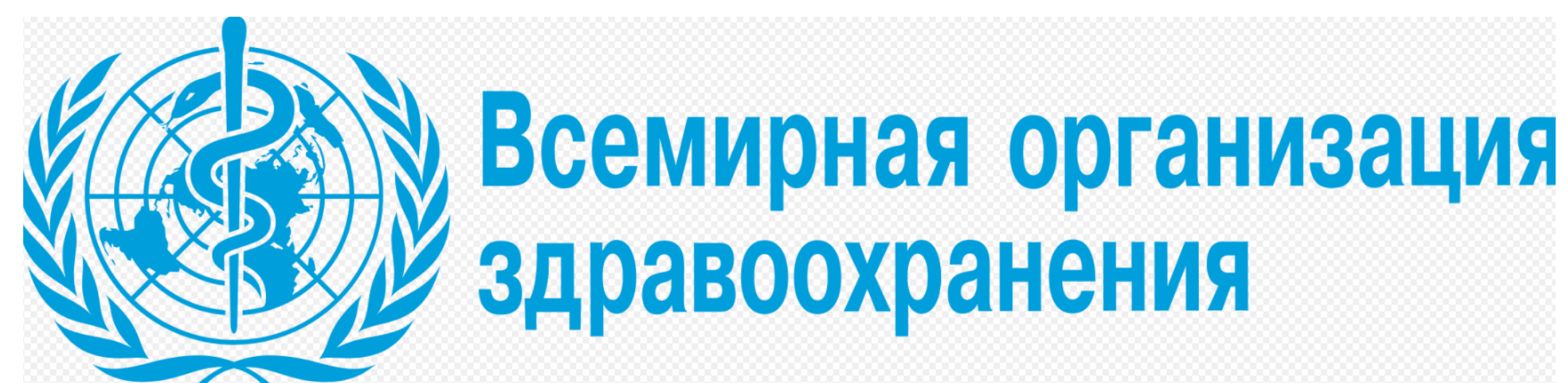
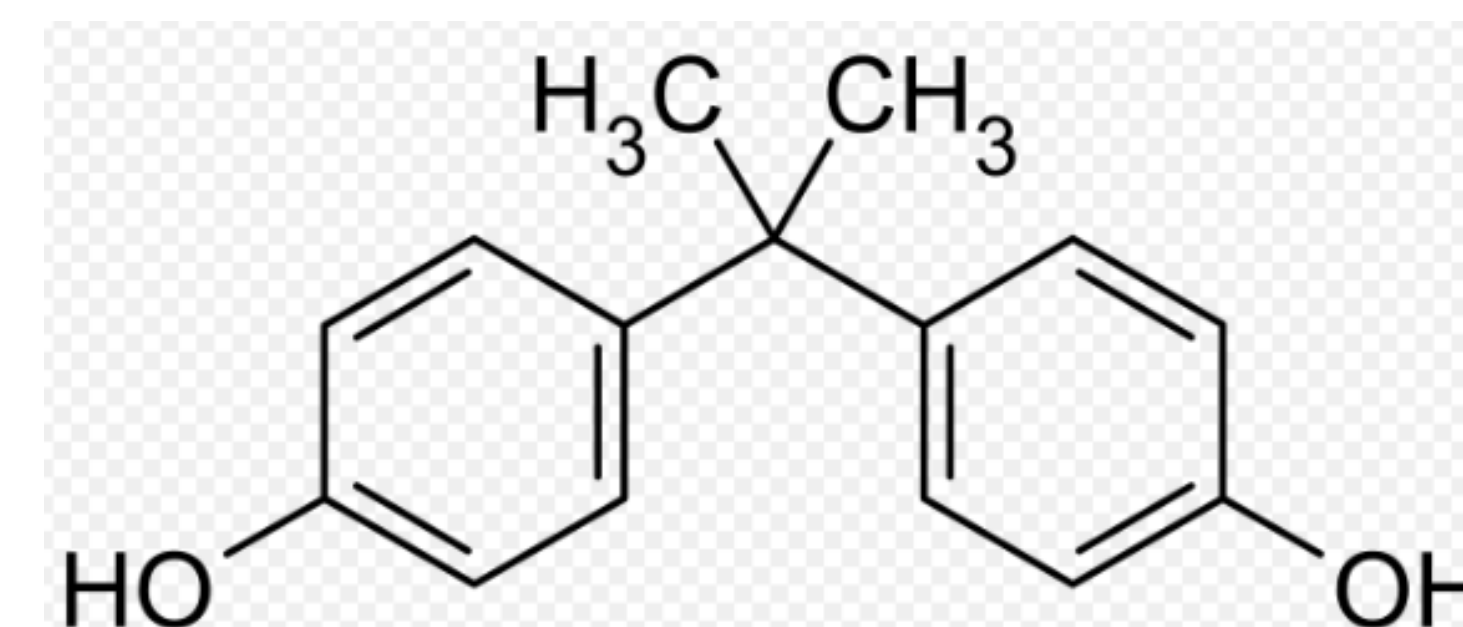
