

УДК 21474  
МРНТИ 90.01.05

DOI: <https://doi.org/10.37788/2021-3/80-91>

**И.И. Кольченко<sup>1\*</sup>, М.В. Темербаева<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Инновационный Евразийский университет, Казахстан

\*(e-mail: yadryshnikova85@mail.ru)

### **Изучение международного опыта в области промышленной безопасности**

#### **Аннотация**

*Основная проблема:* В настоящее время пристальное внимание уделяется промышленной безопасности (далее – ПБ) на опасных производственных объектах. Соблюдение требований промышленной безопасности непосредственно связано с рисками возникновения аварий, которые могут повлечь техногенные катастрофы, негативно отразиться на здоровье и жизни населения.

Как и в любой другой отрасли существуют проблемы в обеспечении промышленной безопасности. Причин этому несколько: отставание нормативов от научно-технического прогресса, исключительная компетенция государственных уполномоченных органов, отсутствие риск-ориентированного подхода.

После распада СССР требования промышленной безопасности в Республике Казахстан (далее – РК) практически не изменились: утверждаются и вводятся в действие нормативно-правовые акты (далее – НПА), после чего постоянно изменяются и дополняются; наличие национальных и международных стандартов, которые, по сути, переработаны на основе нормативов СССР с учетом влияний реалий времени.

Можно сделать вывод, что действующие нормативы не ориентированы на перспективу, научно-технический прогресс, инновацию, поэтому постоянно претерпевают изменения, подстраиваясь тем самым под необходимые требования, которые диктует современность. Государственное регулирование не способствует эффективному развитию промышленной безопасности. Это связано с тем, что государство выполняет исключительно надзорные функции (тем самым носит исключительно воспитательный характер), а диалог между уполномоченными государственными органами, экспертными организациями, научными организациями, испытательными лабораториями отсутствует. Если рассматривать опыт Российской Федерации (далее – РФ) в области промышленной безопасности, то перенимать какой-либо опыт не имеет смысла, поскольку имеются схожие с РК НПА и нормативно-техническая документация (далее – НТД) (и их постоянная динамика), развитие сотрудничества с РФ в рамках Евразийского экономического союза (далее – ЕврАзЭС). Соответственно, целесообразно рассматривать опыт в области промышленной безопасности Европы и Соединенных Штатов Америки из-за эффективности регулирования и надзора, чем в РК и РФ.

В данной статье представлена информация о международном опыте в области промышленной безопасности в США и странах Европейского союза. Подробно описаны задачи государственного регулирования в области промышленной безопасности в РК, РФ, США, странах Евросоюза. Проведен анализ нормативно-правовых актов и нормативно-технической документации. На основании анализа международного опыта по существу приведены пути решения проблем в области промышленной безопасности для РК.

*Цель статьи* – раскрыть проблему в области промышленной безопасности в РК. Международный опыт, который РК может позаимствовать с целью эффективного обеспечения промышленной безопасности.

*Методы:* Обобщение международного опыта США, стран Евросоюза, РФ в области промышленной безопасности, сравнительный анализ нормативов по обеспечению ПБ.

*Результаты и их значимость:* Результаты по настоящей статье позволят отразить проблемы, препятствующие эффективному обеспечению промышленной безопасности в РК и по существу предложить пути их решения.

*Ключевые слова:* промышленная безопасность, опасный производственный объект, риск-ориентированный подход.

#### **Введение**

При анализе международного опыта, в первую очередь, необходимо проанализировать опыт Российской Федерации, только потом опыт США и Европы. Причин этому несколько:

- схожие НПА и НТД;
- постоянная динамика в законодательстве, разработка, изменение и дополнение действующих нормативов;
- развитие сотрудничества с РФ в рамках Евразийского Экономического Союза.

Схожесть нормативов РФ с РК обуславливается тем, что в Советском Союзе была достаточная серьезная нормативная база, содержащая конкретные требования промышленной безопасности по отраслям промышленности, не имеющая при этом практически ничего общего с нормативами западных стран. Соответственно, когда произошел распад СССР, нормативы были адаптированы и переработаны с учетом реалий современности.

