

НОВЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТОКСИКОЛОГИИ И СМЕЖНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ
NEW PUBLICATIONS ON TOXICOLOGY AND RELATED DISCIPLINES

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2024

Романов С.Ю., Железняков А.Г., Гузенберг А.С.

Рецензия на монографию**Кича М.А., Петров В.А., Ожогин И.Ю., Господинов В.Е., Родин Г.А.****«Комплексная технология управления пожарной безопасностью герметичных обитаемых объектов»: монография: в 6 томах / под общ. ред. В.А. Петрова.**

Санкт-Петербург: Сциентиа, 2023; 3: Проблемные вопросы нормализации воздушной среды после пожара и пожаротушения и инновационные пути решения.

Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королева, 141070, г. Королёв, Московская обл., Российская Федерация

Romanov S.Yu., Zheleznyakov A.G., Guzenberg A.S.

Review of the monograph**Kicha M.A., Petrov V.A., Ozhogin I.Yu., Gospodinov V.E., Rodin G.A. "Complex technology of fire safety management of hermetic inhabited objects": monograph: in 6 volumes / under the general editorship of V.A. Petrov".** Saint-Petersburg:

Scientia, 2023; 3: Problematic issues of normalization of the air environment after a fire and firefighting and innovative solutions. S.P. Korolev Rocket and Space Corporation Energia, Korolev, Moscow Region, 141070, Russian Federation

Монография посвящена обоснованию способов нормализации воздушной среды подводных лодок после пожара и пожаротушения в концепции комплексной технологии управления пожарной безопасностью герметичных обитаемых отсеков. Особое внимание уделено обоснованию условий, обеспечивающих быструю нормализацию параметров воздушной среды после пожаротушения в части газового состава, давления и температуры.

Авторами подробно представлены технологические методы, схемы и конструкции агрегатов, предлагаемых для очистки и нормализации параметров газовой среды замкнутых отсеков подводных лодок в подводном состоянии.

Предлагаемые в монографии инновационные сорбенты на основе активированного угля, модифицированного фуллеренами, которые приобретают гидрофобность и температурную устойчивость, представляют особый интерес для очистки воздушной среды замкнутых отсеков от токсич-

ческих примесей не только в подводном флоте, но также и в космической отрасли.

Результаты исследования позволяют сделать выводы, что совокупность работ по внедрению новых неметаллических материалов с повышенным кислородным индексом, средств предпожарного контроля и систем регулирования воздушной среды при пожаротушении нейтральными газами обеспечивают условия для реализации эффективной очистки воздушной среды аварийного отсека после пожаротушения и нормализации ее параметров.

В монографии имеется ряд оригинальных теоретических и иллюстрационных данных и практические справочные данные. Материал, изложенный в монографии, отличается новизной и имеет научную и практическую ценность.

В связи с тем, что в монографии затрагиваются вопросы Военно-Морского Флота, возможность ее публикации относится к компетенции определенных специальных организаций.

Оценка и классификация опасности эндокринных разрушителей*

Научно-практический журнал «Токсикологический вестник» продолжает публикацию научно обоснованного списка эндокринных разрушителей, который лёг в основу методических рекомендаций МР 1.2.0313–22 «Оценка и классификация опасности сти эндокринных разрушителей», утверждённых Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека А.Ю. Поповой 30 декабря 2022 г.

Химические вещества, воздействующие на эндокринную систему класса 1** Chemicals affecting the endocrine system, hazard class 1**