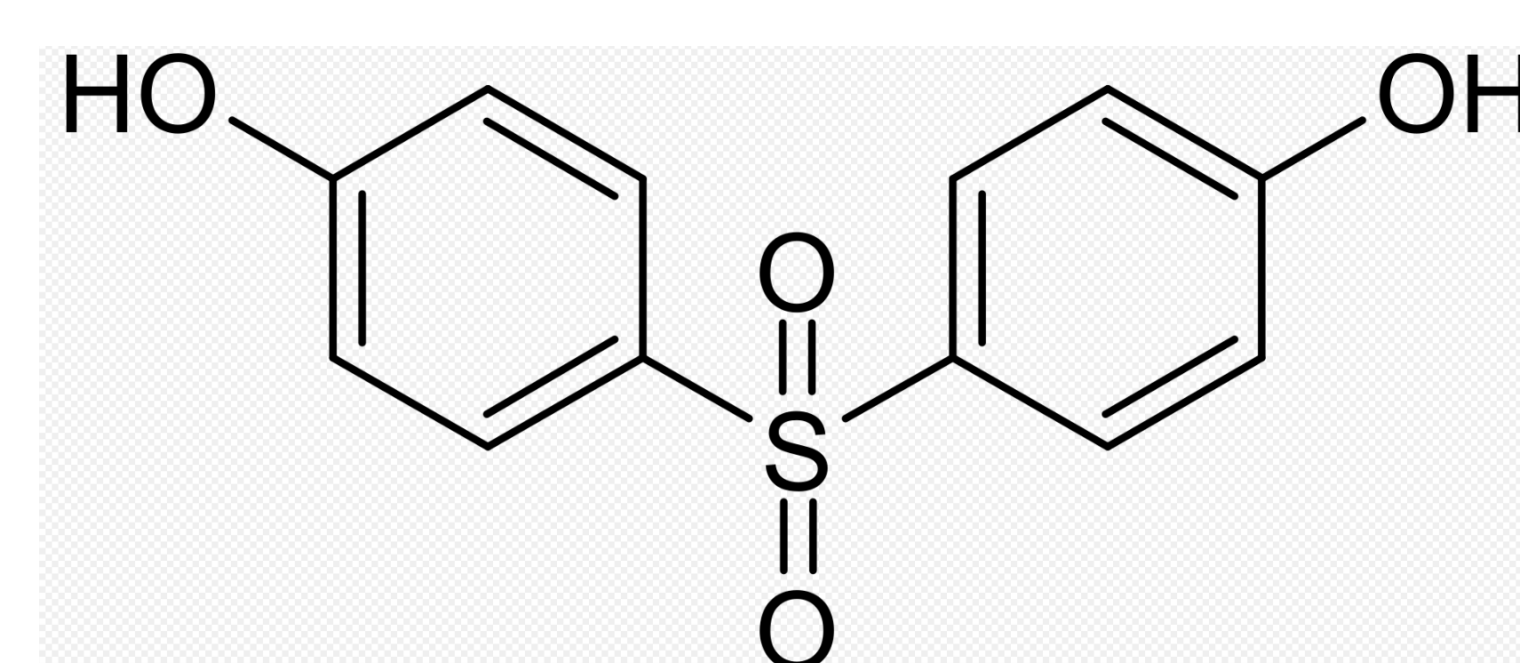


