

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА НАРУШЕНИЙ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИЦ, ЗАНЯТЫХ НА ХИМИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Е. Л. Есис, И. А. Наумов

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет», г. Гродно

yesis_k@mail.ru

***Аннотация.** Представлена комплексная гигиеническая характеристика условий труда работающих на химическом производстве. Определены ведущие неблагоприятные факторы производственной среды. Проведена оценка заболеваемости.*

***Abstract.** The assessment of a state of health of workers of Open Society «Grodno Azot» was carried out. The action of alimentary factors on working capacity and a case rate of workers of chemical synthesis were determined.*

Введение. ВОЗ относит женщин фертильного возраста и беременных к группам повышенного риска по неблагоприятному воздействию химических, физических и биологических агентов, физической тяжести и нервно-эмоциональной напряженности труда, а также антропогенному загрязнению населенных мест. Особое внимание уделяется исследователями состоянию здоровья женщин, занятых на химическом производстве, что, прежде всего, обусловлено достаточно высокой опасностью исходных продуктов, а также сложным комплексом технологических процессов и образованием токсичных ингредиентов в процессе производства [3]. Причем, показано, что для современного этапа развития химической промышленности характерно действие факторов малой интенсивности, приводящее к увеличению числа «неспецифических» полиэтиологических заболеваний [5], которые возникают не только при воздействии вредных и опасных факторов непосредственно в процессе производственной деятельности, но и в целом под влиянием неблагоприятной экологической обстановки, так как в крупных промышленных центрах регистрируются значительные выбросы химических токсикантов в окружающую среду [1].

Актуальность настоящей работы определяется необходимостью комплексного подхода к изучению условий труда и состояния здоровья работниц химического производства.

Цель работы – провести анализ факторов производственной среды, влияющих на состояние здоровья работниц, занятых на химическом

производстве, а также обосновать комплекс профилактических мероприятий по снижению риска развития патологии у женщин.

Методы исследования. Общая оценка условий и характера труда женщин проведена по результатам анализа наиболее гигиенически значимых вредных производственных факторов в соответствии с СанПиН №13-2-2007 «Гигиеническая классификация условий труда», а также СанПиН №9-72-98 «Гигиенические требования к условиям труда женщин».

Изучались условия труда на рабочих местах аппаратчиков и операторов производственных цехов, инженеров-химиков, лаборантов химического анализа, работниц административно-хозяйственного блока.

Для оценки состояния соматического здоровья работниц ОАО «Гродно Азот» проанализированы результаты периодического медицинского осмотра 100 женщин, а также проведен анализ заболеваемости с временной нетрудоспособностью за 2008–2012 гг. Для решения поставленных задач в работе использован комплекс санитарно-гигиенических и статистических методов исследования.

Возраст обследованных женщин был от 20 до 55 лет. При анализе материала работницы химического производства были распределены в группы по стажу работы на предприятии: до 10 лет, от 11 до 20 лет, более 20 лет. Среди обследованных работниц лица со стажем до 10 лет составили 34,1 %, от 11 до 20 лет – 42,7 % и со стажем работы более 20 лет – 23,2 %.

Результаты и обсуждение. Производство ОАО «Гродно Азот» характеризуются большим ассортиментом получаемой продукции, непрерывностью технологического процесса, широким использованием технологического оборудования. Важнейшими из продуктов органического синтеза являются: аммиак, минеральные удобрения и кислоты, капролактамы и т. д.

Женщины-работницы химического производства трудятся в цехах аппаратчиками, операторами, машинистами, лаборантами химического анализа.

Главным элементом деятельности операторов и аппаратчиков является контроль технологического процесса с регулировкой параметров его режима из помещений операторных, запись параметров технологического режима в журналы, а также контроль за состоянием оборудования, расположенного на наружных установках.

Результатами проведенных гигиенических исследований установлено, что основным вредным фактором рабочей среды в изученных производствах является химический, представленный токсическими

веществами 1–4 класса опасности. Следует отметить, что в основных производствах, где присутствуют химические вещества 1–2 класса опасности, независимо от их концентрации (на уровне или ниже ПДК), труд женщин запрещен.

К веществам 1 класса опасности, присутствующими в технологическом процессе относятся свинец, ртуть, гидразин, оксид хрома; ко 2 классу – бензол, гидроксид натрия, серная кислота, формальдегид; к 3 классу – диоксид серы, карбамид, уксусная кислота и уксусный альдегид, капролактан; к 4 классу опасности – углеводороды непредельные, аммиак. Ряд веществ, наряду с общетоксическим обладают раздражающим, наркотическим, канцерогенным и мутагенным эффектами.

Шум на наружных установках, в помещениях насосных вспомогательных цехов характеризовался как постоянный широкополосный. Эквивалентные уровни шума на рабочих местах операторов, аппаратчиков составляли 85–95 дБА и превышали ПДУ от 5 до 15 дБА, что соответствует вредному классу (3.1).

Обслуживание технологического оборудования производилось женщинами в вынужденной позе. Так, в течение 80 % рабочей смены тело женщин-аппаратчиц газоразделения, осушки газа находилось в наклонном положении с отклонением от вертикали, превышающем 30°. У машинисток компрессорных, насосных и холодильных установок цеха производства метанола ввиду необходимости постоянного обхода технологического оборудования рутинные перемещения за смену составили от 5,5 км до 10,3 км.

