

для более наглядного представления значения концентраций цинка снижены на порядок, значения концентраций кадмия увеличены на порядок

В целом состояние окружающей среды на территории города Кашин Тверской области можно охарактеризовать как благоприятное для проживания населения и растительного и животного мира. Территория пригодна для рекреационного и санаторно-курортного использования, однако необходимо проведение регулярного экологического мониторинга.

Список литературы

1. Ильин В.Б. Тяжелые металлы в системе почва – растения. – Новосибирск: Наука, 1991.
2. Муниципальное образование городское поселение – город Кашин. // Проект генерального плана. – Научно-проектный институт пространственного планирования «ЭНКО».
3. Савватеева О.А., Миронова К.В. Оценка состояния окружающей среды территории г. Кашин с помощью метода биоиндикации. // Евразийский Союз Ученых. Ежемесячный научный журнал. – М.: 2014. № 4/2014 (часть 6). С. 36–39. – <http://euroasia-science.ru/files/arhiv/07.2014/p6.pdf>.
4. <http://ekologia-ra.ru/kachestvo-okruzhayushej-sredy/> Экологический портал. Растительный покров. Режим доступа: свободный. Дата обращения: 19.12.2014.
5. <http://tverskaya-oblast.ru/kashin.html> – Тверская область. История городов и поселков Тверской области. Кашин – история города. Режим доступа: свободный. Дата обращения: 06.12.2014.
6. <http://www.bankgorodov.ru/place/inform.php?id=2605> - BankGorodov.ru. Кашин. Режим доступа: свободный. Дата обращения: 19.12.2014.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ООО «РЖЕВКИРПИЧ» НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Мягкова К.Г., Савватеева О.А.

ГБОУ ВО Московской области «Международный университет природы, общества и человека «Дубна», Дубна, e-mail: kristina3286@yandex.ru

В настоящее время производство кирпича является одной из ведущих отраслей промышленности строительных материалов, составляя более 50% общего объема производства стеновых материалов. С точки зрения воздействия на окружающую среду загрязнение происходит на всех этапах производства: подготовка сырья (дробление, помол, просеивание, и т.д.), смешивание исходных компонентов в однородную сырьевую хорошо формируемую смесь (приготовление пресс-порошка с использованием выгорающих и отошающих добавок, увлажнение, нагревание, перемешивание), производство изделий различными способами уплотнения (прессование). [6]

Ржевский кирпичный завод (ООО «Ржев-кирпич») расположен в г. Ржев, Тверской области и более 160 лет занимается производством строительного керамического полнотелого кирпича марок М100, М125, М150 ГОСТ 530. Для организации своей деятельности (получения сырья) предприятие арендует земельный участок (карьер по добыче глины) общей площадью 427992 м². [2]

Воздействие на атмосферный воздух

Предприятие ООО «Ржев-кирпич» на 1 промышленной площадке имеет 51 источник выбросов: 21 организованный (оборудованные пылеулавливающими агрегатами) и 30 неорганизованных, на 2 промышленной площадке – неорганизованный источник выбросов. Спектр выбрасываемых веществ представлен 38 компонентами, среди них к 1 классу опасности относятся бенз(а)пирен, хром шестивалентный, 2 классу – сажа, оксиды азота и углерода, марганец и его соединения, серная кислота, сероводород, фтористые газообразные соединения, бензол, 3 классу – диоксиды азота и серы, вольфрамовый ангидрид, ксилол, толуол, взвешенные вещества, керосин, неорганическая пыль, 4 классу – углерод, этанол, бензин и другие. [2]

Общий объем выбросов составляет 79,226 т/год – около 7% [3] от валового объема выбросов в г. Ржев. Наибольшие объемы выбросов приходятся на такие загрязняющие вещества, как оксид углерода (около 38%), оксиды азота (36%), диоксид серы (9%), взвешенные вещества (7%), неорганическая пыль: 70-20% SiO₂ (5%), ксилол (2%), уайт-спирит (2%). Другие компоненты имеют менее 2% вклада в общий объем выбросов.

Таким образом, можно говорить о вероятности воздействия загрязняющих веществ на здоровье человека, повышении заболеваемости по ряду нозологий. При этом критическими системами могут являться дыхательная, центральная нервная, кровеносная, сердечно-сосудистая, иммунная, критическими органами – почки и печень, дети могут отставать в развитии. [4] В составе выбросов встречаются соединения фтора, обладающие эффектом вредного действия, даже при невысоких концентрациях. Среди выбросов различных пылей Всемирной организацией здравоохранения частицы размером менее 10 мкм – также присутствующие в составе выбросов ООО «Ржев-кирпич» – относятся к приоритетным компонентам по уровню влияния на здоровье населения, их воздействие требует детального изучения.

Кроме того, загрязняющие вещества в составе выбросов могут оказывать неблагоприятное действие на растительность прилегающей территории: оксиды серы и азота разрушают хлорофилл растений, повреждают листовые пластины и т.д., неорганическая пыль ухудшает условия дыхания, замедляет рост и развитие растений.

