

Турега О.Н., Ковалевская Ю.О.

УДК 551.588.74

ГИПОТЕТИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ ЦЕМЕНТНОГО ЗАВОДА НА СОСТОЯНИЕ КАМЫШ-БУРУНСКОЙ МУЛЬДЫ

Известно, что в годы советской власти Керчь считалась, преимущественно промышленно-транспортным узлом. При этом основные производства, которые представляют доходы городу, являлись чрезвычайно вредными для местного населения. Это и Эмаль-посуда, и Металлургстрой, и аглофабрика. Казалось, не выжить, если тысячные коллективы потеряют работу. Тем не менее, перечисленные предприятия уже давно канули в лету, а город, однако живет..., пожиная последствия экологического напряжения, созданного отсталыми технологиями. Чего стоит один железорудный комбинат или так называемая аглофабрика, из-за работы которого одного мышьяка в почвах накопилось на целые поколения. С ликвидацией и реорганизацией технологически отсталого производства стало легче дышать в прямом смысле. Появились биомы, крайне чутко реагирующие на состояние атмосферы, больше пчел, шмелей, разного рода бабочки, редкие птицы. Исторические памятники, изобилующие в городе, подвергаются меньшему разрушению. Город стал чище, уютнее, ухоженным. С экологическим улучшением среды руководство города объявило о рекреационном направлении его развития.

В это время акулы бизнеса в коррупции с управленцами выдвигают варианты строительства производств, явно не вписывающихся в провозглашенный курс и не учитывающих пожеланий горожан. Появились проекты строительства нефтяного терминала, строительства порта в Тобечике с перевалкой сыпучих грузов и последнее – строительство цементного завода, фактически непосредственно у городской черты. Какая в этом надобность? Ведь в Крыму есть крупный цементный завод в Бахчисарае, где сырьё для производства цемента в избытке. Объект может полностью обеспечить нужды полуострова. Чтобы закрепить предполагаемый дефицит его мощности планомерно увеличивают с 500 тысяч тонн до 1млн.500 тыс. тонн. Казалось бы, вопрос закрыт... А причина не в том, что для Крыма и бахчисарайских мощностей достаточно, близится олимпиада в Сочи. На те постройки потребуются миллионы тонн, и забрезжила вероятность быстрого обогащения. Что ж до нашего ущемления, то видимо, от экологического невежества планируется выровнять экологическую ситуацию в Крыму до донецкой, вместо того, чтоб и на Донбассе понизить созданную эконпряженность.

Во время составления настоящей работы стало известно, что строится цементный завод в Новороссийске, однако маховик уже закручен.

14.09.2007 г. в Совете Министров АРК, рассматривался проект размещения цементного завода на базе Краснопартизанского месторождения известняков близ г. Керчь. Заказчик фирма «Альтцем», являющаяся структурным подразделением финансово-промышленной группы «Альтком». В новый промышленный комплекс и его инфраструктуру предполагалось вложить около 1,5 млрд. грн. и завершить строительство за 3 года 8 месяцев.

Размещение цементного завода планировалось на землях Приозерненского сельского совета Ленинского района, что в 4 км от Камыш-Бурунского порта, на базе которого будет начато строительство терминала по отгрузке продукции. Источником продукции предусматривается Краснопартизанское месторождение известняков. Проектная мощность завода - 3 млн. тонн цемента в год. На все это Совмин Крыма дал согласие, а главное - вроде бы на землях Ленинского района, но фактически в Керчи и для первых и вторых оговорки - «мол, местное сельское население согласно» -еще бы и рабочие места, деньги, инвестиции, «чистое производство». Первый пусковой комплекс с портовым терминалом, карьерами, складом сырья, технологической линией, работающей на природном газе, предполагалось построить за 30 месяцев. После пуска второго комплекса через 46 месяцев завод предполагалось перевести на твердое топливо (чем очень «обрадовали» керчан, ибо мы помним о последствиях работы ЖРК), а далее и вовсе топить бытовыми отходами.

