

ПРИМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ ПО ОЦЕНКИ РИСКОВ ЭКОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТАХ

С учетом известных понятий методологии оценки риска – это выбор оптимальных в данной конкретной ситуации путей устранения или уменьшения риска, он состоит из взаимосвязанных частей: оценка риска (полная или базовая схема оценки риска предполагает проведение четырех взаимосвязанных этапов, идентификацию опасности; оценку экспозиции, характеристику опасности (оценку зависимости «дозаответ»); черту риска); управление риском (основные задачи управления риском – сравнительное изучение факторов риска, установление весомости рисков, их ранжирование и выявление приоритетов, обоснование лучших в данной ситуации решений по устранению или минимизации риска, а также оценка эффективности и корректировки оздоровительных мероприятий. Управление риском базируется на совокупности политических, социальных и экономических оценок полученных величин рисков, сравнительной характеристике возможного вреда для здоровья человека и общества в целом, возможных затрат на реализацию разных вариантов управленческих решений по снижению риска и выгод, которые будут получены в результате реализации мер); информирование о риске (процесс распространения результатов определения степени риска для здоровья человека и решений по его контролю. На их основе органы санэпидслужбы совместно с административными органами, с учитывая приоритетность как отдельных источников загрязнения, так и ведущих факторов, формирующих наиболее высокий и опасный уровень риска для здоровья населения и состояния окружающей природной среды, разрабатывают комплекс профилактических мер и очередность их внедрение. Этот аспект является принципиально новым и отличает концепцию риска от предыдущих концепций использовались при оценке опасности влияния вредных факторов окружающей среды для населения). При оценке рисков для здоровья, обусловленных влиянием загрязнителей атмосферного воздуха, целесообразно ориентироваться на систему критериев, рекомендованную в публикациях ВОЗ (1996, 1999, 2000 гг) [1].

Направление по оценке рисков экотехнологической безопасности, которые осуществляет оценку уровня канцерогенного и неканцерогенных рисков для здоровья населения от существующего загрязнения атмосферного воздуха на территории населенного пункта, сформированного за счет промышленных выбросов, жизнедеятельности населения и процессов трансформации.

Ответственное отношение к выполнению производственных задач, рациональная организация деятельности, использование качественных (сертифицированных по международным стандартам) материалов, а также соблюдение технологий и производственных процессов являются основополагающими принципами экологической безопасности любого преуспевающего и прибыльного производства, с учетом глобальных целей устойчивого развития до 2030 года (одни из составляющих – обеспечить достижение высоких экономических показателей путем диверсификации экономики, использования достижений технологического прогресса и инновационного развития; повышение общей эффективности потребления и производства ресурсов, а также способствовать экономическому росту, взяв за пример опыт развитых стран, целью противодействия ухудшению экологической ситуации) [2].

Методы оценки уровня экологической безопасности [3] как для отдельных предприятий, так и для целых отраслей очень разнообразны, например, которые используют показатели аварийности на поднадзорных объектах (число аварий за отчетный период). При использовании показателей аварийности и травматизма в чистом виде – не вполне правдиво отражается экологическая безопасность предприятия.

С целью определения уровня экологической безопасности используют результаты контрольной и надзорной деятельности на предприятиях - количество проведенных проверок - количество выявленных при проверках нарушений - оперативное устранение нарушений - осуществление внеплановых мероприятий в области промышленной безопасности - повышение квалификации по промышленной безопасности и охране труда на предприятиях.

Загрязняющие вещества производства:

– двуокись азота относится к семейству высокого реакционного газа, которые называются оксиды азота (NO_x). Двуокись азота является сильным окислителем, реагирующим в воздухе с образованием азотной кислоты, а также токсичных органических нитратов. Он также играет важную роль в атмосферных реакциях, образующих приземный озон (смог). Диоксид азота является токсичным для растений

в краткосрочной концентрации 120 мкг/м³. Когда диоксид серы и озон оказывают длительное влияние на растительность, последствия становятся еще хуже. Диоксид серы, диоксид азота может привести к выпадению кислотных дождей.

– угарный газ (СО) представляет собой бесцветный, без запаха, ядовитый газ. Угарный газ вступает в реакцию с другими загрязнителями и производит приземный озон, который может причинить вред человеку, повредить здания и сельскохозяйственные культуры.

