

разрабатывает порядка 10 новых программ усовершенствования врачей ежегодно, не считая рабочих программ дисциплины на уровне специалитета, которые необходимы в связи с введением новых образовательных стандартов. Все программы должны быть обеспечены фондами оценочных средств и учебными пособиями. Многократно возрастает объем внеаудиторной работы преподавателя. Дополнительные проблемы возникают при переходе к системе непрерывного медицинского образования (НМО). На циклах профессиональной подготовки и подтверждения сертификата, проходивших в 2015–2017 гг., проводилось анкетирование слушателей с целью выяснить их отношение к введению системы НМО. Сложилась не слишком оптимистичная картина. Оказалось, что для большинства практических врачей сама система НМО является неожиданностью. Видимо, руководители медицинских организаций не разъясняют сотрудникам, с чем им придется столкнуться в ближайшем будущем. Значительная часть врачей не являются уверенными пользователями компьютера, а многие (преимущественно врачи старшего поколения) не имеют компьютера ни дома, ни на рабочем месте. У тех, кто имеет компьютер на работе, нет доступа к интернету, тем более, к высокоскоростному. Также многие врачи не уверены, что руководители будут отпускать их на учебу и конференции ежегодно, чтобы они могли набирать свои 50 кредитов. Учитывая то, что профпатология по большей части является второй специальностью наряду с терапией (а для врачей, работающих на периферии, иногда и третьей-четвертой), оказывается, что время, потраченное на повышение квалификации в новой системе, значительно увеличивается. Дополнительные трудности возникают для врачей не самых «массовых» специальностей, к которым относится и профпатология. Мероприятия, дающие возможность получения «кредитов», проводятся только в крупных городах и достаточно редко, что практически лишает возможности участия в них всех желающих. Таким образом, в настоящее время полный переход к системе НМО возможен лишь после устранения перечисленных выше проблем и недостатков.

УДК 613.32 [543.37–628.1]

# **ЗАВИСИМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ ОТ КАЧЕСТВА ЕЕ ОЧИСТКИ В ГОРОДАХ ХАНТЫ-МАНСЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

**Миняйло Л.А.**

БУ ВО ХМАО-Югры «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», ул. Мира, 40, г. Ханты-Мансийск, Россия, 628011

DEPENDENCE OF CHEMICAL COMPOSITION PARAMETERS OF TAP WATER ON QUALITY OF ITS PURIFICATION IN CITIES OF KHANTY-MANSIYSK AUTONOMOUS REGION. **Minaylo L.A.** Khanty-Mansiysk State Medical Academy, 40, Mira str., Khanty-Mansiysk, Russia, 628011

**Ключевые слова:** северный регион; очистка водопроводной воды; химический состав воды

**Key words:** north region; purification of tap water; chemical composition of water

Ханты-Мансийский автономный округ (ХМАО) располагается в центральной части Западно-Сибирской низменности и вносит весомый вклад в экономику страны: является мощнейшим топливно-энергетическим комплексом, представляет лесную и рыбную промышленность. В промышленно развитых регионах России особую значимость приобретает качество питьевой воды источников централизованного водоснабжения, оказывающее влияние на здоровье населения. На территории ХМАО только города Сургут и Ханты-Мансийск обеспечены качественной питьевой водой: подземная вода из артезианских скважин обрабатывается без реагентов при помощи ультрафиолетового излучения и обезжелезивания. Во всех остальных населенных пунктах вода из артезианских скважин подвергается лишь обеззараживанию гипохлоритом кальция. Доказано наличие прямой корреляционной связи между концентрациями химических элементов в волосах жителей и в питьевой воде территории их проживания. **Цель** — изучение концентрации химических элементов в питьевой воде городов ХМАО с различной ее очисткой. **Материалы и методы.** Методом атомно-адсорбционной спектроскопии на спектрометре «КВАНТ — Z. ЭТА-Т» в 425 пробах питьевой воды (228 в городах с качественной очисткой — Сургут, Ханты-Мансийск, и 197 — с некачественной очисткой — Нефтеюганск, Нягань определено содержание химических элементов). Полученные данные сравнивали с ПДК химических веществ в питьевой воде (СанПин 2.1.4.1074–01). **Результаты.** Одно из направлений исследований гигиены окружающей среды в нашей стране связано с разработкой и использованием оценки качества питьевой воды. Средние величины концентрации Fe и Mn в питьевой воде Сургута и Ханты-Мансийска соответствовали ПДК, в то время как подобные показатели в водопроводной воде в Нефтеюганска и Нягани значительно превышали ПДК: по Fe в 2,6 раза, а по Mn — в 1,7 раза и оказались достоверно выше аналогичных значений в Сургуте и Ханты-Мансийске (Fe —  $p < 0,001$ , Mn —  $p = 0,003$ ). Во всех пробах питьевой воды ХМАО содержание Ca и Mg было значительно ниже ПДК: Ca ( $10,4 \pm 0,36$  мг/л — Сургут, Ханты-Мансийск и  $11,5 \pm 0,55$  мг/л Нефтеюганск, Нягань — норма 50–70 мг/л) и Mg ( $8,8 \pm 0,41$  мг/л — Сургут, Ханты-Мансийск и  $9,2 \pm 0,12$  мг/л Нефтеюганск, Нягань — норма 25–35 мг/л). Не было выявлено различий концентрации Cu и Zn в городах ХМАО. Подавляющее большинство проб питьевой воды показали, что содержание данных химических элементов оказались значительно ниже ПДК. В 100 раз ниже ПДК оказалась концентрация Se во всех пробах ХМАО. **Заключение.** Во всех пробах питьевой воды округа независимо от способа очистки водопроводной воды обнаружены очень низкие концентрации биоэлементов Ca, Mg, Cu, Zn и Se. В большинстве проб питьевой воды в городах с некачественной ее очисткой обнаружено превышение ПДК по Fe и Mn.