Здесь стоит отвлечься от замыслов заказчиков и чиновников из Совмина АРК, так как планировочные работы уже произошли без спроса общественности города Керчи. Почувствовав поддержку, колесо закрутилось строительство началось, во всяком случае имеются сведения, что была встреча Альтцем с безработными крестьянами из с. Приозерное. А ведь стройка одного из самых опасных производств разворачивается совсем рядом с городской чертой.

Ученые кафедры экологии КЭГИ ТНУ им. В.И. Вернадского и автор настоящей работы в частности, всесторонне рассмотрели возможные влияния этого производства, благо есть в составе и геологи, географы, экологи и технические специалисты. В целом цементный завод будет воздействовать на окружающую среду в пять этапов:

- 1 – на уровне подготовки территорий, планировки и строительства предприятия;
- 2 – на этапе добычи известняков, их разрыхления и дробления;
- 3 – при подготовке клинкера (добавке и смешивании гипса);
- 4 – обжиг или собственно получение цемента;
- 5- утилизация отходов.

Особняком следует вынести вопрос о влиянии перевалочных грузов (угля и цемента) в порту.

Первый этап – заключается в планировании территорий, дорог, заложении карьера. От промплощадки уже спланирована грунтовая дорога до месторождения флюсового известняка на 9-ом км. В соответствии с планом здесь снят верхний слой почв, около 40 см, и выровнена территория на площади 65 га. Однако на такие работы нужны общественные слушания, согласие громады, чего не произошло. Более того на

выровненную территорию уже завезена техника и оборудование, хотя к строительству зданий еще не приступили, а вспомним задачи – уже должны работать коллективы по выпуску цемента. Пока что не принят на работу с того же Приозерного ни один человек.

Но это еще не все. Въезд во флюсовый карьер предусмотрен с его западного обрамления, где и велась последняя разработка флюса. Здесь самые малые мощности полезного ископаемого, поэтому цементники вынуждены будут углубляться в центр мульды, что связано с перелопачиванием огромных масс вскрыши, либо продвигаться по Юз-Обинскому гребню, а там уже недалеко и пригороды и пос. Партизанский. Исходя из меньшего сопротивления, Альтцем сначала уничтожит гребень с его памятниками, а затем рискнет (как когда-то Камыш-Бурунский комбинат выселил Александровку), «разобраться» с Партизанским, Телецентром, добираясь до музея в Крепости.

Второй этап - Экологические проблемы связаны с непомерно большими объемами добычи известняка, пригодность которого в качестве сырья для цемента очень сомнительна. Для извлечения таких объемов будут производиться взрывные работы, в то время как значительная часть застроек города расположена над катакомбами. Перевозка сырья на расстояние около 4 км по грунтовой дороге вызовет шлейф пыли и замусорит воздушную среду до такой степени, что не только Приозерное, но и близлежащие села вскоре изведутся. Развеиваться при этом будет и измельченный известняк. Кроме сырья будет использоваться вода и газ, предусмотренные городу. Какие службы выделят городу дополнительные лимиты, не говоря о том, что вода в летнее время, ровно как и газ в зимнее непомерный дефицит.

Кроме вышесказанного, при разработке Партизанского месторождения известняков произойдет разрушение ландшафта, который утратит свою первоначальную ценность и явится источником отрицательного влияния на окружающую среду, активизируются экзогенные процессы. При открытой добыче разрушаются и уничтожаются почвенный и растительный покровы, изменяется водный режим, загрязняются воздух, вода и почва (особенно при буровзрывных работах); уходят с территории животные и птицы исключаются из сельскохозяйственного производства большие площади земли, используемые непосредственно под карьеры, подъездные пути к ним и под отвалы вскрышной породы. Крупные карьеры минерального строительного сырья уничтожают почвы на значительных площадях и вызывают эффект гидрогеологической депрессионной воронки, в результате чего понижается уровень подземных вод на территориях в 10 - 15 раз превышающих площадь открытых разработок.