Нормативы в РК и РФ постоянно перерабатываются, дополняются по следующим причинам:

- вхождение РФ и РК в Евразийский Экономический Союз (приведение и разработка нормативов в соответствие с требованиями);
- эффективность государственного управления в области промышленной безопасности, например, в РК – это принцип «единого окна»;
- влияние международной системы менеджмента качества, в частности, риск-ориентированных требований.

#### Материалы и методы

С целью принятия норм в области промышленной безопасности для РК с международного опыта необходимо провести сравнительный анализ действующих нормативов РФ, США и стран Евросоюза.

#### Результаты

На настоящий момент РК берет опыт по обеспечению промышленной безопасности у РФ, что подтверждается аналогичными требованиями, а иногда и самими нормативами. Исходя из анализа международного опыта, можно сделать вывод, что существуют общие и отличительные черты в области регулирования промышленной безопасности. Результаты по анализу международного опыта сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Анализ международного опыта в области промышленной безопасности

Параметры	в Республике Казахстан	в Российской Федерации	В Европе, США	Можно ли позаимствовать опыт США и Европы?
Надзор в области промышленной безопасности	Уполномоченный государственный орган	Уполномоченный государственный орган	Уполномоченный государственный орган, некоммерческие и коммерческие организации	Посредством передачи государством надзорных функций бизнесу
Риск-ориентированный подход в области промышленной безопасности	Стандарт введен в действие. Стандарт не содержит критерии по оценке промышленной безопасности. Можно использовать частично	Стандарт введен в действие, но на практике не работает	Все стандарты в области промышленной безопасности риск-ориентированы, обязательны. Активно применяются	С учетом инновационной политики развитых стран необходимо эффективно использовать риск-ориентированный подход посредством:
НПА и НТД в области промышленной безопасности	Отраслевые правила, где изложены конкретные требования в области промышленной безопасности	Отраслевые правила, где изложены конкретные требования в области промышленной безопасности	Все стандарты в области промышленной безопасности риск-ориентированы, обязательны, активно применяется. Конкретные требования содержатся во внутренних стандартах предприятия(могут переходить в статус в обязательных)	-разработки и внедрения стандартов методов и методик диагностирования с учетом оценки рисков; - разработки на ОПО внутренних стандартов в области промышленной безопасности с учетом оценки рисков; - разработки и внедрения НПА с учетом оценки

Продолжение таблицы 1

				рисков, рассчитанных на перспективу (автоматизацию оборудования, валидацию методов контроля)
Диагностирование, экспертиза технических устройств	Обязательно	Обязательно	Обязательно	Необходимо учитывать оценку риска аварии технического устройства. Экспертизу проводить только для опасных устройств и технологий
Квалификация экспертов	Низкая. Проверка знаний в учебных центрах	Высокая. Проверка знаний в государственном органе	Высокая. Проверка знаний в некоммерческих организациях и сертификационных центрах	Да. Проводить обучение и проверку знаний в сертификационных центрах
Фундаментальные программы по развитию технологий неразрушающего контроля	Существуют технический комитет неразрушающего контроля. Поставленные вопросы не решаются. Нет обратной связи с государством	Проводятся конференции с участием экспертных организаций и лабораторий неразрушающего контроля. Поставленные вопросы не решаются. Нет обратной связи с государством	В Европе существует ассоциация, состоящая из крупных предприятий, научных организаций в области неразрушающего контроля и промышленной безопасности	Существует необходимость в ассоциации из числа государственных органов, крупных предприятий, научных организаций в области неразрушающего контроля и промышленной безопасности с целью принятия конструктивных решений и развития инновационной политики

**Обсуждение**

1. Анализ НПА и НТД в области промышленной безопасности.