Работа женщин административно-хозяйственного блока заключалась в проведении разноплановых операций с видеодисплейным терминалом, с учётом 100 % обеспеченности производственного процесса с помощью современных компьютерных технологий. Труд характеризовался монотонностью сосредоточенного наблюдения (60 % рабочего времени), интенсивной загруженностью рабочего времени.

Параметры микроклимата соответствовали допустимым значениям. Однако женщинам производственных цехов приходилось больше времени проводить на открытом воздухе, вне помещения (до 80 % времени смены). Соответственно температурные условия труда у них не являлись постоянной величиной и напрямую зависели от климатических факторов.

По интегральной оценке, в соответствии с СанПиН №13-2-2007 «Гигиеническая классификация условий труда», условия труда женщин-аппаратчиц и машинисток производственных цехов отнесены к классам 3.2 и 3.3 (вредные условия труда второй и третьей степени), условия

труда женщин административно-хозяйственного блока – к классам 3.1 (вредные условия труда первой степени) и 2 (допустимые).

Профессиональная деятельность в условиях воздействия вредных факторов приводит к нарушениям состояния здоровья работников, проявляющимся во временной утрате трудоспособности (ВУТ). При анализе заболеваемости с временной нетрудоспособностью (ВН) были выявлены группы болезней, обуславливающие наиболее частые трудопотери на данном производстве (таблица).

Таблица – Показатели заболеваемости с ВН (на 100 работниц)

Классы болезней	Случаи на 100 работниц
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	$0,8 \pm 0,1$
Новообразования	$5,2 \pm 0,5$
Болезни крови и кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм	$0,2 \pm 0,02$
Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	$0,4 \pm 0,09$
Болезни глаза и его придаточного аппарата	$0,2 \pm 0,04$
Болезни системы кровообращения	$1,8 \pm 0,29$
Болезни органов дыхания	$65,8 \pm 1,53$
Болезни органов пищеварения	$2,4 \pm 0,17$
Болезни кожи и подкожной клетчатки	$2,4 \pm 0,11$
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	$6,0 \pm 0,33$
Болезни мочеполовой системы	$4,0 \pm 0,31$
Беременность, роды и послеродовой период	$2,2 \pm 0,13$
Травмы, отравления и некоторые другие последствия внешних причин	$4,0 \pm 0,23$

За период с 2008 по 2012 гг. наибольшее количество случаев нетрудоспособности работниц приходилось на заболевания органов дыхания, новообразования, болезни костно-мышечной системы, травмы и

болезни мочеполовой системы. В структуре заболеваний органов дыхания значительная доля приходилась на острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (60 % случаев), острый бронхит (13 %), грипп (5 %), пневмонии (4 %). Новообразования характеризовались лейомиомой матки (60 %), доброкачественными новообразованиями молочной железы (16 %). Болезни костно-мышечной системы представлены следующими нозологическими формами: дорсалгия (23 %), поражение межпозвоночных дисков (16 %), гонартроз (10 %). Среди травм, отравлений и некоторых других последствий внешних причин чаще всего регистрировались случаи открытых ран и поверхностных травм, а также переломы костей верхних и нижних конечностей. Болезни мочеполовой системы у работниц были подставлены преимущественно гинекологической патологией: сальпингит и оофорит (19 %), обильные, частые и нерегулярные менструации (15 %), бесплодие (12 %).

Установлено, что наиболее часто случаи заболеваемости регистрируются в возрастной группе 30–39 лет и стажевой группе 11–20 лет.

Полученные данные являются основой для дальнейшей разработки комплекса санитарно-гигиенических, социально-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья работниц.

Выводы. Таким образом, в современных условиях опасные и вредные производственные факторы оказывают выраженное отрицательное влияние на состояние здоровья работниц, занятых в химическом производстве. Внедрение комплекса профилактических мероприятий позволит достичь улучшения состояния здоровья женщин, работающих на химическом производстве.

Литература

1. Даутов, Ф. Ф. Репродуктивное здоровье женщин на территориях города с разным уровнем антропогенной нагрузки / Ф. Ф. Даутов, Л. М. Тухватуллина, Е. Н. Черепанова // Гиг. и санит. – 2009. – № 1. – С. 17–19.
2. Измеров, Н. Ф. Оценка профессионального риска и управления им – основа профилактики в медицине труда / Н. Ф. Измеров // Гиг. и санит. – 2006. – № 5. – С. 14–16.
3. Рембовский, В. Р. Классификация состояния здоровья работающих при воздействии химического фактора / В. Р. Рембовский, Л. А. Могилenkova // Мед. труда и пром. экология. – 2006. – № 11. – С. 25–31.
4. Сивочалова, О. В. Риск нарушений репродуктивного здоровья женщин при воздействии вредных факторов / О. В. Сивочалова // Жур. акуш. и жен. болезней. – 2005. – Т. 55, № 1. – С. 42–51.
5. Щербинская, И. П. Использование методов донозологической диагностики для оценки критериальной значимости состояния биосистем организма у работающих во вредных условиях / И. П. Щербинская, О. Н. Замбрыцкий, Н.Л. Бацукова // Медицинский журнал : науч.-практ. рецензируемый журнал. – 2007. – № 1. – С. 107-108.