Третий этап – получение клинкера, доведение его до порошкообразного состояния с добавлением к нему гипса. Этот этап дорогостоящий, именно на него приходится 70 % себестоимости цемента. Четвертый этап – обжиг - наиболее опасный, когда в дымовые трубы выбрасывается тонкая цементная пыль и продукты сгорания органического топлива. Даже самые высокие технологии этого типа предусматривают 3 % потерь, а это почти 100 000 тонн лучшего цемента, марки 700, или так называемого тампонажного, способного схватываться даже в воде. Такое вещество при затвердевании не разрушается, а способно только к кумуляции. По более жестким прикидкам в атмосферу может выбрасываться до 20 %, а это уже полмиллиона и все в виде корки будет покрывать ландшафты с поверхности. При этом на первых порах Альтком оставит горожан без газа и воды, но будем еще ... «дышать». А дальше, как цинично заявляют родители «чистого» производства, они будут сжигать сначала уголь (мы то знаем к чему привело загрязнение от ЖРК), а затем и вовсе ТБО. Обжиг связан с использованием органического топлива, сжигание которого очень сильно влияет на природную среду. При сжигании природного газа выбросов золы не происходит, за исключением того что выделяется из клинкера, а выбросы соединений серы незначительны. Здесь в большей степени происходит выброс только оксидов азота и CO.

При сжигании углей запыленность дымовых газов составит 10-50 г/м³. Химический состав пыли представляет собой, как правило, смесь оксидов: SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, CaO, MgO, K₂O, Na₂O и содержит микропримеси соединений ванадия, ртути, свинца, мышьяка, радиоактивные и канцерогенные вещества. В состав дымовых газов входят оксиды азота, SO₂ и CO.

Наибольшую опасность представляет сжигание ТБО во вращающихся печах для обжига цементного клинкера. Экологические воздействия сжигания бытовых отходов в основном связаны с загрязнением воздуха, в первую очередь – мелкодисперсной пылью, оксидами серы и азота, фуранами и диоксинами. Они подвергаются различным превращениям, окислению, полимеризации, взаимодействуя с другими атмосферными загрязнителями после возбуждения солнечной радиацией. В результате этих реакций образуются перекисные соединения, свободные радикалы, соединения углеводородов с оксидами азота и серы часто в виде аэрозольных частиц. При некоторых погодных условиях могут образовываться особо большие скопления вредных газообразных и аэрозольных примесей в приземном слое воздуха, которые могут выпадать с осадками и впоследствии загрязнять почвенный покров и водную среду.

Следует напомнить также, что во всех известняках мульд Керченского полуострова обнаружены кристаллики пирита (FeS₂). При обжиге известняка (клинкер) будет происходить выброс серы, которая соединяясь с парами воды образует серную кислоту. Таким образом, не только Керчи, но и всему Керченскому полуострову обеспечены кислотные осадки. Этого ли мы ждем от «чистого» производства.

Пятый этап – захоронение золы.

Серьезные проблемы возникают также с захоронением золы от мусоросжигания, которая по весу составляет до 30 % от исходного веса отходов и которая в силу своих физических и химических свойств не может быть захоронена на обычных свалках. Для безопасного захоронения золы необходимо применять специальные хранилища с контролем и очисткой стоков.

Технологические процессы разработки месторождений открытым способом сопровождаются

образованием значительного количества пылегазовых выбросов, содержащих вредные компоненты (пыль, сажа, оксиды азота, углерода, диоксид серы и т. д.) и загрязняющих атмосферу прилегающей территории. Пылегазовое загрязнение происходит при буровзрывных работах, экскавации, погрузке в транспортные средства и транспортировании горной массы, внутреннем и внешнем отвалообразовании, а также при работе энергетических установок, на открытых складах.

