

## 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 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 опасности 1\* Chemicals affecting the endocrine system, hazard class 1\*

№ п/п	Наименование вещества (синоним)	Номер CAS	подкласс опасности	Примечание
				основные виды нарушений
15.	Бис(трибутилово)оксид	56-35-9	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (неопухольные изменения) Нарушение морфологии и функции паращитовидных желез (аденомы) Нарушение морфологии надпочечников (увеличение массы) Нарушение морфологии и функции гипофиза (опухоли)
16.	Бис[трис(2-метил-2-фенилпропил)олово]оксид (Фенбутатиноксид)	13356-08-6	1B	Изменение уровня тестостерона, лютеинизирующего, фолликулостимулирующего гормонов Влияние на стероидогенез Нарушение морфологии и функции мужских репродуктивных органов (снижение массы яичек, придатков яичек, простаты, семенных пузырьков)
17.	1,2-Бис(3-метилбутил)бензол-1,2-дикарбонат (Диизопентилфталат)	605-50-5	1B	Нарушение морфологии и функции мужских репродуктивных органов (снижение массы семенных пузырьков, атрофия семенных канальцев) Влияние на стероидогенез Влияние на экспрессию рецептора эстрогена-альфа Нарушение сперматогенеза (изменение морфологии, снижение количества сперматозоидов) Нарушение развития плода (изменение аногенитальной дистанции) Влияние на сексуальное поведение

Продолжение таблицы на стр. 205–207.

\* Продолжение. Начало см. в научно-практическом журнале «Токсикологический вестник» № 3, том 31, 2023.

\* Continued. For the beginning, see the scientific and practical journal "Toksikologicheskiy vestnik (Toxicological Review)" No. 3, volume 31, 2023.

Продолжение таблицы. Начало на стр. 204.

№ п/п	Наименование вещества (синоним)	Номер CAS	подкласс опасности	Примечание
				основные виды нарушений
18.	1-{{Бис(4-фторфенил)(метил)силлил}метил}-1Н-1,2,4-триазол (Флусилазол)	85509-19-9	1B	Нарушение морфологии и функции надпочечников (изменение уровней кортикостерона, кортизола, дегидроэпиадростерона) Нарушение морфологии и функции яичников (изменение уровня прогестерона, эстрогена, андростендиона) Нарушение функции яичек (снижение уровня тестостерона) Влияние на метаболизм стероидов
19.	2,2-Бис(4-хлорфенил)-1,1-дихлорэтан	72-55-9	1B	Изменение морфологии и функции щитовидной железы (изменение уровней гормонов, гипотония) Нарушение морфологии и функции молочных желез (опухоль) Нарушение морфологии и функции мужских репродуктивных органов (снижение массы яичек, нарушение морфологии семенных канальцев) Влияние на сперматогенез Отрицательное воздействие на женские репродуктивные органы (яичники, матку) Нарушение углеводного обмена (гипергликемия) Нарушение липидного обмена (ожирение)
20.	Буга-1,3-диен	106-99-0	1B	Нарушение морфологии и функции тимуса (опухоль) Нарушение морфологии и функции молочных желез (опухоль) Нарушение морфологии и функции женских репродуктивных органов (опухоль яичников) Нарушение морфологии и функции поджелудочной железы (аденомы) Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (опухоль) Нарушение морфологии и функции мужских репродуктивных органов (опухоль яичек)
21.	(1S,3aS,3bS,5aR,9aR,9bS,11aS)-N-трет-Бутил-9a,11a-диметил-7-оксо-1,2,3,3a,3b,4,5,5a,6,9b,10,11-додекагидроиндено[5,4-f]хинолин-1-карбоксамид (Финастерид)	98319-26-7	1A	Нарушение морфологии и функции мужских репродуктивных органов (снижение массы простаты, придатков яичек, семенных пузырьков, снижение уровня дигидроксистеростерона) Нарушение углеводного обмена (влияние на глюконеогенез, метаболизм глюкозы, жирных кислот) Нарушение развития плода (изменение аногенитальной дистанции)
22.	Бутил-4-гидроксибензоат (Бутилпарабен)	94-26-8	1B	Нарушение сперматогенеза (изменение морфологии, подвижности и количества сперматозоидов) Отрицательное воздействие на мужские репродуктивные органы (яички, придатки яичка, семявыносящие протоки)

Продолжение таблицы на стр. 206, 207.

Продолжение таблицы. Начало на стр. 204.