1.1 Лицензирование деятельности юридических лиц на право проведения работ в области промышленной безопасности. Деятельность юридических лиц в области промышленной безопасности (далее – ПБ) в РК и РФ относится к лицензируемым: в РК необходимо получение аттестата в уполномоченном государственном органе, в РФ – лицензии. Требования к экспертным организациям в РФ и в РК аналогичны.

Постановления РФ [1] аналогичен Приказу РК [2], где разрешительный документ дает право экспертным организациям в проведении экспертиз проектной документации на ОПО, технических устройств, декларирование ОПО и прочее.

1.2 Общие требования к промышленной безопасности. Определение класса опасности ОПО, общие требования ПБ, правовое регулирование ПБ в РФ и РК аналогичны, в РФ требования отражаются

в Федеральном Законе [3], а в РК – Законе [4]. В РК и РФ действуют аналогичные нормативные документы, регламентирующие требования при проведении экспертизы в области промышленной безопасности:

1) НПА РК, устанавливающий отраслевыми требованиями к промышленной безопасности, схожие, например, с требованиями к оборудованию, работающему под давлением, в РК – это регламентирует Приказ [5], аналогичный НПА РФ Приказ [6].

2) НТД РК, устанавливающий рекомендации по проведению экспертизы по промышленной безопасности – Приказ [7] аналогичен НТД РФ Приказу [8].

3) НПА РК, устанавливающий обязательные требования по проведению экспертизы по промышленной безопасности, в частности, оформления, требования к заключению экспертизы – Приказ [9], аналогичный НПА РФ Приказ [10].

*1.2 Требования к экспертам.* Требования к экспертам в РК и РФ имеют значительные различия. В РФ НПА, регламентирующий требования к экспертам, – Решение наблюдательного совета [11]. Согласно данному нормативу, к экспертам предъявляются следующие требования:

- наличие высшего технического образования;
- наличие опыта работы на ОПО 5 лет и более;
- пройти подготовку и проверку знаний по ПБ в государственном уполномоченном органе;
- иметь опыт разработки технической нормативной и методической документации в заявленной области аттестации;
- участие в проведении не менее десяти экспертиз;
- участие в научно-технической деятельности.

Помимо этого, в зависимости от видов экспертизы и отрасли ПБ дополнительно предъявляются требования:

- выступления на конференциях, семинарах;
- участие в расследовании аварий;
- публикация научных трудов;
- иметь квалификацию специалиста неразрушающего контроля не ниже 2 уровня.

Данный НПА содержит достаточно жесткие требования к специалистам (участие в конференциях/семинарах, научные труды и т.д.).

Требования к эксперту достаточно высокие, с учетом реалий нашего времени, фактически невозможны.

В РФ эксперты проходят проверку знаний в уполномоченных государственных органах. Порядок прохождения экзамена регламентируют специальные нормативы [12, 13]. То есть эксперту заранее (до проверки знаний) предоставляются тесты для проверки его уровня. В РК, наоборот, требования к экспертам минимальны. Требования к экспертам регламентирует Приказ [14], например:

- наличие высшего технического образования;
- наличие практического опыта работы на ОПО (в экспертируемой отрасли) более пяти лет;
- пройти подготовку и проверку знаний в области ПБ (в аттестованных учебных центрах).

На наш взгляд, в РК необходимо ужесточить требования к экспертам: установить квалификацию к экспертам в зависимости от опыта участия в проведении экспертиз, стажа работы в качестве эксперта, порядка проведения проверки знаний у экспертов.

*1.3 Расчет экспертизы.* В отличие от РК в РФ существует норматив, регламентирующий расчет стоимости экспертизы – Приказ [15]. Данная методика определяет расчет заработной платы за проведение экспертизы по промышленной безопасности, стоимость оказания услуг, зависящая от прямых и накладных расходов, НДС и прочего. В настоящее время для РК аналогичный норматив и нормы в целом отсутствуют, необходимости в их разработке нет, т.к. сам расчет стоимости не сложный, но максимально трудоемкий и долговременный из-за предоставления значений для расчета.

