

**ОЦЕНКА РИСКОВ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ПО МЕТОДИКЕ «HAZID» НА  
ПАО «ЕВРАЗ ДНЕПРОДЗЕРЖИНСКИЙ КХЗ»**

© Е.Н.Крылов<sup>1</sup>, Д.А.Федоренко<sup>2</sup>

ПАО "ЕВРАЗ Днепродзержинский КХЗ", 51901, г. Днепродзержинск, ул. Колеусовская, 1, Украина

<sup>1</sup> Крылов Евгений Николаевич, директор по охране труда, гражданской защите и чрезвычайным ситуациям, e-mail:e.krylov@dkhz.com.ua.

<sup>2</sup> Федоренко Денис Алексеевич, инженер по охране труда, e-mail:d.fedorenko@dkhz.com.ua

*Статья посвящена характеристике методики повышения безопасности технологических процессов «HAZID» и опыту ее применения на ПАО «ЕВРАЗ Днепродзержинский КХЗ». В основе данной методики лежит выявление источников опасности, присутствующих в технологических процессах, определение рисков, связанных с данными опасностями, определение уровня данных рисков, а также разработка действенных мер по снижению рисков до приемлемого уровня.*

**Ключевые слова:** охрана труда, производственные риски, минимизация, методика, HAZID.

\*\*\*\*\*

**О**храна труда – одна из важнейших составляющих любой производственной деятельности. Однако данный элемент организации производства представляется многим настолько рутинным и привычным, что возможность новых подходов в этой сфере не всегда интересует даже специалистов. Тем не менее, новые технологии проникли и в эту область. Буквально за последние 5-7 лет представления об охране труда претерпели кардинальные изменения. Изучение подобных новаций позволяет всесторонне оценить актуальные направления и сформулировать важнейшие задачи в области охраны труда, не повторяя допущенных прежде ошибок и не упуская ключевых элементов. Без такого подхода немыслимы ни организация современного рабочего места, ни эффективное управление современным предприятием, ни современная государственная политика в области трудовых взаимоотношений.

Речь идет, в частности, о введении на предприятиях системы оценивания рисков и о разработке превентивных мероприятий, которые должны сводить к предельному минимуму (а желательно – к нулю) уровень травматизма и аварий на производстве.

Наиболее частыми причинами травматизма и аварий являются:

- старение основных фондов предприятий;
- низкая технологическая дисциплина;
- неосторожные или несанкционированные действия при выполнении работ;
- недостаточная подготовленность (психологическая и квалификационная) персонала;
- недостаточная эффективность обучения и инструктажа персонала по вопросам безопасности;
- слабый контроль за техническим состоянием и организацией эксплуатации оборудования вследствие недостаточной квалификации работников служб охраны труда предприятий и отсутствия у них допусков к контролю оборудования;
- слабая мотивация персонала к точному выполнению регламента в следствие отсутствия контроля безопасного выполнения работ;
- отсутствие у персонала навыков оказания первой помощи.

На основании вышеизложенного можно заключить, что уровень безопасности вне зависимости от сектора производства определяется следующими факторами:

- состояние и надежность оборудования и его элементов, влияющих на безопасность труда;
- качество подготовки персонала;
- минимизация количества ошибочных действий персонала;
- отработка действий при возникновении предаварийных и аварийных ситуаций;
- совершенствование процесса тестирования знаний и аттестации персонала;
- психологическая адаптация персонала к производственным условиям (в т.ч. – к возможным экстраординарным ситуациям);
- поддержание и совершенствование навыков проведения работ и т.д.

Для снижения уровня травматизма и аварий на предприятиях различных сфер деятельности, стремящихся к надлежащему развитию сектора охраны труда, проводятся оценки рисков производственных процессов для дальнейшего управления ими. Управление рисками – наиболее действенный способ постоянного улучшения ситуации в области охраны труда и производственной безопасности.

Одним из самых эффективных инструментов идентификации профессиональных и эксплуатационных рисков является HAZID.

HAZID (Hazard Identification – определение опасности, англ.) – это действенный инструмент распознавания рисков, который используется как на ранних стадиях проектирования предприятий и отдельных технологических установок, сразу после создания чертежей, расчёта материального баланса и подготовки схемы участка, так и в эксплуатационный период. При проведении оценки рисков данным методом необходима информация по инфраструктуре, погодным условиям и геотехническим данным, поскольку эти аспекты также могут быть потенциальными источниками внешних рисков.



Этот метод является инструментом эскизного проектирования и направлен на улучшение в рамках проекта аспектов HSE (Health Safety Environment – среда, безопасная для здоровья, англ.). Применяемая для реализации HAZID методика системного мозгового штурма, как правило, включает в себя техническую дисциплину разработчика и персонала клиента, управление проектом, ввод в эксплуатацию и саму эксплуатацию промышленного объекта. Полученные важные данные и рейтинги рисков помогают достичь соответствия требованиям HSE и сформировать часть Реестра Рисков, наличие которого требуют многие лицензирующие органы.

Для оценки рисков при использовании метода HAZID ответственные лица создают рабочую группу (РГ). РГ формируется из специалистов, имеющих опыт в области ОТ, ПБ и ООС и знакомых с проведением оценки методами HAZID. Кроме того в РГ входят секретарь, разработчики технологии и проекта, менеджеры, руководители производства, инженер-технологи, специалисты по техническому обслуживанию и др. Важнейшим требованием для применения метода является наличие в РГ участников, которые не являются специалистами по ОП, ПБ и ООС, но хорошо знакомы с теорией и практикой оцениваемых видов работ.