№ п/п	Наименование вещества (синоним)	Номер CAS	подкласс опасности	Примечание
				основные виды нарушений
127.	2-Октилфенол	67554-50-1	1B	Нарушение сперматогенеза (снижение количества сперматозоидов) Влияние на эмбриональное развитие плода
128.	4-трет-Октилфенол	140-66-9	1B	Нарушение сперматогенеза (увеличение аномальных сперматозоидов)
129.	Паракват	4685-14-7	1B	Нарушение морфологии и функции надпочечников (некроз коры, изменение уровня кортикостерона)
130.	2,2',4,4',5-Пентабромдифениловый эфир	60348-60-9	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (изменение массы, уровня гормонов) Нарушение морфологии гипофиза (снижение массы) Влияние на сексуальное поведение Нарушение развития плода (изменение аногенитальной дистанции) Нарушение сперматогенеза Нарушение морфологии и функции мужских репродуктивных органов (снижение массы яичек, придатков яичка, уровня тестостерона) Задержка полового созревания потомства
131.	2,2',3,5',6-Пентахлорбифенил	38379-99-6	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (изменение уровня гормонов, гипофункция) Нарушение липидного обмена (ожирение)

Продолжение таблицы на стр. 129–132.

* Продолжение. Начало см. в научно-практическом журнале «Токсикологический вестник» № 2, № 3, № 4, № 5 том 31, 2023; № 1 том 32, 2024.

* Continued. For the beginning, see the scientific and practical journal "Toksikologicheskiy vestnik (Toxicological Review)" No. 2, 3, 4, 5, volume 31, 2023; No. 1, volume 32, 2024.

Продолжение таблицы. Начало на стр. 128.

№ п/п	Наименование вещества (синоним)	Номер CAS	подкласс опасности	Примечание
				основные виды нарушений
132.	1,2,3,7,8-Пентахлордибензо-п-диоксин	40321-76-4	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы Влияние на овуляцию Изменение уровня эстрадиола, прогестерона, лютеинизирующего, фолликулостимулирующего гормонов
133.	2,3,4,7,8-Пентахлордибензофуран	57117-31-4	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (гипофункция, опухоль) Нарушение морфологии и функции тимуса (атрофия) Нарушение морфологии и функции женских репродуктивных органов (изменение массы яичников, опухоль матки)
134.	2,2',4,6,6'-Пентахлоробифенил	56558-16-8	1B	Утеротропный эффект**
135.	2,3,4,5,6-Пентахлорфенол	87-86-5	1B	Нарушение морфологии тимуса (изменение массы) Нарушение морфологии и функции надпочечников (опухоль коры) Влияние на стероидогенез Нарушение морфологии и функции женских репродуктивных органов (изменение массы яичников, уровня эстрадиола)
136.	Перфтордекановая кислота	335-76-2	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (изменение массы, уровень гормонов) Нарушение морфологии и функции мужских репродуктивных органов (изменение морфологии простаты, уровень тестостерона, дигидротестостерона) Отрицательное воздействие на мужские репродуктивные органы (яички, придатки яичек) Нарушение углеводного обмена (влияние на метаболизм глюкозы)
137.	Перфтордодекановая кислота	307-55-1	1B	Нарушение морфологии и функции тимуса (атрофия) Нарушение морфологии и функции надпочечников (атрофия) Влияние на стероидогенез Влияние на сексуальное поведение Нарушение морфологии и функции мужских репродуктивных органов (изменение массы яичек, уровня тестостерона, апоптоз клеток Лейдига, Сертоли, сперматогенных клеток) Влияние на экспрессию рецептора эстрогена-альфа, эстрогена-бета Изменение уровня эстрадиола, лютеинизирующего, фолликулостимулирующего гормонов
138.	Перфтороктановая кислота	335-67-1	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (ингибирование синтеза гормонов) Нарушение морфологии и функции паращитовидных желез (ингибирование синтеза гормонов) Влияние на сексуальное поведение Влияние на стероидогенез Нарушение морфологии и функции мужских репродуктивных органов (снижение массы яичек, уровня тестостерона) Влияние на экспрессию рецептора эстрогена-альфа Изменение уровня эстрадиола, прогестерона, кортикостерона Утеротропный эффект** Нарушение липидного обмена (ожирение)

Продолжение таблицы на стр. 130–132.

Продолжение таблицы. Начало на стр. 128.