*1.4 Риск-ориентированный подход.* В РФ в 2010 году введен в действие риск-ориентированный подход при проведении экспертизы в области промышленной безопасности – Стандарты [16], аналогичные Европейскому Стандарту [17]. В РК действует Стандарт [18], но в отличие от Стандартов [16] и [17], положения в нем, касающиеся безопасности, носят исключительно информационный характер. Специалисты в области промышленной безопасности пришли к выводу, что все экспертизы должны основываться не только на требованиях действующих нормативов, но и на анализе риска. Сам анализ риска, в первую очередь, строится на анализе данных по результатам проведенных испытаний и измерений. При этом безопасность любого ОПО определяется заданными параметрами риска. Переход на риск-ориентированный подход означает наступление новой эры в промышленной безопасности.

Риск-ориентированный подход в РФ и РК в большей степени применяется номинально, поскольку методики оценки риска аварий не предусматривают риск-ориентированного диагностирования, что является важной составляющей для оценки риска на ОПО.

Проблемы, возникшие с внедрением риск-ориентированного подхода:

- необходимость многократного увеличения точек контроля, что влечет необходимость в разработке новых методов и методик диагностирования;
- необходимость создания единой электронной базы данных;

- недостаточная компетентность подготовки специалистов лабораторий, дефектоскопистов и др.;
- вероятность получения недостоверных данных из-за труднодоступности элементов оборудования для проведения испытаний;

- вероятность сокрытия персоналом ОПО информации об отказах технических устройств и аварийных ситуаций, т.к. подход основывается на опросе персонала.

С целью эффективного применения риск-ориентированного подхода требуется разработка новых методик и методов диагностирования, рассчитанных на перспективу.

Требования промышленной безопасности в РК и РФ практически аналогичны:

- определение классов опасного производственного объекта;
- лицензирование деятельности в промышленной безопасности;
- права и обязанности юридических лиц, т.е. владельцев ОПО;

- права и обязанности уполномоченных государственных органов, осуществляющих надзор над ОПО;

- требования к ОПО, изложенные в отраслевых правилах.

Очевидно, существуют различия между нормативами в области РФ и РК, но они незначительны. Многие нормативы, действующие в РФ, адаптируются и вводятся в действие в РК. В настоящее время подобное «заимствование» нормативов не является проблемой, скорее, наоборот, позволяет сократить время на разработку и финансовые затраты.

*2. Сравнительный анализ опыта в области промышленной безопасности США, Европейских стран в сравнении с РК и РФ.*

*2.1 Модель надзора в области промышленной безопасности.* Если модели надзора в области промышленной безопасности в РК и РФ аналогичны (что подтверждается практически одинаковыми нормами), то кардинально отличаются моделями развитых стран Европейского союза и США.

В Казахстане и России функция надзора за ОПО со стороны государства – исключительная. После распада СССР государство передало часть функций бизнесу:

- аттестация персонала;
- сертификация специалистов неразрушающего контроля;
- проведение экспертиз.

Результаты работ аттестованных юридических лиц подлежат контролю государственными органами, например, экспертные заключения подлежат обязательной регистрации в уполномоченной государственном органе.

В США, Европейском союзе, РК, РФ вопросы промышленной безопасности представляют государственно-частное партнерство. Если в РК и РФ в партнерстве преобладает составляющая государства, то в Европе и США – частная.

В США вопросы охраны труда и промышленной безопасности относятся к компетенции одного уполномоченного государственного органа – Министерства труда, то в РК и РФ данные вопросы курируют разные Министерства. При этом, в РФ и РК, США и Европейском союзе также действуют местные исполнительные органы, в функциях которых инспектирование промышленных объектов.

Необходимо отметить, что в США освидетельствование (диагностирование) технических устройств проводят некоммерческие саморегулируемые организации: Совет инспекторов, осуществляющих надзор за работой оборудования, работающего под давлением; Комиссия экспертов электроэнергетики; Управление по охране труда. Данные организации имеют право передавать вверенные им надзорные полномочия другим коммерческим и некоммерческим организациям.