№ п/п	Наименование вещества (синоним)	Номер CAS	подкласс опасности	Примечание
				основные виды нарушений
23.	2-трет-Бутил-4-метоксифенол (Гидроксанизол бутилированный)	25013-16-5	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (изменение массы, уровня гормонов) Нарушение сперматогенеза (снижение количества и подвижности, увеличение аномальных сперматозоидов) Влияние на стероидогенез Нарушение морфологии надпочечников (увеличение массы) Нарушение функции яичек (изменение уровня тестостерона) Задержка полового созревания потомства
24.	Бутилбензилфталат	85-68-7	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (Гипофункция) Нарушение морфологии надпочечников (изменение массы) Изменение уровня фолликулостимулирующего гормона Нарушение морфологии и функции женских репродуктивных органов (изменение популяции фолликулов яичников) Нарушение морфологии и функции мужских репродуктивных органов (снижение массы придатков яичек, семенных пузырьков, количества клеток Лейдига, атрофия семенных канальцев) Нарушение сперматогенеза (изменение морфологии, снижение количества сперматозоидов) Нарушение развития плода (изменение аногенитальной дистанции, аномалии развития эндокринной системы) Нарушение морфологии и функции молочных желез (опухоли)
25.	5-Бутил-2-(этиламино)-6-метилпиримидин-4-илдиметилсульфамат (Бупиримат)	41483-43-6	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (аденома) Проявление сродства к рецепторам стероидов
26.	2-Бутоксиэтанол (Монобутиловый эфир этиленгликоля)	111-76-2	1B	Нарушение морфологии и функции тимуса (увеличение массы) Нарушение морфологии и функции надпочечников (опухоли) Изменение уровня гонадотропинов Нарушение углеводного обмена (гипергликемия)
27.	2,2',4,4',5,5'-Гексабромбифенил	59080-40-9	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (изменение уровня гормонов, гиперплазия) Нарушение морфологии тимуса (изменение массы)
28.	(1S,3R,7S,8S,8aR)-1,2,3,7,8,8a-Гексагидро-3,7-диметил-8-[2-[(2R,4R)-тетрагидро-4-гидрокси-6-оксо-2Н-пиран-2-ил] этил]-1-нафталил-2,2-диметилбутаноат (Симвастатин)	79902-63-9	1B	Нарушение морфологии щитовидной железы (изменение массы) Изменение уровня тестостерона, эстрадиола, прогестерона, фолликулостимулирующего гормонов Влияние на стероидогенез Нарушение углеводного обмена (гипогликемия)

Продолжение таблицы на стр. 207.

Продолжение таблицы. Начало на стр. 204.

№ п/п	Наименование вещества (синоним)	Номер CAS	подкласс опасности	Примечание
				основные виды нарушений
29.	4-[1,1,3,3-Гексафтор-2-(4-гидроксифенил)проп-2-ил]фенол (Бисфенол AF)	1478-61-1	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (изменение уровней гормонов) Нарушение менструального цикла Нарушение морфологии и функции молочных желез (атрофия, опухоли) Влияние на стероидогенез Нарушение сперматогенеза (изменение морфологии, снижение количества и подвижности сперматозоидов, окислительный стресс) Изменение уровня кортизола, тестостерона, лютеинизирующего гормона Влияние на сексуальное поведение. Нарушение липидного обмена (ожирение)
30.	Гексахлорбензол	118-74-1	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (изменение массы, гомеостаза гормонов, гипофункция) Нарушение морфологии и функции надпочечников (гиперплазия коры, изменение уровня кортизола) Нарушение морфологии и функции женских репродуктивных органов (изменение популяции фолликулов яичников) Изменение уровня эстрадиола, пролактина, лютеинизирующего гормона, прогестерона, фолликулостимулирующего гормона Влияние на экспрессию рецептора эстрогена-альфа Нарушение морфологии и функции молочных желез (опухоли)
31.	1,2,3,4,7,8-Гексахлордibenзо-п-диоксин	39227-28-6	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (гипофункция) Нарушение морфологии тимуса (изменение массы) Нарушение морфологии и функции женских репродуктивных органов (снижение массы яичников) Изменение уровня эстрадиола, прогестерона, фолликулостимулирующего, лютеинизирующего гормонов
32.	1,9,10,11,12,12-Гексахлор-4,6-диокса-5-тиатрициклодек-10-ен-5-оксид (Эндосульфан)	115-29-7	1B	Влияние на развитие репродуктивной системы Влияние на экспрессию рецептора прогестерона, эстрогена-альфа Нарушение восприимчивости эндометрия Нарушение морфологии и функции молочных желез (опухоли)
33.	1,2,3,4,5,6-Гексахлорциклогексан (Линдан)	58-89-9	1B	Нарушение морфологии и функции щитовидной железы (изменение уровней гормонов) Нарушение сперматогенеза (увеличение аномальных сперматозоидов) Нарушение морфологии гипофиза (снижение массы) Нарушение морфологии тимуса (снижение массы) Нарушение морфологии и функции надпочечников (изменение уровня кортизола) Влияние на метаболизм стероидов Влияние на фолликулогенез, овуляцию