При изготовлении полимерных изделий различного назначения производителями широко применяется в качестве пластификатора органическое синтетическое соединение – бисфенола А. Известно, что бисфенола А оказывают негативное воздействие на эндокринную и репродуктивную системы.



Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) связывает развитие сердечно-сосудистых заболеваний, диабета, ожирения, раннего полового созревания, бесплодия, психоэмоциональных расстройств, рака молочной железы и простаты.

По результатам поиска альтернативного пластификатора производители стали использовать бисфенол S. Анализ литературных данных показал, что токсичность и опасность нового бисфенола недостаточно изучены. Особый научный интерес представляет сравнение токсических эффектов бисфенолов А и S, их специфичность и выраженность, что указывает на актуальность проведения соответствующих токсикологических экспериментов.



Цель работы – сравнить токсические свойства бисфенолов А и S при различных путях поступления в организм лабораторных животных, раздражающего действия на кожные покровы и слизистые оболочки глаз, субхронической токсичности, развития специфических токсических эффектов на экспериментальных моделях *in vivo* и *in vitro*.

Эксперименты проведены на 313 рандомбредных белых крысах, 62 морских свинок 12 белых кроликах породы Шиншилла. Объектами исследований послужили бисфенолы А и S.

Результаты исследований. Экспериментально установленные данные о токсических свойствах бисфенолов А и S при однократном внутрижелудочном введении и нанесении на кожу свидетельствуют, что бисфенолы относятся к малоопасным соединениям (4 класс опасности). Однако статистически значимое изменение ряда клинично-лабораторных показателей свидетельствует о более выраженном токсическом действии бисфенола А для самцов белых крыс, а также наличии эндокринных нарушений и гипотензивного действия при сравнении с токсическим действием бисфенола S.

При субхронической экспозиции бисфенолов А и S при пероральном введении самкам и самцам белых крыс в дозах 1920, 480 и 240 мг/кг на протяжении эксперимента гибели животных и внешних проявлений интоксикации не установлено, прирост массы тела опытных животных не отличался от контрольных. При воздействии бисфенола А в дозах 1920 и 480 мг/кг выявлено изменение относительных коэффициентов массы внутренних органов, в том числе эндокринной системы: печени, селезенки, щитовидной железы, почек, надпочечников и тимуса. Воздействие бисфенолами А и S характеризовалось гепато- и нефротоксичностью, на что указывало снижение билирубина, холестерина, железа, АСАТ, АЛАТ, креатинина; кроме того, снижение уровня ЛДГ указывает на вовлечение в патологический процесс сердца. Изучение содержания микроэлементов сыворотки крови обнаружило наличие сдвигов минерального обмена магния и железа, существенное понижение последнего, вероятно, являлось причиной снижения ряда показателей красного кровяного ростка. Состояние мочевыделительной системы опытных крыс, в целом характеризовалось множественными изменениями уровней метаболитов на фоне увеличения суточного диуреза.



В стандартных условиях моделирования на лабораторных животных бисфенолы А и S оказывали умеренное раздражающее действие, не вызвали формирования аллергических реакций и признаков раздражения при контакте с неповрежденными кожными покровами.

Бисфенол А проявлял эстрогеноподобную активность в МТТ-тесте *in vitro* увеличивая пролиферацию клеток MCF-7 на 25-39 %. Бисфенол S не оказывал эстрогеноподобного действия на фоне выраженных цитотоксических свойств.