– метан СН₄ производится в больших количествах в результате биологических превращений в природе. Оценки ежегодных объемов природных источников и стоков метана в мире составляют около 500 миллионов тонн. Из данных 1990 года, в Украине наибольший вклад в выбросы метана вносит энергетика - около 65 %, также много метана выбрасывается при производстве сельскохозяйственной продукции и утилизации отходов. Метан – сопутствующий продукт сжигания биомассы и неполного сгорания топлива. Поглотители метана являются почвы и химические превращения в атмосфере.

– ртуть является одним общим металлом, не замерзающим при обычных температурах. Ртуть это довольно плохой проводник тепла по сравнению с другими металлами, но достаточно хорошим проводником электричества. Все ртути, выбрасываемые в окружающую среду, в конечном счете обнаруживаются в почвах и поверхностных водах.

Высвободившиеся компоненты активно взаимодействуют с озоном в галогеновом цикле распада атмосферного озона. Контроль за соблюдением нормативов ГДВ на предприятии проводится на источниках выбросов и по фактическому загрязнению атмосферы на специально выбранных контрольных точках, расположенных на границе санитарно-защитной зоны и в селитебной зоне. К используемым способам по снижению вероятности перерастания опасного явления в ЧС [4] относятся: инженерная защита от опасных природных и техногенных явлений; физическая защита потенциально опасных объектов от экстремальных социальных явлений, проведение мероприятий по повышению надежности персонала; обеспечение защищенности объектов (снижение уровня нагрузок, возникающих от опасных явлений); снижение уязвимости объектов к воздействию негативных (вредных) факторов опасных природных и техногенных явлений [5, 6]; обеспечение физической стойкости зданий и сооружений; обеспечение эффективности (надежности) систем безопасности, препятствующих перерастанию экстремальных ситуаций в аварию.

Таким образом, к оценке рисков экотехнологической безопасности на промышленных объектах можно отнести: выброс вредных веществ в атмосферу, загрязнение окружающих вод и почв, возможность возгорания рабочих машин и риск взрыва, технологические аварии в результате некорректного обращения с машинами и веществами (риск непредсказуемой ситуации).

В ближайших публикациях будут показаны серии исследований по представленной тематике.

ЛИТЕРАТУРА

1 Программы ВОЗ на 2000-2001 гг.: доклад Секретариата. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// apps.who.int/iris/handle/10665/79718](https://apps.who.int/iris/handle/10665/79718) (Дата обращения 07.01.2022).

2 Глобальные цели устойчивого развития 2030. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// www.ecolabel.org.ua/images/page/globalni-tsili-stalogo-rozvytku.pdf](https://www.ecolabel.org.ua/images/page/globalni-tsili-stalogo-rozvytku.pdf) (Дата обращения 08.01.2022).

3 Журавська Н., Стефапнович І., Стефанович П., Аналіз виробничого ризику з допомогою експертної оцінки Монографія. Monograph Socio-economic and management concepts: International Scient Group. Boston:Primedia eLaunch, 2021. 660 p. Available at: DOI 10.46299/ISG.2021. MONO.ECON.I ISBN 978-1-63684-341-4 P 283 – 297.

4 Журавська Н.Е., Стефапнович І.С., Стефанович П.І., Потенціальні ризики при аварії на атомній станції POTENTIAL RISKS IN AN ACCIDENT AT A NUCLEAR POWER PLANT Вестник Полоцкого государственного университета Серия F. Строительство. Прикладные науки. ISSN 2710-4435, июль – 2021, № 8, ISSN: 2070 – 1683, стр.25 – 32, <http://elib.psu.by:8080/handle/123456789/27649>.

5 Kulikov, P., Bondar, O., Zhuravska, N. Environmental management of production processes in heating systems when receiving magnetic water in reagentfree method with the aim of environmentalization. International Journal of Engineering and Technology(UAE)this link is disabled, 2018, 7(3), стр. 621–625. DOI: 10.14419/ijet.v7i4.8.27284.

6 Kulikov, P.M., Zhuravska, N.Y., Savchenko, A.M. Modern Possibilities of Management of Technogenic-Natural Systems of Heat-Energy Objects of Industrial and Construction Industry. Lecture Notes in Civil Engineeringthis link is disabled, 2020, 73, стр. 115–121. https://doi.org/10.1007/978-3-030-42939-3_13.