

ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ: ОПАСНОСТЬ И СПОСОБЫ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ РИСКА

Добыча, транспортировка и переработка нефти и газа – процессы, сопряженные с риском воздействия различных соединений тяжелых металлов. Перечень токсичных элементов различается в зависимости от расположения месторождения, при этом ареал загрязнения может достигать 2 км от места добычи и переработки.

Этот факт вызывает серьезное беспокойство ввиду особенностей воздействия тяжелых металлов на организм человека. Тяжелые металлы, их соединения и соли отличаются высокой токсичностью даже в низких концентрациях. В классы опасности I–III по СанПиН 2.1.71287–03, ГОСТ 12.1.007–76 включено 15 тяжелых металлов, в числе которых свинец, ванадий, никель, молибден, кобальт, кадмий, цинк – все они встречаются при добыче и переработке.

РАЗЛИЧАЮТ НЕСКОЛЬКО ФОРМ ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА РАБОТНИКА НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ:

- пыль;
- аэрозоль;
- пероральное проникновение;
- проникновение через кожу.

Максимальное внимание уделяется защите работников от отравления тяжелыми металлами в трех первых формах. Долгое время считалось, что проникновение загрязнений через кожу минимально или вовсе невозможно, и по этой причине разработки защитных средств от чрескож-

ной интоксикации практически не производились.

Современные исследования показали, что через кожу могут проникать токсичные вещества, находящиеся в жидком, газообразном состоянии и в виде пыли. Тяжелые металлы, способные проникать через кожу, представляют особую опасность: благодаря хорошей растворимости в жирах они мигрируют через эпидермис и попадают в систему кровообращения. Далее яды накапливаются в различных органах и тканях пропорционально кровообращению, постепенно перераспределяясь в зависимости от сорбционных способностей органов и тканей.

Тяжелые металлы плохо выводятся из организма и обладают свойством накапливаться в тканях в концентрации большей, чем в окружающей среде.

Частицы тяжелых металлов могут негативно воздействовать на систему кровообращения, нервную систему и мозг, костно-мышечную и сердечно-сосудистую системы, на органы слуха и дыхания. По некоторым данным, появление опухолей и новообразований напрямую связано с воздействием этих элементов.

Металлы в большей степени токсичны, чем аллергенны. Однако распространены случаи аллергодерматозов на металлы и сплавы, особенно содержащие никель, хром и кобальт.

Все это определяет необходимость превентивных мер, которые предотвратят попадание тяжелых металлов в организм человека через кожу.

В 2015 г. НИЦ АРМАКОН® разработал и внедрил в серию защитных дерматологических средств специальные инактиваторы – комплексы веществ, блокирующие воздействие на кожу солей тяжелых металлов, препятствующие их проникновению через кожу и накоплению в организме, а также проявлению раздражающих и сенсибилизирующих свойств тяжелых металлов.

Инактиваторы входят в составы средств АРМАКОН®: серии защитных кремов гидрофильного, гидрофобного и комбинированного действия, а также в очищающие средства и в регенерирующий крем.

Средства, содержащие инактиваторы, успешно прошли испытания на гипоаллергенность.

Своевременное и правильное использование полной линейки ДСИЗ в сочетании с другими необходимыми средствами защиты способно максимально снизить объем частиц тяжелых металлов, проникших в организм сотрудника, и минимизировать риски, сопряженные с работой в нефтегазовой отрасли. ■



АРМАКОН®

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ПО РАЗРАБОТКЕ БЕЗОПАСНЫХ СРЕДСТВ
ЗАЩИТЫ КОЖИ

ООО «АРМАКОН»
123290, РФ, г. Москва,
1-й Магистральный тупик, д. 5а
Тел.: 8 (800) 100-70-53
E-mail: sales@armakon.ru
www.armakon.ru