



Допустимые концентрации (в мг/дм<sup>3</sup>) токсических химических веществ, преимущественно встречающихся в природных водах или добавляемых к воде в процессе ее обработки, не должны превышать нормативов, содержащихся в ГОСТ 2874 - 82 и приведенных ниже: Алюминий остаточный (Al<sup>3+</sup>) 0,5 Бериллий (Be<sup>2+</sup>) 0,0002 Молибден (Mo<sup>2+</sup>) 0,25 Мышьяк (As<sup>3+</sup>; As<sup>5+</sup>) 0,05 Нитраты (по No3~) 45,0 Полиакриламид остаточный 2,0 Свинец (Pb<sup>2+</sup>) 0,03 Селен (Seб +) 0,001 Стронций (Sr<sup>2+</sup>) 7,0 Фтор (F-) I и II\* 1,5 III 1,2 IV 0.7 \* I — IV — климатические районы.

#### Список литературы

1. Бейшенкулова Д.А., Маймеков З. Ч., Обеспеченность системами водоснабжения в регионах Кыргызской Республики. Инженер. г. Бишкек 2015 г.
2. Бейшенкулова Д.А. состояние и обеспеченность сельского населения Кыргызской Республики чистой питьевой водой. Наука и новые технологии. Бишкек 2009 г.
3. <http://geographyofrussia.com/podzemnye-vody-2/>
4. <http://rus24.su/nedvizhmost/remontuxod/zachem-nuzhna-ochistka-stochnyx-vod.html>
5. <http://kanalizacijam.ru/kak-ochistit-vygrebnyyu-yamu.html>

УДК 502.3

### ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ЦЕМЕНТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

**Бекболотова А.К., Исабекова В.Ш., Алиева Д.А.**

Институт горного дела и горных технологий им. акад. У. Асаналиева, Бишкек, Кыргызская Республика  
E-mail: [doctor\\_bekbolotova@mail.ru](mailto:doctor_bekbolotova@mail.ru)

Пыль и туманы, поглощая значительную часть солнечной радиации, ухудшают световой климат, а слой пыли и сажи, оседая на стекла окон помещений, снижает естественное освещение последних. Цементная пыль при попадании в бронхи вызывает изменение легочной ткани, что, в свою очередь, приводит к необратимым функциональным изменениям легких - пневмокониозу - легочное заболевание, которое возникает у работников цементных производств после многих лет работы.

### INFLUENCE OF PRODUCTION OF CEMENT ON ENVIRONMENT

Dust and fogs, absorbing considerable part of solar radiation worsen light climate, and a dust layer and soot, settling on glasses of windows of rooms, reduces natural illumination of the last. Cement dust at hit in bronchial tubes and causes further change of pulmonary fabric that, in turn, leads to irreversible functional changes of lungs - to a pneumoconiosis is a pulmonary disease arises at workers of cement productions after many years of work.

**Bekbolotova A.K., Isabekova V. Sh., Aliyeva D. A.**

Institute of mining and mountain technologies of Akkad.U. Asanaliyeva, Bishkek, Kyrgyz Republic  
E-mail: [doctor\\_bekbolotova@mail.ru](mailto:doctor_bekbolotova@mail.ru)

Сегодня проблемы защиты окружающей среды очень активно обсуждаются на всевозможных форумах, семинарах и конференциях. Однако по-прежнему особое внимание уделяется цементным заводам, поскольку именно они наносят больший вред окружающей среде.

Пыль и туманы, поглощая значительную часть солнечной радиации, ухудшают световой климат, а слой пыли и сажи, оседая на стекла окон помещений, снижает естественное освещение последних.

Покрывая кожу, пыль теряет чувствительность к раздражителям. Пыль закупоривает выводные протоки потовых и сальных желез, кожа становится сухой, неэластичной и больше подвергается механическим повреждениям.

Попадая на слизистую оболочку глаз, пыль способствует развитию конъюнктивитов и кератитов (рис. 1).



Рис 1. Конъюнктивит глаз

Вид глаза при кератите

Наибольшее влияние пыль оказывает на дыхательные пути. Пылевые частицы размером более 10 мкм полностью задерживаются в верхних дыхательных путях.

Особую опасность представляют угольные и кварцевые пылинки, которые скапливаются в лимфатических путях и приводят к застою лимфы, фибринозному разрастанию соединительной ткани, распаду клеток альвеол и образованию узелков (рис. 2).

Установлена возможность заболевания пневмококковым крупного рогатого скота, овец и свиней при вдыхании кремниевой и кварцевой пылью (силикоз). Отмечается, также, связь силикоза с туберкулезом легких.

Цементная пыль попадания в бронхи вызывает изменение легочной ткани, что, в свою очередь, приводит к необратимым функциональным изменениям легких - пневмокониозу - легочное заболевание, которое возникает у работников цементных производств после многих лет работы.

