

КРАВЧУК Д.И.

Брест, БрГТУ

Научный руководитель – Басов С.В., канд. техн. наук, доцент.

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ СВИНЦОМ ТЕРРИТОРИЙ, ГРАНИЧАЩИХ С ЗАВОДОМ АКБ В СЭЗ «БРЕСТ» ПРИ ВВЕДЕНИИ ЕГО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

В настоящее время вопросы экологии и охраны окружающей среды являются приоритетными в большинстве стран мира. Антропогенное влияние на окружающую среду постоянно усиливается, что обязывает прогнозировать последствия такого влияния. Однако далеко не всегда в этом вопросе интересы экологов и бизнеса совпадают. Скорее наоборот – даже в наиболее развитых странах государство часто лоббирует интересы промышленников в ущерб населению и окружающей среде.

Одной из важных задач современной цивилизации является уменьшение в общем энергетическом балансе доли углеводородной энергетики и увеличение доли экологически более безопасных видов – водородной, солнечной и др.

Однако развитие солнечной энергетики и электротранспорта невозможно без производства накопителей энергии – электрических аккумуляторных батарей (АКБ). Основную долю современных АКБ составляют свинцовые кислотные АКБ, для производства и работы которых необходимы вещества 1 и 2 класса опасности – свинец, оксид свинца, серная кислота.

Оценку возможных последствий загрязнения свинцом территорий, граничащих с заводами по производству АКБ, начнем с результатов исследований китайских ученых [1], которые были проведены после массовых волнений и протестов, прокатившихся по всему Китаю в период с 2009 по 2011 гг. В результате многочисленных инцидентов с выбросом свинца и его соединений содержание этого элемента в крови населения, проживающего рядом с производством, за несколько лет многократно увеличилось.

В результате проверок частично или полностью было остановлено производство на 90 % действующих в этой стране заводов. Выяснилось, что из более чем 2000 предприятий 1800 не имело разрешительных документов и не соблюдало национальные экологические нормы.

В США компания EXIDE Technologies – американский производитель свинцово-кислотных АКБ печально известна скандалами в связи с нарушением экологического законодательства. Судебные разбирательства находятся на рассмотрении и в настоящее время. Установлено, что более 6 заводов компании не отвечают требованиям экологической безопасности. В городах, где расположены заводы EXIDE Technologies, с целью их закрытия, постоянно проводятся забастовки жителей. О негативном воздействии работы производства EXIDE говорит тот факт, что после закрытия одного из заводов в

Калифорнии на дезинфекцию территории, которую занимало предприятие, по решению суда было выделено \$500 млн [2].

В декабре 2017 г. на промышленной площадке, расположенной в районе «Аэропорт», СЭЗ «Брест», Брестский район, начато строительство объекта «Аккумуляторный завод общества с ограниченной ответственностью «АйПауэр» с собственной котельной на природном газе» (далее завод АКБ). Американская компания EXIDE является партнером группы компаний 1 АК (в нее входит компания ООО «АйПауэр», строящая завод под Брестом).

Очевидно, что данный объект является потенциально опасным в части воздействия на окружающую среду и здоровье человека, т.к. в его деятельности будут использоваться свинец и его соединения в промышленных масштабах [3].

Серьезные сомнения по поводу объективности, достоверности и профессионализма исполнителей вызывает информация, предоставленная для общественного обсуждения, относящейся к оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) планируемой хозяйственной деятельности завода АКБ, разработанная ООО «Экология-сервис», г. Минск.

Так, например, в нем не учтены все источники выделения и выбросов свинца, указанные в технологической части проекта, не предоставлены обоснованные расчеты выбросов (максимальные, валовые) по основным загрязняющим компонентам. Полностью отсутствует информация о том, где и каким образом будет производиться хранение и утилизация значительного объема отходов производства 1 и 2 классов опасности.

Цифры по объему выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферный воздух, представленные в отчете об ОВОС, сомнительны и не подтверждены ни расчетами, ни паспортными данными на технологическое оборудование. Полностью отсутствует стратегический прогноз и оценка осаждения свинца на почвы, поверхностные водные объекты при длительной эксплуатации объекта.

По утверждению разработчиков (по результатам их расчетов рассеивания в атмосфере) на границе санитарно-защитной зоны (ССЗ) содержание свинца не будет превышать 0,02 ПДК с.с. (размер ССЗ, предусмотренный проектом – 500 м от источников выброса).

Куда же исчезнет весь, находящийся в выбросах свинец? Рассеивание вещества в атмосфере не означает его дематериализацию.

Факелом выброса из трубы нагретая мелкодисперсная свинцовая пыль, в составе газовой смеси, будет подниматься от поверхности земли в верхние слои атмосферы и, постепенно охлаждаясь, оседать на прилегающие территории.

Известно [4], что ореол рассеяния свинца вокруг металлургических предприятий достигает 30–40 км, причем в радиусе 1–2 км выделяется зона сильного повреждения ландшафта, где фоновая концентрация превышает десятки и сотни раз. По статистике, в районе заводов, выплавляющих свинец, содержание его в атмосферном воздухе составляет 0,62–0,95 мг/м³, иногда достигая 12 мг/м³. Среднегодовая концентрация свинца в атмосфере 0,0004–0,002 мг/м³ приводит к увеличению содержания этого металла в крови детей 2–

11 лет до 320–430 мкг/л, увеличению содержания его в молочных зубах в 4 раза, на поверхности кожи рук более чем в 200 раз, снижению интеллекта детей. Согласно литературным данным, однократное вдыхание концентрации 9,9–11,4 мг/м³ вызывает отравление через 1–16 дней и тяжелую интоксикацию (возможно с летальным исходом) через 4–9 месяцев; 0,7–1,7 мг/м³ приводит к отравлению через несколько недель или месяцев; 0,07–0,14 мг/м³ – характеризуются еще как опасные концентрации; 0,001–0,04 мг/м³ – вызывают функциональные сдвиги высшей нервной деятельности человека через 6 месяцев и при постоянном вдыхании – признаки отравления через 8 лет [4].

Таким образом, оценка возможных последствий загрязнения свинцом и его соединениями территорий, граничащих с заводом АКБ, при введении его в эксплуатацию, вызывает серьезную озабоченность т.к. она прямо связана с интересами проживающих на этих территориях людей. Кроме экологических последствий следует оценивать имиджевые и экономические потери, которые могут возникнуть у производителей сельхозпродукции всего Брестского региона, который при грамотной политике антирекламы конкурентов будет ассоциироваться как территория, загрязнения свинцом.

Эти проблемы, на наш взгляд, требует привлечения высококвалифицированных и независимых экспертов, а также полного и открытого доступа общественности к результатам полученных прогнозов.

СПИСОК СПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Чаму у нас адкрываюцца свінцовыя заводы? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://virtualbrest.by/news53912.php>. – Дата доступа: 09.03.2018 г.
2. Завод или аэропорт? Скандальная стройка может подарить району нежелательных «ангелов»... [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.stopzavod.by/oficialno/zavod-ili-aeroport-skandalnaya-stroyka-mozhet-podarit-rayonu-nezhelatelnyh-angelov>. – Дата доступа: 09.03.2018 г.
3. Экологический паспорт проекта «Аккумуляторный завод ООО «АйПауэр» с собственной котельной на природном газе по адресу: Брестский район, СЭЗ «Брест», район «Аэропорт». – Пинск, ООО «Агромашдеталь», 2017. – 15 с.
4. Бандман, А. Л. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов I–IV групп: справ. изд. / А. Л. Бандман [и др.]; под ред. В. А. Филова [и др.]. – Л. : Химия, 1988. – 512 с.