

*Экология и здоровье населения***КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ П. ЖАЛАГАШ ПРИАРАЛЬЯ ИЗ РАСЧЕТА ДОЗОВЫХ НАГРУЗОК**

Махаев А.Ж., Хантурина Г.Р.,  
Сейткасымова Г.Ж., Русяев М.В.,  
Федорова И.А., Кызылтаева Т.А.

*Национальный центр гигиены труда  
и профессиональных заболеваний МЗ СР РК,  
Караганда, e-mail: schtnu@mail.ru*

Природными источниками загрязнения воздуха в Центрально-Азиатском регионе Приаралья являются пустыни Каракум и Кызылкум, а также высохшее дно Аральского моря, с поверхности которого ветром поднимаются и переносятся большие массы засоленной пыли. С солью переносятся тонны сельскохозяйственных химикатов – остатки пестицидов и удобрений, тяжелые металлы и др.

Многочисленными исследованиями, проведенными учеными Казахстана и Каракалпакии, показано, что состояние здоровья населения Приаралья в последние десятилетия продолжает ухудшаться.

Для оценки риска здоровью населения в п. Жалагаш в наших исследованиях были рассчитаны дозовые нагрузки, согласно «Руководства по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» 2.1.10.1920-04. Исходя из доз, получаемых населением, были рассчитаны неканцерогенные и канцерогенные риски.

Для неканцерогенных рисков Индекс опасности при ингаляционном поступлении для взрослого населения в 27,1 раз выше, чем при пероральном. Индекс опасности при ингаляционном поступлении для детского населения в 12,5 раз выше, чем при пероральном. Индекс опасности при ингаляционном поступлении у детского населения выше в 2,15 раза, чем у взрослого на-

селения. Индекс опасности при пероральном поступлении в 4,7 раза выше, чем у взрослого населения. Для взрослого населения по суммарному индексу опасности на первом месте находятся сульфаты 1854,5, затем марганец 109,6, ванадий 42,2, медь 41,6, никель 34,4, хлориды 32,7, кобальт 12,2, хром 5,9, цинк 2,6, кадмий 2,3. Для детского населения по суммарному индексу опасности в порядке убывания находятся следующие металлы: сульфаты 4106,9, марганец 254,6, хлориды 152,8, ванадий 98,4, никель 76,2, медь 59,2, кобальт 20,9, хром 11,9, цинк 5,9, кадмий 5,1, ртуть 2,1, мышьяк 1,0 раз выше нормы.

Индивидуальный канцерогенный риск при воздействии никеля ингаляционным путем составил 0,0006, кадмия 0,0001, мышьяка  $7,1 \cdot 10^{-5}$ . Популяционный канцерогенный риск при воздействии никеля составил 8,5, кадмия 1,7, мышьяка 1 человека на 13718 населения поселка. Пероральным путем индивидуальный канцерогенный риск при воздействии кадмия составил  $4,2 \cdot 10^{-6}$ , при воздействии мышьяка  $8,9 \cdot 10^{-6}$ . Популяционный канцерогенный риск при воздействии кадмия составил 0,06, мышьяка 0,12 человека на 13718 населения п. Жалагаш.

Таким образом, присутствие в почве и донных отложениях сульфатов и хлоридов обуславливается соле-пылевыми бурями, поднимаемыми со дна высохшего моря. В снежном покрове обнаружено содержание цинка и марганца; в пыли цинка и железа. Наличие в осадках и пыли тяжелых металлов показывает загрязнение атмосферного воздуха. Повышенные концентрации хлоридов, кадмия в питьевой воде; хлоридов, сульфатов, кадмия, никеля и хрома в воде реки Сырдарья свидетельствуют о загрязнении воды в связи с выращиванием, переработкой и хранением риса. Коллекторно-дренажные воды с рисовых полей явились основными источниками загрязнения озера.

*«Природопользование и охрана окружающей среды»,  
Франция (Париж), 19–26 октября 2016 г.*

*Геолого-минералогические науки***ДОБЫЧА ПЕСЧАНО-ГРАВИЙНОЙ СМЕСИ НА ВОТКИНСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ И АКТИВИЗАЦИЯ ОПОЛЗНЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Китаев А.Б., Михайлов А.В.

*Пермский государственный университет, Пермь,  
e-mail: hydrology@psu.ru*

Территория Пермского края с сильно развитой речной системой является мощной тран-

зитной артерией песчано-гравийного материала, выносимого со склонов Урала, Предуралья и возвышенностей западных склонов Восточно-Европейской платформы. Из-за большой специфики строения Пермского края, а именно: геологии, неотектоники, геоморфологии, происходило осаждение материала и формирования месторождений песчано-гравийной смеси (ПГС). Это привело к накоплению больших запасов песчано-гравийного материала в нашем