

«Природопользование и охрана окружающей среды»,
Амстердам (Нидерланды), 20–26 октября 2016 г.

Экология и рациональное природопользование

**ЦЕЛОСТНАЯ ЭКОЛОГО-
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОБЪЕКТОВ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИАРАЛЬЯ**

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

*Национальный центр гигиены труда
и профзаболеваний МЗСР РК, Караганда,
e-mail: gkhanturina@gmail.com*

В современных условиях, когда окружающая среда подвергается высокой техногенной, химической нагрузке, особую актуальность приобретает контроль качества экологического состояния среды обитания человечества. Цель работы заключалась в изучении комплексной эколого-гигиенической оценки состояния воздуха, почвы, воды, осадков, пыли г. Арыс Южно-Казахстанской области.

Город Арыс расположен в южной части Казахстана. На территории небольшого городка сосредоточены предприятия железнодорожного транспорта, ремонтные и локомотивные предприятия, обслуживающие железнодорожную отрасль.

Одним из наиболее крупных водотоков является река Арыс, правый приток реки Сырдарья. Берет начало у Аксу-Джабаглинского заповедника из родников на хребте Таласский Улытау, правые притоки (Боралдай) текут с хребта Каратау. Относится к рекам снегово-дождевого питания. Воды р. Арыс используются для орошения поливного земледелия, посевов с/х культур (хлопчатника, риса, бахчевых культур, а также садов и виноградников), пастбищного овцеводства.

В 2014-2015 гг. целостная эколого-гигиеническая оценка рассчитывалась по показателям: атмосферный воздух, качественный и количественный состав пыли, питьевая вода, почва, вода и донные отложения реки Арыс, осадки (снег) и составила 32 балла (напряженная обстановка). В исследованном населенном пункте выявлено наибольшее загрязнение окружающей среды по убывающей в следующем порядке: воздух – мелкодисперсная пыль, фенол, взвешенные вещества (количественный химический

состав) – 20%, почва – 20%, осадки – 20%, донные отложения 13,3%, питьевая вода – 13,3%, поверхностная вода – 13,3%. Основными загрязнителями явились: в воздухе – мелкодисперсная пыль ($PM_{2,5}$), фенол 1,0 ПДК, медь 3,0 ПДК, цинк 1,4 ПДК, железо 1,5 ПДК, кремний 2,3 ПДК; питьевая вода – хром 1,2 ПДК, общая жесткость 1,2 ПД; в почве – сульфаты 7,2 ПДК, хлориды 1,0 ПДК; в поверхностной воде (река Арыс) – хром 1,6 ПДК, цинк 1,0 ПДК, БПК₅ 2,2 ПДК; в донных отложениях реки – сульфаты 12,0 ПДК, хлориды 11,0 ПДК; в снеге – цинк 3,0 ПДК.

Большинство горнодобывающих, промышленных предприятий расположено вблизи реки и сосредоточены в районе горы Каратау. Так как правый приток реки Арыс берет свое начало с хребта Каратау – это является мощным источником загрязнения. Воды реки используются для энергетики и ирригации, следовательно, имеет место неизбежное загрязнение речной воды сточными водами. Наличие в почве, донных отложениях реки Арыс сульфатов и хлоридов объясняется соле-пылевыми бурями, поднимаемыми со дна высохшего моря и русла реки Сырдарья. Повышенные концентрации хрома, цинка в воде реки; цинка в снеге; железа, цинка, меди, кремния в пыли свидетельствуют о залежах полезных ископаемых на близлежащей территории. Содержание в осадках и пыли тяжелых металлов свидетельствует о химическом загрязнении атмосферного воздуха.

Таким образом, приоритетные загрязнители в объектах окружающей среды г. Арыс по убывающей следующие – сульфаты, медь, цинк, кремний, хром, железо, хлориды. Целостная эколого-гигиеническая оценка объектов окружающей среды города Арыс составила 32 балла и вошла в напряженную зону. Напряженная обстановка на исследованной территории сложилась ввиду осаждения солевой пыли в пойме реки Сырдарья со дна высохшего Аральского моря и вымывания солей из русла на поверхность с последующим высыханием и ветровой эрозией. Наличие большого количества солончаков и соров, обусловлено антропогенной деятельностью и геологическими особенностями территории.