№ п/п	Наименование вещества (синоним)	Номер CAS	подкласс опасности	Примечание
				основные виды нарушений
139.	Перфтороктансульфоновая кислота	1763-23-1	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (изменение уровней гормонов, гипофункция) Нарушение морфологии тимуса (изменение массы) Изменение оси гипоталамус-гипофиз-надпочечники Изменение уровня кортикостерона, адренкортикотропного, кортикотропин-релизинг гормона, эстрадиола, тестостерона, прогестерона, лютеинизирующего, фолликулостимулирующего гормонов Влияние на стероидогенез Нарушение углеводного обмена (гипергликемия)
140.	Перфторундекановая кислота (нормальная)	2058-94-8	1B	Изменение уровня эстрадиола Нарушение морфологии и функции поджелудочной железы (инсулит, апоптоз клеток)
141.	Полихлоркамфен (Токсафен)	8001-35-2	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (гистологические изменения, изменение уровней гормонов) Нарушение морфологии и функции молочных желез (опухоли)
142.	Проп-2-ен-1-ол (Аллиловый спирт)	107-18-6	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (изменение массы, уровней гормонов) Нарушение менструального цикла Нарушение морфологии и функции мужских репродуктивных органов (снижение массы простаты, уровня тестостерона, дигидротестостерона) Влияние на фертильность Нарушение морфологии тимуса (изменения в популяции тимоцитов) Изменение уровня фолликулостимулирующего гормона
143.	Проп-2-енамид (Акриламид)	79-06-1	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (изменение уровней гормонов, гипофункция, опухоли) Нарушение морфологии и функции молочных желез (опухоли) Нарушение морфологии и функции мужских репродуктивных органов (опухоли яичек) Нарушение сперматогенеза (изменение морфологии, снижение количества и подвижности сперматозоидов) Нарушение морфологии и функции поджелудочной железы Нарушение липидного обмена Изменение уровня лютеинизирующего гормона
144.	Пропил-4-гидроксibenзоат (Пропилпарабен)	94-13-3	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (изменение уровней гормонов, гипофункция) Нарушение морфологии надпочечников (изменение массы) Влияние на стероидогенез Влияние на фолликулогенез Нарушение сперматогенеза (снижение количества сперматозоидов) Изменение уровня тестостерона

Продолжение таблицы на стр. 131–132.

Продолжение таблицы. Начало на стр. 128.

№ п/п	Наименование вещества (синоним)	Номер CAS	подкласс опасности	Примечание
145.	N-Пропил-N-[2-(2,4,6-трихлорфенокси)этил]имидазол-1-карбоксамид (Прохлораз)	67747-09-5	1B	Нарушение морфологии и функции надпочечников (изменение массы, уровень альдостерона, кортизола, кортикостерона, гидроксипрогестерона) Отрицательное воздействие на мужские репродуктивные органы (простату, семенные пузырьки, железы Кулера) Влияние на стероидогенез Влияние на подвижность сперматозоидов Влияние на экспрессию рецептора эстрогена-бета и эстрогена-альфа Нарушение развития плода (изменение аногенитальной дистанции, аномалии развития эндокринной системы) Изменение уровня эстрадиола, тестостерона, лютеинизирующего гормона
146.	Пропил-β-(диметиламино)пропилкарбат (Пропамокарб)	24579-73-5	1B	Ксеноэстроген
147.	Ртуть дихлорид	7487-94-7	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (гипофункция, опухоли) Нарушение морфологии и функции надпочечников (гиперплазия коры) Нарушение сперматогенеза (изменение морфологии, снижение количества и подвижности сперматозоидов) Нарушение менструального цикла Нарушение морфологии и функции женских репродуктивных органов (атрофия матки, атрезия фолликулов яйчников)
148.	Свинец, растворимые в воде соединения	-	1B	Нарушение морфологии и функции поджелудочной железы (гипофункция) Нарушение морфологии и функции надпочечников (гиперплазия коры) Нарушение сперматогенеза (снижение количества сперматозоидов) Нарушение морфологии и функции мужских репродуктивных органов (снижение массы простаты, изменение уровня тестостерона) Влияние на стероидогенез Изменение уровня лютеинизирующего гормона
149.	2,2',4,4'-Тетрабромдифениловый эфир	5436-43-1	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (изменение массы, уровень гормонов, гипофункция) Нарушение сперматогенеза (увеличение аномальных сперматозоидов) Влияние на фолликулогенез Нарушение углеводного обмена (изменение метаболизма глюкозы)
150.	Тетрабутилолово	1461-25-2	1B	Влияние на стероидогенез Нарушение морфологии и функции мужских репродуктивных органов (нарушение развития и функции клеток Лейдига, снижение уровня тестостерона)

