



Регионы Компании Экспертиза ПБ Фининструменты Прикладная наука Интервью Исследования

Ученые Пермского университета предложили способ очистки «кислых» рек

15 июня 2016

Геологи Естественнонаучного института ПГНИУ разработали эффективную методику очистки рек от сливов тяжелых металлов. Это поможет улучшить экологическую ситуацию в Кизеловском угольном бассейне, которая оказывает негативное воздействие на значительную часть Пермского края.

Эксперты оценили современную гидрогеологическую ситуацию и провели комплексный анализ химического состава кислых вод, которые изливаются из заброшенных шахт. Они загрязняют Косьву, Вильву и другие реки, изливая на поверхность сотни тонн железа, алюминия и других тяжелых металлов, что

уничтожает растительный и животный мир в этих зонах. В частности, предельно допустимая концентрация железа в реке Большая Гремячая (приток Вильвы) превышена более чем в 2000 раз, по алюминию - в 86, а по бериллию - в 112. Загрязняющие вещества попадают с водами этих рек в Каму и ухудшают экологическую обстановку во всем Пермском крае.



Отложения на дне рек

- В течение последних 20 лет воду очищают с помощью специальных дорогостоящих сооружений, но сбрасывают ее в реки, дно которых не избавлено от вредных отложений, и эффект пропадает, - говорит заместитель директора по науке Естественнонаучного института ПГНИУ, профессор Николай МАКСИМОВИЧ. - Поэтому одновременно с нейтрализацией кислых вод нужно очистить отложения на дне рек на протяжении примерно 820 км.



Отложения на дне рек

Очистить воды можно прямо в подземном пространстве шахт, с помощью щелочных реагентов, которые остаются от производства предприятий

Пермского края. Отходы представляют собой мелкодисперсный известняк, безопасный и распространенный в природе, а его использование не требует подготовки и дополнительных инвестиций. Ученые разработали техническое решение, позволяющее закачать эти вещества через скважины напрямую в шахту. Для всего Кизеловского угольного бассейна понадобится, по их расчетам, около 150 тыс. тонн реагента в год, до полного очищения

Геологи уже провели пробную опытно-промышленную нейтрализацию вод на одном из участков. Полученные данные позволяют говорить, что послеочищенная восстанавливается растительный мир загрязненных водоемов и почв.