

ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

2007 3

Учредитель: Московский институт энергобезопасности и энергосбережения

№ 3 (27) Издается с 2005 года

Совет учредителей:

В. Д. Толмачев
В. Л. Титов
В. М. Гордиенко

Редакционная коллегия:

Главный редактор:

В. Д. Толмачев

**Секция энергобезопасности
и охраны труда**

Председатель: **Ю. Н. Балаков**

Состав секции:

А. И. Даценко
Б. М. Степанов
А. П. Хаустов
В. И. Энговатов

**Секция энергоресурсосбережения
и энергоэффективности**

Председатель: **В. М. Аванесов**

Состав секции:

Ю. Ф. Тихоненко
А. П. Щеренко

**Секция диагностики
и надежности энергооборудования**

Председатель: **К. В. Капелько**

Состав секции:

Н. В. Белов
В. В. Гудков

**Секция научно-методических проблем
и новых технологий образования**

Председатель: **П. В. Косенков**

Состав секции:

А. А. Гуров
И. В. Киян
С. В. Семенов

Научный редактор:

А. А. Гуров

Выпускающий редактор:

С. П. Зернес

Корректор:

Л. К. Алиева

Компьютерная верстка и дизайн:
Е. Е. Можжухина

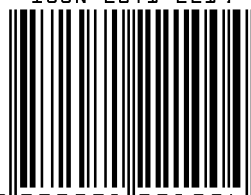
Журнал зарегистрирован Федеральной
службой по надзору в сфере массовых
коммуникаций, связи и охраны
культурного наследия.

Свидетельство о регистрации:

ПИ № ФС 77-28742

от 05 июля 2007г.

ISSN 2071-2219



9 772071 221004

СОДЕРЖАНИЕ

ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА

- С. В. Семенов.** Ионизирующие излучения
в нашей жизни..... 3

ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

- А. С. Иванов, Н. Ф. Котеленец.** Использование
избыточного давления в системах
централизованного теплоснабжения
для производства электрической энергии..... 13

- С. А. Хохлявин.** Стандарты в области энерго-
менеджмента: США, Европа, Корея, весь мир..... 16

- А. Н. Пахомов, С. А. Стрельцов,
А. В. Битиев, М. Г. Хамидов.** Мини-ТЭС
на биогазе: опыт МГУП «Мосводоканал»..... 22

- Российский рынок солнечной энергетики 25

- Д. Мёллер, Х.-Ю. Вио.** Курс на
энергоэффективность..... 28

- Т. В. Орехова.** «Зеленый офис»:
экологический ответ экономическому кризису 31

ДИАГНОСТИКА И НАДЕЖНОСТЬ ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЯ

- А. П. Глухов, С. А. Торопков.** К вопросу о
контрольно-измерительном оборудовании для
автоматизированных тепловых пунктов 33

- Е. В. Сухарникова.** Комплект средств для диагностики
параметров электро- и пожаробезопасности
электроустановок зданий..... 35

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАНИЯ

- В. В. Стащенюк.** Руководителю о принятии решений 38

- Е. Г. Губский.** Модификация структуры курса
«Информатика» с целью повышения качества
обучения специалиста-энергетика..... 43

**В следующем
номере:**

ЭНЕРГОРЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЕ

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

ОХРАНА ТРУДА

**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ**

**НОВЫЕ НОРМАТИВНЫЕ
ДОКУМЕНТЫ**

Адрес редакции:
105425, Москва,
Щелковский проезд, д. 13-А
Телефон/факс: (495) 652-24-07,
(499)164-95-04

Адрес электронной почты:
redaktor@endf.ru
Сайт: www.endf.ru

Подписано в печать 11.06.09.
Формат 60 × 84¹/₈.
Печать офсетная. Уч.-изд. л. 8.
Тираж 3000 экз.
Цена договорная

Отпечатано в типографии
ООО «ПТФ-МИЭЭ»
Москва, ул. 4-я Парковая, д.27
Тел./факс: (495) 652-24-12
Заказ 880

НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ И ДОКУМЕНТЫ

Об утверждении Правил осуществления контроля
за применением платы за технологическое
присоединение и (или) стандартизированных тарифных
ставок, определяющих величину этой платы 46

О внесении изменений в Правила
функционирования розничных рынков
электрической энергии в переходный период
реформирования электроэнергетики 48

О перечне объектов, подлежащих федеральному
государственному экологическому контролю 49

Об утверждении коэффициентов, применяемых
к ценам (тарифам) на электрическую энергию
и мощность в случае несоблюдения организацией
по управлению единой национальной (общероссийской)
электрической сетью суммарного объема и сроков
проведения ремонтов, согласованных в установленном
порядке с системным оператором. 51

В. В. Потапов, М. Л. Козельцев. Климатическая
доктрина России. 56

Новое в законодательстве 58

КОНФЕРЕНЦИИ, СЕМИНАРЫ, ОБЪЯВЛЕНИЯ

П. Б. Никитин. Итоги конференции
«Коммерческий учет энергоносителей»..... 60

Выставка «Энергосбережение: технологии,
приборы, оборудование» 61

С. Н. Черевко. Энергетическая стратегия
в условиях глобализации 62

5-я международная выставка-конференция
«Атомная энергетика и электротехника.
Энергетическое машиностроение» 63

График проведения семинаров на 2009 год
в Московском институте энергобезопасности
и энергосбережения 64

Альтернативные источники энергии. Биотопливо 65

**За достоверность сведений в рекламных материалах
ответственность несет рекламодатель.**

**Мнение авторов публикаций может
не совпадать с позицией редакции журнала
«Энергобезопасность и энергосбережение».**

**За точность фактов и достоверность информации
ответственность несут авторы.**

**Без письменного разрешения редакции
перепечатка материалов запрещена.**

УДК 539.16

Ионизирующие излучения в нашей жизни



С. В. Семенов,
кандидат технических наук, доцент,
заведующий кафедрой естественнонаучных
и общетехнических дисциплин МИЭЭ, Москва

Ключевые слова: ионизирующие излучения, ядерные превращения, радионуклиды, дозиметрия.

Продолжение.
Начало см. в № 2, 2009 г.

Действие радиации на организм человека

В зависимости от способа взаимодействия со средой различают непосредственно ионизирующие и косвенно ионизирующие излучения. Непосредственно ионизирующими являются излучения заряженных частиц (альфа-частицы, электроны, протоны и др.), имеющих кинетическую энергию, достаточную для

ионизации атомов и молекул среды (табл. 2). Косвенные ИИ (рентгеновское, γ -излучение, нейтронное излучение) сами ионизации не вызывают. При попадании в среду они взаимодействуют с атомным ядром или электронами его оболочки, передают им свою энергию и при этом могут создавать непосредственно ИИ и (или) вызывать ядерные превращения. Образовавшиеся вторичные электроны или другие заряженные частицы, а также так называемые ядра отдачи и производят ионизацию вещества среды. Остановимся на этом вопросе более подробно [6].

Таблица 2

Воздействие ионизирующего излучения на человека

Воздействие ионизирующего излучения на ткани человека	
	<p>Заряженные частицы. Проникающие в ткани организма α- и β-частицы теряют энергию вследствие электрических взаимодействий с электронами тех атомов, близ которых они проходят. (γ-излучение и рентгеновские лучи передают свою энергию веществу несколькими способами, которые в конечном счете также приводят к электрическим взаимодействиям.)</p>
	<p>Электрические взаимодействия. За время порядка десяти триллионных секунды после того, как проникающее излучение достигнет соответствующего атома в ткани организма, от этого атома отрывается электрон. Последний заряжен отрицательно, поэтому остальная часть исходно нейтрального атома становится положительно заряженной. Этот процесс называется ионизацией. Оторвавшийся электрон может далее ионизировать другие атомы.</p>