Что касается модели надзора в области промышленной безопасности в странах Евросоюза, то она достаточно неоднозначная, поскольку:

1) надзор в области ПБ осуществляет Европейская комиссия, являющаяся высшей инстанцией исполнительной власти Евросоюза. При этом ее решения носят рекомендательный характер, а спорные моменты решаются правительствами стран-участниц.

2) вопросы надзора в области промышленной безопасности, включая стандартизацию, входят в компетенцию международной некоммерческой организации – Европейской конференции контрольно-надзорных органов (далее – Конференция). В состав Конференции входит 29 независимых контрольно-сертификационных органов, осуществляющих надзорные функции в отношении опасного оборудования, из 22 стран. Сертификационные органы поучают разрешительный документ в государственном органе Евросоюза.

Основные функции сертификационных организаций:

1) Регулятивная. Данная функция носит обязательный характер, поскольку связана с обеспечением безопасности персонала, населения, окружающей среды посредством необходимости в снижении рисков, вызванных антропогенным фактором или недоработками в действующих нормативах.

2) Сертификационная. Данная функция носит добровольный характер, поскольку ориентирована на имиджи финансовый интерес субъектов сертификации.

При Евросоюзе существует Европейская технологическая платформа по вопросам промышленной безопасности (далее – Платформа). Она была создана с целью объединения лидеров

производства, авторитетных научных организаций, проводивших научные исследования, в её состав входит 750 организаций.

Задачи Платформы:

- определять новые приоритеты в обеспечении промышленной безопасности;
- применять достижения научно-технического прогресса;
- постоянно улучшать инновационную политику.

При всей неоднозначности европейской модели надзора в области промышленной безопасности стоит отметить, что данная модель эффективна, поскольку существует диалог между заинтересованными сторонами; инновационная политика, ориентирована на постоянное улучшение промышленной безопасности и внедрение достижений научно-технического прогресса.

2.2 Анализ НПА и НТД США и стран Евросоюза. В США каждый штат имеет право на внедрение собственной программы по обеспечению ПБ. «Собственная» программа подлежит частичному финансированию из бюджета Штата. В Законодательстве США оговорено, что допускается внедрение «собственной» программы, если она будет содержать более эффективные мероприятия, направленные на достижение результатов в приемлемые сроки. Подобные программы успешно внедрены и действуют в 22 штатах.

В США, положения, а иногда и сами добровольные программы, переведены в статус обязательных, если показали хороший результат после их внедрения. В РК и РФ разработка и финансирование программ для отдельных ОПО со стороны государства не предусмотрено. Существуют обязательные отраслевые правила по промышленной безопасности, стандарты в данной области отсутствуют. На практике разрабатывается и внедряется внутренняя документация ОПО в области промышленной безопасности в соответствии с действующими отраслевыми правилами. Разработка внутренних стандартов на предприятиях допускается, но на практике применяется крайне редко. Европейское законодательство в области промышленной безопасности базируется на Директивах, стандартах ISO. Для ОПО действуют внутренние стандарты.

Аналог законодательству РФ и РК в рамках промышленной безопасности в международном праве являются НПА по контролю над крупными промышленными авариями [19-22].

Директива [20] – это первый международный НПА, созданный с целью сотрудничества между государствами Евросоюза в целях предотвращения аварий, инцидентов на ОПО и экологических катастроф, включая гармонизацию нормативных баз, взаимодействие с уполномоченными органом Евросоюза. Основной целью директивы [20] является своевременное обнаружение и учет рисков возникновения аварий на ОПО на ранних стадиях, включая проектирование ОПО, технологический процесс, разработку методов и мероприятий по предотвращению аварий, разработку мероприятий в случае возникновения инцидентов, аварий, техногенных катастроф.

