.7 Методики соблюдается.