На подготовку оценки рисков Председателю HAZID отводится не более 5 дней, 3 дня – рабочей группе, в которую входит от 6 до 12 специалистов; еще 3 дня выделяется на обработку результатов.

Практика показывает, что оптимальное количество участников оценки, которое обеспечивает ее эффективное проведение, не превышает 12 человек.

Каковы же ключевые преимущества рассматриваемого метода?

Грамотно организованное исследование HAZID позволяет правильно определить риски и меры производственной безопасности на ранних стадиях разработки проекта предприятия, технологической линии или отдельной установки. Результаты таких исследований помогают убедиться в том, что:

1. Риски в области HSE обнаружены ещё на ранней стадии проекта, не успев повлечь за собой существенные затраты;

2. Приняты надлежащие меры по устранению рисков, их уменьшению, или, как минимум, риски учтены при разработке проекта и при дальнейшей эксплуатации;

3. Действия, предпринятые для устранения рисков, подлежат проверке со стороны руководства и государственных инспекций;

4. Исключены нарушения сроков разработки и строительства предприятия, технологической линии или установки, а также простои оборудования, технологического процесса;

5. Минимизировано количество необнаруженных рисков, которые могут возникнуть при вводе в эксплуатацию и последующей эксплуатации оборудования.

С 2014 года на ПАО «ЕВРАЗ Днепродзержинский КХЗ» проведены оценки рисков методом HAZID командами участников мозгового штурма в смолоперерабатывающем и теплосиловом цехе под председательством менеджера управляющей компании, а также на участке углеподготовки углекоксового цеха под председательством инженера по охране труда ПАО «ЕВРАЗ Днепродзержинский КХЗ».

Оценки рисков в ПАО «ЕВРАЗ Днепродзержинский КХЗ» выполняются в соответствии с методическими указаниями МУ-4.3.1-06 «Методические указания по оценке рисков ОТ, ПБ и ООС с использованием метода HAZID» [1, 2].

В основе данной методики лежит тщательное и структурированное выявление источников опасности, присутствующих в технологических процессах, определение связанных с данными опасностями рисков, определение уровня данных рисков, а также разработка действенных мер по снижению рисков до приемлемого уровня. Предложенные командами меры по снижению рисков служат органичным дополнением к уже имеющимся средствам защиты. Все разработанные мероприятия являются действенными инструментами предотвращения аварийных ситуаций.

В соответствии с методикой проведения HAZID на ПАО «ЕВРАЗ Днепродзержинский КХЗ» выявлено 9 рисков высокого уровня опасности, 170 рисков среднего уровня опасности и 45 рисков низкого уровня.

Для минимизации рисков высокого и среднего уровней разработано 150 предупреждающих мероприятий.

Все разработанные меры направлены на снижение рисков, которые могут негативно повлиять на четыре основных категории производственного процесса:

- персонал;
- окружающая среда;
- активы;
- репутация.

К сожалению, в условиях загруженности производственных подразделений не удается за короткий период идентифицировать все источники опасности, но на предприятии разработана целевая модель управления рисками 2018 г., которая предусматривает:

1. Разработку оценки рисков по методике HAZID под конкретные нужды производства.
2. Подготовку и обучение 4<sup>х</sup> внутренних председателей РГ оценок рисков по данной методике.

3. В соответствии со стандартом «Оценка рисков производственных процессов» охват всех структурных подразделений методикой идентификации рисков HAZID.

4. Охват оценкой рисков всего жизненного цикла предприятия.

5. Актуализацию существующих реестров опасностей и рисков в области ОТ, ПБ и ООС.

6. Разработку реестров рисков всех производственных процессов предприятия.

7. Составление матрицы оценки рисков в области ОТ, ПБ и ООС.

8. Обеспечение безопасности производственных процессов путём управления рисками, а также принятия мер для их снижения до целевого уровня.

9. Достижение нулевого уровня травматизма путём предупредительных мероприятий.

10. Улучшение репутации предприятия.

11. Значительное снижение финансовых затрат на ликвидацию последствий аварий.

Подводя итог, можно отметить, что оценка рисков по методу HAZID помогает повысить требования к безопасности труда, сохраняя жизни и здоровье персонала, оборудование, а также репутацию предприятия.

При проектировании нового предприятия или технологического узла реализация HAZID обеспечивает выбор наиболее безопасного и экономически эффективного варианта проекта с минимальными расходами на внесение изменений.

#### Библиографический список

1. МУ-4.3.1-06 «Методические указания по оценке рисков ОТ, ПБ и ООС с использованием метода HAZID» ООО «МЕТИНВЕСТ ХОЛДИНГ».

2. Стандарт «Оценка рисков производственных процессов» ООО «МЕТИНВЕСТ ХОЛДИНГ».

Рукопись поступила в редакцию 09.08.2015

#### THE ASSESSMENT OF PRODUCTION PROCESSES RISK ACCORDING TO THE PROCEDURE «HAZID» AT PJSC "EVRAZ DNIPRODZERZHYN SKY COKE-CHEMICAL PLANT"

© Krylov E.N., Fedorenko D.A. (PJSC «EVRAZ Dniproderzhynsky Coke-Chemical Plant »)

*The article is devoted to the technique of improving of the technological safety «HAZID» and to the experience of its application at the PJSC «EVRAZ Dneprodzerzhinsk Coke and Chemical Plant». The basis of this method are the identification of hazards present in industrial processes, the definition of risks associated with these hazards, determining of the level of these risks and the development of effective measures to reduce risks to an acceptable level.*

Keywords: labor protection, industrial risks, minimization, technique, HAZID.