Все вышеприведенные НПА распространяются на ОПО. Требования НПА [20-22] сводятся к:

- идентификации опасностей на ОПО;
- декларированию промышленной безопасности ОПО;
- разработке мероприятий, включая локализацию последствий при возникновении инцидентов, аварий на ОПО;
- инспектированию ОПО;
- своевременному информированию населения о возможной аварии или катастрофе.

Директива [20] регламентирует область ее применения, а также содержится перечни классов опасных веществ и конкретных химических веществ, а также устанавливает классы опасности ОПО: «предприятие низкой опасности» и «предприятие высокой опасности». Данная классификация сравнима с классификацией ОПО, установленных НПА в РФ, РК. Также как НПА РК и РФ директива [20] регламентирует проведение проверок в области промышленной безопасности, как внеплановых, так и плановых. В Директиве [20] предусмотрены требования касающиеся консультации с общественностью; участия по планированию нового ОПО; технологических/технических изменений на ОПО в случае технического перевооружения предприятия. Согласно Директиве [20], страны Евросоюза обязаны привести действующие национальные нормативы в соответствие с её положениями. При этом в национальных НПА должна быть обязательная ссылка на Директиву [20].

Стандарты [16], [17], [19] ориентированы на оценку риска возникновения аварий. Цели этих стандартов направлены на:

- своевременное обнаружение, оценку, измерение рисков для каждого оборудования и в технологической цепочке, в которой оно состоит;
- точное понимание рисков и его последствий;
- точное понимание факторов, способствующих повышению и/или снижению рисков;
- эффективность управления рисками.

При этом входные данные должны основываться на измерительных данных неразрушающего контроля, а не только на расчетах;

В США с целью проведения диагностирования оборудования, работающего под давлением, применяет специальный стандарт [19]. Данный стандарт носит рекомендательный характер, разработанный Американским институтом нефти.

Если Стандарты [16], [17] аналогичны между собою (содержат общие требования оценки рисков, не подвязаны к какому-либо оборудованию), то стандарт [19] – это, по сути, методика количественной оценки вероятности отказа и последствий оборудования в конкретном технологическом процессе. Программа классифицирует конкретные единицы оборудования по уровням рисков, дает рекомендации по снижению рисков, например, замену материалов более прочными, изменению условий эксплуатации оборудования и т.п. То есть Стандарт [19] конкретизирует риски на каждом оборудовании.

#### **Заключение**

Очевидный факт, что в РК и РФ действующая модель в области промышленной безопасности нуждается в преобразовании. Законодательство РК и РФ в области промышленной безопасности гармонизированы с международным. При этом действующие нормативы постоянно перерабатываются, поскольку мировой научно-технический прогресс опережает действующее законодательство. К основным причинам этого относятся:

- 1) влияние Европейских нормативов в области промышленной безопасности, ориентированных на оценку риска возникновения отказов и аварий;
- 2) отсутствие связи и диалога между научными организациями, государством, крупными промышленными предприятиями.

Поэтому модель системы промышленной безопасности РК и РФ в скором времени адаптируется к западной. Преобразовать действующую модель возможно посредством следующих мер:

- 1) ужесточение требований к квалификации экспертов по промышленной безопасности;
- 2) создание независимых сертификационных организаций в области промышленной безопасности, осуществляющих контрольно-надзорные функции на ОПО, обучение экспертов;
- 3) разработку и внедрение инновационной политики в области промышленной безопасности, рассчитанной на постоянное улучшение;
- 4) разработку и внедрение нормативов с учетом оценки рисков, рассчитанных на перспективу, в том числе автоматизацию оборудования, валидацию методов контроля;
- 5) создание единой ассоциации научных передовых организаций, экспертных организаций, крупных промышленных лидеров, сертификационных организаций в области промышленной безопасности. Данная ассоциация позволит разрабатывать и поддерживать Политику, озвучивать текущие проблемы и решать их своевременно и по существу, разрабатывать нормативы, внедрять достижения научно-технического процесса, включая современное оборудование;
- 6) сотрудничество с профильными ассоциациями европейских стран.