Отдельно стоит вопрос о работе Камыш-Бурунского порта. Как указывалось выше, в настоящее время и в дальнейшем при запуске цементного производства общественность Керчи волнуется перепрофилирование и расширение Камыш-Бурунского порта. Альтцем не скрывает, что сквозь эти «врата», находящиеся, между прочим, посреди двух лучших пляжей г. Керчи (Карантинского и Городского) будут перевозиться сыпучие грузы открытого навала. Это в первую очередь цемент из Китая (до запуска своего производства), уголь из Донбасса и цемент своего производства. Кто в таком случае из горожан рискнет уединиться отдохнуть на своих пляжах (не учитывая приезжих), когда вблизи складироваться сыпучие грузы и возникают крупнейшие очаги загрязнения угольной пылью и цементом. Здесь следует сосредоточить внимание и на тот факт, что Альтцем получил отказ в строительстве угольного терминала в г. Севастополь. Как бы этот терминал с поощрения команды порта и молчаливого согласия городских властей не очутился у нас в городе.

Вероятные последствия работы цементного завода для биоты и человека

В Крыму на сегодняшний день находится около 200 карьеров. Ни один из отработанных карьеров не получил необходимой рекультивации. В лучшем случае проводится техническая засыпка, а биологической рекультивации, восстановления почвенного покрова нет. Таким образом, раним ландшафты, не предпринимая попыток их лечить.

Пыль оказывает вредное воздействие на растительный и животный мир, в том числе и на человека. Она поглощает солнечную радиацию и тем самым влияет на термический режим атмосферы и земной поверхности. Частицы пыли служат ядрами концентрации при образовании облаков и туманов, влияют на глаза.

Оксиды азота, образующиеся в процессе горения при высокой температуре путем окисления части азота, будут находиться в атмосферном воздухе. Отравляющее действие оксидов азота начинается с легкого кашля, начинается головная боль, возникает рвота. При контакте оксидов азота с водяным паром, поверхностью слизистой оболочки образуются кислоты HNO_3 и HNO_2 , что может привести к отеку легких.

Оксид углерода (угарный газ), образуется в процессе сжигания топлива, приводит к физиологическим изменениям в организме человека. Это исключительно агрессивный газ, легко соединяющийся с гемоглобином крови, образуя карбоксигемоглобин. При невысоком содержании CO в воздухе у человека происходит нарушение остроты зрения, нарушение психомоторных функций головного мозга, изменение деятельности сердца и легких; при высоком содержании - у людей наблюдаются головные боли, нарушение дыхания, спазмы. Отравление CO может привести к смертельному исходу.

Диоксид серы - бесцветный газ с острым запахом. При концентрации диоксида серы 20-30 мг/м³ раздражается слизистая оболочка рта и глаз, во рту возникает неприятный привкус. В местах с повышенным содержанием SO_2 происходит усыхание лиственных и хвойных деревьев.

Радиус сферы атмосферно экологического влияния цементной промышленности составляет 5-10 км.

В случае перехода вращающейся печи с газа на уголь, экологическое влияние данного завода на атмосферный воздух будет значительно выше.

Развитие мощных промышленных объектов идет вразрез с программой курортно-рекреационных приоритетов республики в целом и Керченского района в частности на ближайшие 10 лет. Туризм, рекреация, сохранение уникальных ландшафтов, заповедных территорий - это основа развития Крыма, а строительство крупных промышленных объектов без согласования с общественностью нарушает Орхусскую конвенцию, которую Украина ратифицировала в 1998 году. Следовательно, строительство новых и расширение уже имеющихся в Крыму вредных предприятий, в том числе по производству цемента, не вписывается в концепцию устойчивого развития полуострова.

Источники и литература:

1. Борзунов В. М. Геолого-промышленная оценка месторождений нерудных полезных ископаемых / В. М. Борзунов. – М. : Недра, 1971. – 320 с.
2. Проект строительства цементного терминала / Альтцем. – К., 2009.
3. Проект строительства цементного завода / Альтцем. – К., 2007.
4. Минеральные месторождения Европы : в 5-ти т. : пер. с англ. – М. : Мир, 1988. – Т. 3. – 516 с.