

УДК 613.6

УСЛОВИЯ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АЛЮМИНИЕВЫХ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРОВ РАЗЛИЧНОЙ МОЩНОСТИ**Федорук А.А., Рослый О.Ф., Плотко Э.Г.**ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий»
Роспотребнадзора, ул. Попова, 30, Екатеринбург, Россия, 620014WORKING CONDITIONS IN OPERATION OF ALUMINIUM CELLS VARYING IN POWER. **Fedoruk A.A., Rosly O.F., Plotko E.G.** Ekaterinburg Medical Research Center of Prophylaxis and Health Protection in Industrial Workers, 30, Popov str., Ekaterinburg, Russia, 620014**Ключевые слова:** электролиз алюминия; условия труда**Key words:** electrolysis of aluminum; work conditions

Ведущими факторами профессионального риска в цехах электролиза алюминия являются: неорганические соединения фтора и фтористоводородной кислоты; полициклических ароматических углеводородов (ПАУ), бенз(а)пирен, неблагоприятный микроклимат; шум, вибрация, постоянные электромагнитные поля, физические нагрузки и др. Основными направлениями оздоровлений условий труда являются внедрение технологии предварительно обожженных анодов (ОА), повышение единичной мощности ванны; совершенствование систем вентиляции, конструкции укрытий электролизеров, механизации и автоматизации техпроцесса. Применение технологии ОА снизило концентрации ПАУ и бенз(а)пирена в воздухе рабочей зоны в десятки раз, но несовершенство конструкции укрытий, неэффективность систем газоотсоса и вентиляции способствовали массивному загрязнению воздуха рабочей зоны фтористыми соединениями, разовые концентрации которых превышали соответствующие ПДК в 2,1–9,4 раз, а среднесменные в 3–15 раз — по гидрофториду, в 1,5–3 раза по фторосолям. Оставались практически без изменения уровни других выше указанных факторов риска. Исследования условий труда при эксплуатации электролизеров (330 кА), работающих по технологии ОА, с повышенной герметизацией укрытий и автоматизацией процесса (позволившей отказаться от поточных обработок ванн, сократить количество анодных эффектов) показали, что на рабочих местах концентрации фтористых соединений, диоксида серы, триоксида диалюминия не превышали ПДК. Среднесменные концентрации гидрофторида в 1,1–1,9 раз превышали ПДК на всех рабочих местах, среднесменные концентрации фторосолей — до 2,1 раза на рабочем месте электролизника. Параметры микроклимата в рабочей зоне соответствовали классу 3.1–3.2, физические нагрузки — классу 3.1. Эквивалентные уровни шума и вибрации за рабочую смену соответствовал допустимым нормативам. Сравнительная оценка уровней постоянных магнитных полей при эксплуатации электролизеров с самообжигающимися анодами мощностью 73–95 кА и электролизеров ОА мощностью 130–330 кА показала, что в первом случае уровни ПМП находились в интервале 5,3–15,7 мТл, во втором — 3,9–29,5 мТл, максимальные значения ПМП превышали установленный ПДУ для 8-часового воздействия. При обслуживании электролизеров ОА (330 кА) ряд технологических операций выполнялся в непосредственной близости с токоведущими шинами, при этом регистрировали уровни поля в 34–63 мТл, что в 1,2–2,1 раза превышает ПДУ для 10-минутного воздействия (30 мТл). Таким образом, комплексное внедрение технологических, санитарно-технических решений позволило до допустимых уровней снизить воздействие ряда факторов профессионального риска, но среднесменные концентрации фтористых соединений, параметры микроклимата, физические нагрузки и уровни ПМП продолжают превышать соответствующие ПДУ, что требует проведения оценки профессионального риска и внедрения управленческих мероприятий.

УДК 613.6

ВЛИЯНИЕ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ НА РЕПРОДУКТИВНУЮ СИСТЕМУ РАБОТНИКОВ**Фесенко М.А.¹, Федорова Е.В.²**¹ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда им. академика Н.Ф. Измерова», пр-т Буденного, 31, Москва, Россия, 105275; ²ФГБОУ ВО Национальный исследовательский университет «МЭИ», Красноказарменная ул., 14, Москва, Россия, 111250INFLUENCE OF OCCUPATIONAL HAZARDS ON WORKERS' REPRODUCTIVE SYSTEM. **Fesenko M.A.¹, Fedorova E.V.²** ¹Izmerov Research Institute of Occupational Health, 31, Budennogo Ave., Moscow, Russia, 105275; ²National Research University «Moscow Power Engineering Institute», 14, Krasnokazarmennaya str., Moscow, Russia, 111250**Ключевые слова:** условия труда; репродуктивная функция; беременность**Key words:** working conditions; reproductive function; pregnancy

Происходящие в России экономические, социальные и политические преобразования оказывают влияние на здоровье работающего населения, в том числе репродуктивное. Исследованиями, выполненными в ФГБНУ «НИИ МТ», а также по данным отечественных и зарубежных авторов доказано, что производственные факторы на рабочем месте оказывают негативное влияние на репродуктивную функцию. Среди факторов физической природы на репродукцию негативно влияют ионизирующие и неионизирующие излучения, шум и вибрация, чрезмерно высокие