Воздействие на поверхностные воды

Производственная территория ООО «Ржев-кирпич» находится вне водоохраных зон водных объектов и охранных зон ценных природных комплексов. Ближайший водный объект (р.Волга) расположен на расстоянии 400 м. [1] Тем не менее, карьер по добыче глины для кирпичного производства является, по существу,

постоянным источником загрязнения подземных и поверхностных вод. Отвалы вскрышных пород размываются дождевыми и талыми водами, разносятся ветрами. [5]

Воздействие на почвенный покров и литосферу

В первую очередь воздействие оказывает карьер по добыче производственного сырья. Также на данном предприятии организовано 28 площадок временного (до 6 месяцев) складирования отходов [1].

Всего образуется 48 видов отходов 1-5 класса опасности общим объемом 9517,75 т/год. Кроме того, ООО «Ржевкирпич» осуществляет сбор 2475 т/год отходов от сторонних организаций (опилки древесной натуральной чистой древесины, масла отработанные), 5042,34 т/год используют на предприятии, 0,414 т/год обезвреживают. [1]

К отходам 1 класса опасности относятся ртутные лампы, 2 класса опасности, например, кислота аккумуляторная серная обработанная, 3 класса опасности – лом меди несортированный, пыль цементная, 4 класса опасности – обтирочный материал, загрязненный маслом, шлак сварочный, покрышки отработанные, 5 класса опасности – бой строительного кирпича, отходы сложных полиэфиров и т.д. [1].

Максимум объема отходов на предприятии приходится на бой строительного кирпича (4900 т/год – 52 %), несортированные древесные отходы (299 т/год – 4 %) и лом черных металлов (228,42 т/год – 3 %), отработанные резиновые покрышки (10 т/год). [1]

ООО «Ржевкирпич» повторно использует некоторые виды отходов в собственном производственном процессе: бой строительного кирпича, пыль кирпичная и масла автомобильные отработанные, опилки натуральной чистой древесины (кроме использования для собственных нужд частично передаются населению).

Древесные отходы, передаваемые населению безвозмездно, могли бы быть использованы на предприятии для выработки энергии (сжиганием в котельной: собственной или городской). Отработанные резиновые покрышки передаются в специализированную организацию, однако снизить затраты на их утилизацию и повысить экологичность производства могли бы быть использованы для получения резиновой крошки, которая в дальнейшем используется в строительстве дорог.

Таким образом, предприятие ООО «Ржевкирпич» наибольшее неблагоприятное воздействие оказывает на атмосферный воздух. Анализ состава выбросов загрязняющих веществ позволяет предложить выполнение оценок экологического риска (для здоровья населения и растительности прилегающей территории), а также внедрение системы экологического мониторинга. В недостаточной мере проработан

вопрос обращения с некоторыми видами отходов, например, с отходами древесины и резиновыми покрышками.

Список литературы

1. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. – Тверь, 2014.
2. Проект нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу. – Тверь, 2013.
3. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды в Тверской области в 2013 году. – URL: http://greentver.ucoz.ru/load/gosudarstvennyj_doklad/1-1-0-4. Дата обращения: 14.01.2015. Режим доступа: свободный.
4. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. Р 2.1.10.1920-04. Утв. Гл. гос.-сан. врачом РФ 05.03.04.
5. Геоэкологические исследования. // Электронная библиотечная система. – URL: http://elib.altstu.ru/elib/books/Files/va2000_1/pages/17_p/17.htm. Дата обращения: 15.01.2015. Режим доступа: свободный.
6. <http://vsyglina.org.ru/index.php/2012-03-25-05-43-54> – Подготовка сырья для производства кирпича. Дата обращения: 15.01.2015. Режим доступа: свободный.

МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ ЗАБАЙКАЛЬЯ БЕНЗ(А)ПИРЕНОМ

Размахнина М.А., Уварова А. С.

*Забайкальский государственный университет,
Чита, e-mail: rma_1973@mail.ru;
МАОУ «Гимназия № 9» г. Краснокаменска, Чита*

Человеческая деятельность неизбежно связана с воздействием на окружающую среду. Главная цель правовых положений в области экологии – сдерживать вредные воздействия в определенных границах и защищать самого человека от последствий его собственных действий.

В настоящее время самые распространенные загрязнители гидросферы – нефть и нефтепродукты. В Мировой океан и поверхностные воды суши ежегодно попадает более 15 млн. тонн нефти и нефтепродуктов, а 1 тонной нефти может покрыть тонкой пленкой акваторию средней площадью 12 км².

В связи со значительной интенсификацией использованием нефти, производства и транспортировки нефтепродуктов, большие масштабы приобретает процесс отчуждения земель из сельскохозяйственного использования, в результате загрязнения почв нефтепродуктами.

Нефть и нефтепродукты признаны приоритетными загрязнителями окружающей среды. Естественное самоочищение почв, вод и других природных объектов от нефтяного загрязнения является длительным процессом, продолжающимся от одного до нескольких десятилетий, в зависимости от природных условий региона, где произошла экологическая катастрофа. В связи с этим, проблема рекультивации нефтезагрязненных почв весьма актуальна.

В процессах самоочищения почв от нефти значительную роль играют микроорганизмы, поэтому интенсивно разрабатываются методы рекультивации нефтезагрязненных почв, основанные на использовании чистых или сме-