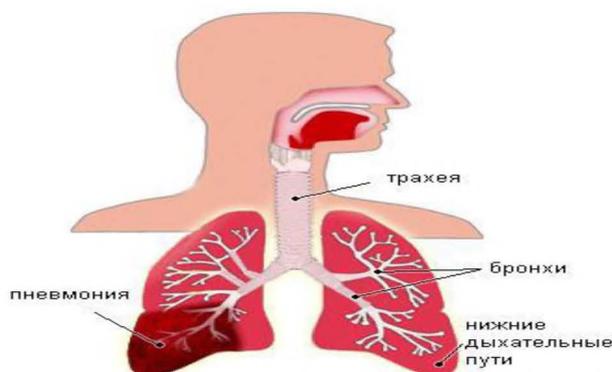
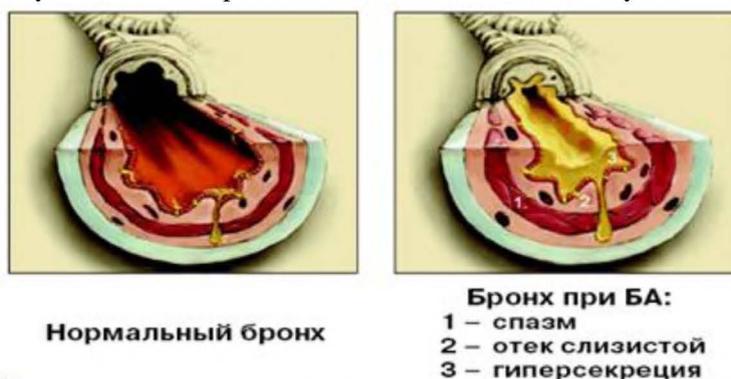


Рис 2. Пневмония – воспаление легких

Цементная пыль так же считается канцерогенным веществом и может вызвать рак горла, она приводит к развитию заболеваний таких, как бронхиты, пневмонии, бронхиальная астма, сердечная недостаточность, инсульты, язвы желудка и увеличению смертности людей с ослабленным иммунитетом (рис. 3).



Нормальный бронх

Бронх при БА:  
1 – спазм  
2 – отек слизистой  
3 – гиперсекреция

Рис 3. Изменения бронхов при бронхиальной астме

Одним из основных индикаторов загрязнения промышленных выбросов на окружающую природную среду также является растительность, так как она первой принимает на себя своеобразный «удар» техногенного пресса. Пылевые частицы, забивая устьичный аппарат растений, приводят к ухудшению их жизненного состояния, что отражается в темпах роста и развития.

В зоне воздействия выбросов практически любого цементного завода на расстоянии до 2-х км наблюдаются изменения в химическом составе и растений. Так же происходит изменение видового состава растений, а также угнетение жизненного состояния леса определяются степенью воздействия выбросов цементного завода.

По степени загрязнения растительного покрова с учетом розы ветров определены 3 зоны загрязнения:

- зона сильного загрязнения находится до 500 м от производства
- зона среднего загрязнения - до 1000 м
- зона слабого загрязнения - от 1000 до 2000 м.

Для снижения негативного влияния на окружающую среду необходимо постоянно следить за техническим состоянием пыле очистного оборудования. При этом необходимо соблюдать следующие условия:

1. Производительность пылеуловителя должна соответствовать количеству газа или воздуха, которое необходимо отсасывать изпыле образующего агрегата для обеспечения нормального режима его работы.
2. Аспирационные и пылеулавливающие установки должны быть герметичными.
3. Температура, запыленность, влажность и количество газа, поступающего на очистку в установку, не должны превышать величин, установленных для применяемых аппаратов.

Озабоченность экологическими проблемами заставляет исследователей обращать все большее внимание на производство содержащие портландцементы, которые не только более безвредны для окружающей среды, но также и позволяют производить более прочный и износостойкий бетон. Этот класс цемента является частью геоплимерной семьи, которая вполне может произвести революцию в строительной отрасли.

В настоящее время в Кыргызстане не уделяется достаточного внимания проблеме влияния цементной пыли на здоровье человека, при этом отрицается токсическое действие пыли на организм. В настоящее время линии работают по устаревшим технологиям производства и очистки отходящих газов. Необходимо на правительственном уровне ужесточать требования по выбросам и стараться избегать строительства новых цементных заводов в непосредственной близости с населенными пунктами.

#### Список литературы

1. Закон Кыргызской Республики об охране окружающей среды. 1999.
2. Закон Кыргызской Республики «Общий технический регламент по обеспечению экологической безопасности в Кыргызской Республике» от 8.05.2009. №151.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
4. Общий нормативный документ-86. Госкомгидромет СССР. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

УДК 349.6

### ПРИОРИТЕТЫ НАПРАВЛЕНИЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ АКТОВ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЧАСТНОСТИ ОХРАНЫ АТМОСФЕРЫ

ст.гр. ГПЭ-1-12 Байзак к. Н., рук. ст. преп. Жусупжанова К.О.

Институт горного дела и горных технологий им.академика Асаналиева  
КГТУ им. И.Раззакова, Бишкек, Кыргызская Республика  
e-mail:klara.z@mail.ru

### PRIORITIES OF THE DIRECTION OF NORMATIVE LEGAL ACTS BY ENVIRONMENTAL PROTECTION IN PARTICULAR PROTECTION OF THE ATMOSPHERE

Institute of mining and mining technologies named after academician U.Asanaliev  
KSTU named after I.Razzakov, Bishkek, Kyrgyzstan  
e-mail: klara.z@mail.ru

Атмосферный воздух (атмосфера) – газообразная оболочка Земли, состоящая из смеси различных газов, водяных паров и пыли. Вредное физическое воздействие - одна из форм загрязнения окружающей среды (ее компонентов) в частности атмосферного воздуха, которая включает тепловое, акустическое, электромагнитное и другие виды излучений. Выброс загрязняющих веществ - выход в атмосферный воздух загрязняющих