



**Фонд поддержки научной, научно-технической  
и инновационной деятельности  
«Энергия без границ»**

---

**СТАНДАРТ  
ОРГАНИЗАЦИИ**

**СТО  
00129840.34.37.009-  
2019**

---

**ИОНИТЫ НА ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВКАХ ТЕПЛОВЫХ  
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ.  
ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Издание официальное

Москва

2019

## **Предисловие**

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила разработки и применения стандартов организации – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

### **Сведения о стандарте**

- |          |                    |  |
|----------|--------------------|--|
| <b>1</b> | <b>РАЗРАБОТАН</b>  | Открытым акционерным обществом «Всероссийский дважды ордена Трудового Красного Знамени Теплотехнический научно-исследовательский институт» (ОАО «ВТИ») |
| <b>2</b> | <b>ИСПОЛНИТЕЛИ</b> | Е.А. Кривченкова, Л.А. Панфилова   |
| <b>3</b> | <b>УТВЕРЖДЕН</b>   | Приказом Фонда «Энергия без границ» от 15.03.2019 г. № ФЭ/16   |

**ВЗАМЕН СТО 00129840.34.37.009-2017**

Настоящий стандарт организации не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Фонда «Энергия без Границ»

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1 Область применения.....  | 1  |
| 2 Нормативные ссылки .....   | 2  |
| 3 Термины, сокращения и определения .....  | 2  |
| 4 Основные критерии выбора, требования к качеству и условиям эксплуатации<br>ионитов.....                            | 6  |
| 4.1 Общие положения .....  | 6  |
| 4.2 Основные критерии выбора и требования к качеству сильнокислотных катионитов.....                                 | 7  |
| 4.3 Основные критерии выбора и требования к качеству слабокислотных катионитов.....                                  | 11 |
| 4.4 Основные критерии выбора и требования к качеству слабоосновных анионитов .....                                   | 12 |
| 4.5 Основные критерии выбора и требования к качеству сильноосновных анионитов.....                                   | 17 |
| 4.6 Требования к ограничению концентраций примесей в воде, поступающей на<br>обработку на ионообменные фильтры ..... | 22 |
| 4.7 Требования к температурному режиму эксплуатации ионитов .....  | 24 |
| 4.8 Основные требования при выборе новой марки ионита .....  | 25 |
| 5 Рекомендации по проведению технологических операций и режимам эксплуатации<br>ионитов.....                         | 27 |
| 5.1 Общие положения .....  | 27 |
| 5.2 Требования к высоте загрузки ионитов в фильтре.....  | 28 |
| 5.3 Режим проведения технологических операций при эксплуатации катионитов.....                                       | 30 |
| 5.4 Режим проведения технологических операций при эксплуатации анионитов .....                                       | 36 |
| 5.5 Режим проведения технологических операций при эксплуатации ионитов в ФСД.....                                    | 42 |
| 5.6 Требования к гидравлическим характеристикам ионитов .....  | 43 |
| 6 Рекомендации по нормированию расходов реагентов, воды и ионообменных<br>материалов на собственные нужды ВПУ.....   | 44 |
| 6.1 Общие положения .....  | 44 |
| 6.2 Расход хлористого натрия на регенерацию Na-катионитных фильтров.....   | 44 |
| 6.3 Расход воды на собственные нужды .....   | 45 |
| 6.4 Расход серной кислоты на регенерацию H-катионитных фильтров .....  | 46 |
| 6.5 Расход едкого натра на регенерацию анионитных фильтров .....   | 49 |
| 6.6 Расход реагентов на регенерацию фильтров смешанного действия .....   | 52 |
| 6.7 Требования к применяемым реагентам и сжатому воздуху.....  | 53 |
| 6.8 Эксплуатационные потери ионитов .....  | 53 |
| 7 Основные правила транспортировки, приемки и хранения ионитов.....  | 55 |

|   |    |
|---|----|
| 7.1 Общие положения .....   | 55 |
| 7.2 Упаковка и транспортировка ионитов.....   | 55 |
| 7.3 Приемка ионитов .....   | 55 |
| 7.4 Хранение ионитов на складе .....  | 56 |
| 8 Рекомендации по диагностике качества ионитов при входном и эксплуатационном контроле.....                   | 56 |
| 8.1 Организация входного контроля качества ионитов .....  | 56 |
| 8.2 Организация эксплуатационного контроля качества ионитов.....  | 58 |
| 9 Хранение смол во время останова оборудования. Консервация .....   | 60 |
| Приложение А (обязательное). Формулы расчета основных технологических показателей ионообменных фильтров ..... | 61 |
| Приложение Б (справочное). Методика сощелочной промывки анионитов .....                                       | 70 |
| Приложение В (справочное) .Номенклатура ионитов, применяемых для водоподготовки на ТЭС.....                   | 71 |
| Приложение Г (справочное). Технологические и физико-химические характеристики ионитов.....                    | 72 |
| Приложение Д (справочное). Данные фирм-производителей ионитов .....   | 87 |

## **СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**

---

### **ИОНИТЫ НА ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВКАХ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

---

**Дата введения 15-03-2019**

#### **1 Область применения**

Настоящий стандарт организации устанавливает основные требования к качеству ионитов, применяемых на водоподготовительных установках (ВПУ) тепловых электростанций (ТЭС), предоставляет информацию по технологическим показателям ионитов, представленных на российском рынке, рекомендации по диагностике их качества и выбору, режиму эксплуатации, нормированию расходов реагентов и воды на собственные нужды.

Настоящий стандарт организации предназначен для эксплуатационного персонала химических цехов ТЭС и котельных, специалистов в области водоподготовительных технологий инжиниринговых, проектных и научно-исследовательских организаций.

Настоящий стандарт разработан в качестве обновленного варианта «Иониты на водоподготовительных установках тепловых электростанций. Основные требования» СТО 00129840.34.37.009-2017.