Продолжение таблицы на стр. 132.

Продолжение таблицы. Начало на стр. 128.

№ п/п	Наименование вещества (синоним)	Номер CAS	подкласс опасности	Примечание
				основные виды нарушений
151.	2,2',4,4'-Тетрагидроксидибензофенон (Бензофенон-2)	131-55-5	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (изменение уровней гормонов, гипофункция) Отрицательное воздействие на мужские репродуктивные органы (яички, придатки яичка, семявыносящие протоки) Нарушение морфологии и функции мужских репродуктивных органов (нарушение функции клеток Лейдига, снижение уровня тестостерона) Влияние на стероидогенез Влияние на экспрессию рецептора эстрогена-бета и эстрогена-альфа Изменение уровня лютеинизирующего гормона
152.	2,3,4,5-Тетрагидропиридин-2,6-дикарбоновая кислота (Гомосалат)	118-56-9	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (изменение массы, уровней гормонов) Нарушение морфологии и функции молочных желез (опухоль) Нарушение морфологии и функции мужских репродуктивных органов (изменение массы яичек, уровня тестостерона, окислительный стресс) Изменение уровня лютеинизирующего гормона
153.	N-(1,2,3,10-Тетраметокси-9-оксо-5,6,7,9-тетрагидробензо(a)гептален-7-ил)ацетамид (Колхицин)	64-86-8	1A	Утеротропный эффект** Отрицательное воздействие на мужские репродуктивные органы (яички, придатки яичка, семявыносящие протоки) Нарушение углеводного обмена (гипергликемия) Влияние на фертильность
154.	3,4,3',4'-Тетрахлорбифенил	32598-13-3	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (изменение уровней гормонов, гипофункция) Нарушение морфологии тимуса (изменение массы) Нарушение морфологии и функции надпочечников (изменение уровня кортизола) Нарушение развития плода (изменение аногенитальной дистанции) Нарушение сперматогенеза (снижение количества сперматозоидов) Влияние на сексуальное поведение Изменение уровня тестостерона, лютеинизирующего гормона
155.	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	56-23-5	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (гипофункция) Нарушение морфологии тимуса (изменение массы) Нарушение сперматогенеза (изменение морфологии, снижение количества и подвижности сперматозоидов) Нарушение морфологии и функции мужских репродуктивных органов (атрофия яичек)
156.	Тетрахлорэтилен	127-18-4	1B	Нарушение сперматогенеза (изменение морфологии, снижение количества и подвижности сперматозоидов) Влияние на овуляцию Влияние на сексуальное поведение
157.	Тиоцианат	302-04-5	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (изменение уровней гормонов, влияние на поступление йода, гипертрофия)

Примечание. ** Утеротропный эффект – способность химического вещества вызывать биоэффекты в соответствии с действием агонистов или антагонистов естественных эстрогенов. Экспериментальный метод ОЭСР № 440 «Утеротропный биотест на грызунах: краткосрочный скрининг-тест для выявления эстрогенной активности» служит для получения информации об эстрогенной активности *in vivo* исследуемого вещества методом «утеротропного биотеста на грызунах». Метод основан на определении увеличения массы матки или утеротропной активности. Тест является скрининг-методом, его применение следует рассматривать в контексте тестирования и оценки повреждающего действия химических веществ на эндокринную систему, позволяющим получить результаты об отдельном эндокринном механизме, т.е. эстрогенности.