

## Краткие итоги научно-исследовательской работы ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора за 2018 год

За 2018 г. Новосибирским НИИ гигиены в рамках реализации работы над темой «Формирование риск-ориентированной модели надзора на объектах обучения и воспитания» была проведена оценка физиологической реакции школьников на воздействие искусственно смоделированных факторов образовательного процесса, что позволило получить новые знания о рисках здоровью школьников и наиболее информативных методах оценки напряжения слухового и зрительного анализатора. По результатам работы подготовлены предложения по корректировке действующей редакции СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» в части рационального использования имеющихся площадей классных комнат и учебных кабинетов без ущерба для здоровья детей, дана оценка рисков здоровью школьников, обусловленных организацией занятий в темное время суток (первые уроки), в условиях отсутствия естественного бокового освещения, отсутствия проветривания помещений, повышенной аудиторной нагрузке. Сформированы базы физиологических реакций школьников на воздействие модельных условий обучения по результатам диагностических обследований обучающихся.

Получено свидетельство о государственной регистрации базы данных медико-экологического анкетирования и содержания микроэлементов в волосах школьников в городских и сельских поселениях Сибирского Федерального округа (№ 2018621671 от 25 октября 2018 года).

В рамках работы по теме «Совершенствование организационных основ разработки и гигиенической оценки циклических меню в организованных коллективах детей и подростков» подготовлены и прошли процедуру утверждения на Федеральном уровне МР 2.4.5.0131-1818 «Практические аспекты организации рационального питания детей и подростков, организация мониторинга питания».

В соответствии с темой «Научное обоснование основ организации двигательной активности школьников в современных условиях» разработан алгоритм оценки двигательной активности школьников на основе фиксации фактических энергозатрат посредством регистрации частоты сердечных сокращений и величины оксигенации крови. Это позволило оценивать энергетические траты организма в режиме реального времени, осуществлять коррекцию двигательного режима с целью сохранения здоровья школьников. В ходе исследования было дано научное обоснование рисков нарушений здоровья школьников, профилактическим мероприятиям по коррекции двигательного режима.

На основании проведенного исследования создан интернет-портал «Оценка двигательной активности школьников», на котором размещен калькулятор двигательной активности, позволяющий оценивать

двигательный режим школьников и формировать рекомендации по его оптимизации.

По результатам исследования подготовлен проект методических рекомендаций МР «Гигиенические рекомендации по обеспечению оптимального режима двигательной активности школьников», получены две положительные рецензии, документ находится в стадии рассмотрения в Центральном аппарате Федеральной Службы Роспотребнадзора.

Исследования по теме «Совершенствование методических подходов к оценке эффективности организованных форм отдыха и оздоровления детей» сопровождались в 2018 г. разработкой и утверждение МР 2.4.4.0127-18 «Методика оценки эффективности оздоровления в стационарных организациях отдыха и оздоровления детей». Впервые был введен термин и предложен алгоритм оценки недополученного оздоровительного эффекта, вследствие выявляемых текущих нарушений обязательных требований действующих санитарных норм и правил. Методические рекомендации были апробированы на 169-ти стационарных загородных организациях 14 субъектов Российской Федерации (Алтайский край; Архангельская область; Астраханская область; Брянская область; Ленинградская область; Липецкая область; Московская область; Новосибирская область; Омская область; Пермский край; Приморский край; Республика Алтай; Тульская область; Тюменская область). Для удобства в работе было разработано программное средство «Оценка эффективности оздоровления в стационарных организациях отдыха и оздоровления детей», предусматривающее автоматизацию всех расчетных и аналитических процессов. На программу получено свидетельство о государственной регистрации программы ЭВМ № 2018663507.

Работа над темой «Разработка методических основ моделирования загрязнений приземных слоев атмосферы посредством оценки рассеивания выбросов взвешенных частиц в атмосферном воздухе от точечных и площадных источников загрязнения» завершилась разработкой проекта методических рекомендаций «Оценка загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами, сажей, бенз(а)пиреном по их осадку в снежном покрове». Работа выполнялась совместно с Федеральным государственным бюджетным учреждением науки «Институт вычислительной математики и математической геофизики» СО РАН; Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт неорганической химии» СО РАН; Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Новосибирский институт органической химии» СО РАН, Управление Роспотребнадзора по Новосибирской области.

По теме «Санитарно-токсикологическая оценка парогазовых эманаций отходов обогащения сульфидных руд» была осуществлена предварительная оценка риска для здоровья детей от загрязнения среды обитания токсичными элементами в районах размещения объектов горно-обогатительных комбинатов. В рамках нормирования токсических элементов, поступающих в среду обитания в остром эксперименте на белых крысах-самцах определены

верхние параметры токсичности сульфида ванадия (III). По результатам исследования сформированы базы данных, на них получены свидетельства о государственной регистрации (№ 2018621832 от 19 ноября 2018 года и № 2018622045 от 13 декабря 2018 года).

По темам «Гигиенические аспекты управления профессиональным риском и профилактики профессиональных и профессионально обусловленных заболеваний работников ведущих отраслей промышленности и сельского хозяйства, оптимизация подходов к диагностике, профилактике и экспертизе трудоспособности при профессиональной нейросенсорной тугоухости» на основании изучения молекулярно-генетических и биохимических маркеров выявлены особенности течения основных форм профессиональных заболеваний в послеконтактном периоде. Анализ полученных результатов позволил определить маркеры благоприятного и неблагоприятного течения вибрационной болезни и пылевой патологии легких в зависимости от чувствительности пациентов к действию вибрации и промышленного аэрозоля. На основании проведенных исследований выявлены особенности функционального состояния эритроцитов, иммунного статуса, метаболизма соединительной ткани и генетического полиморфизма у лиц, имеющих различную чувствительность к вибрации и промышленному аэрозолю после прекращения их воздействия. Разработаны рекомендации по оптимизации методов наблюдения за больными вибрационной болезнью и пылевой патологией легких после прекращения контакта с вредным профессионально-производственным фактором и разработаны индивидуальные схемы наблюдения и реабилитации. Актуализированы санитарные правила по гигиене труда на предприятиях белково-витаминных концентратов, проект документа представлен в ФС.