Передача контрольно-надзорных функций от государства бизнесу возможна при наличии зрелого гражданского общества. В настоящий момент уровень развития общества отстает от уровня развития государства, соответственно, государство вынуждено заниматься его воспитанием и не обращать внимания на необходимость внедрения научно-технического прогресса.

Сегодня в РК стандарт оценки рисков в области промышленной безопасности отсутствует. Поэтому существует необходимость в его разработке по аналогии со Стандартами [17], [19]. Но для того, чтобы новый стандарт показал результат, необходимо:

- 1) внедрить новые методы и методики диагностирования (из-за необходимости в многократном увеличении контролируемых точек на объекте);
- 2) создать единую электронную базу данных;
- 3) повысить сознательность персонала ОПО из-за вероятности сокрытия информации об отказе технических устройств и аварийных ситуациях.

Разработка и внедрение такого стандарта, потребует разработки новых методик и методов диагностирования, доработок действующих НПА в области ПБ.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

- 1 Постановление правительства РФ от 16 сентября 2020 года № 1477 «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/565798085>.
- 2 Приказ РК и.о. Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 6 апреля 2020 года № 186 «Об утверждении Правил оказания государственной услуги "Аттестация юридических лиц на право проведения работ в области промышленной безопасности". – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000020340>.
- 3 Федеральный Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/9046058>
- 4 Закон РК «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z140000188>.

- 5 Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010303>.
- 6 Приказ федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/573275722>.
- 7 Приказ Министерства энергетики и минеральных ресурсов РК от 30 мая 2003 г. № 105 «Об утверждении Методических указаний о порядке продления сроков службы сосудов, работающих под давлением по результатам технического диагностирования на предприятиях Министерства энергетики и минеральных ресурсов РК РД.34 РК.17.439-03». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30042152](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30042152).
- 8 Приказ Министерства энергетики РФ № 253 от 24 июня 2003 года Об утверждении Инструкции по продлению срока службы сосудов, работающих под давлением СО 153-34.17.439-2003». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294814/4294814942.pdf>.
- 9 Приказ министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 16 апреля 2020 г. №208 «Об утверждении Правил оказания государственной услуги «Выдача разрешений на применение технологий, технических устройств, материалов, применяемых на опасных производственных объектах». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000020435>.
- 10 Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 20 октября 2020 года № 420 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности»». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/573053315>.
- 11 Решение наблюдательного совета от 20июля2009 № 30-БНС «Требования к экспертам в области промышленной безопасности, инспекционного и строительного контроля». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.glavbukh.ru/npd/edoc/99\\_902356367](https://www.glavbukh.ru/npd/edoc/99_902356367).
- 12 Распоряжение федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 февраля 2015 г. № 15-рп «Об утверждении экзаменационных билетов (тестов) по разделу Б.8 «Требования промышленной безопасности к оборудованию, работающему под давлением». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/4202536877>.
- 13 Приказ Ростехнадзора от 29 января 2007 года № 37 «Об утверждении Положения об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/902028634>.
- 14 Приказ и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 299 «Об утверждении требований, предъявляемых к юридическим лицам, аттестуемым на проведение работ в области промышленной безопасности».– [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010188>.
- 15 Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 февраля 2012 года № 97 «Об утверждении Методики определения размера платы за оказание услуги по экспертизе промышленной безопасности». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/902330241>.
- 16 Практические аспекты менеджмента риска. Процедуры проверки и технического обслуживания оборудования на основе риска: ГОСТ Р 55234.3-2013.– [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200108150>.
- 17 Процедуры проверки и обслуживания на основе риска для Европейской промышленности: CWA 15740:2008. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://shop.bsigroup.com/ProductDetail?pid=000000000030181273>.
- 18 Менеджмент риска. Методы оценки риска: СТ РК ИСО МЭК 31010-2010: – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.egfntd.kz/rus/tv/343655.html?sw\\_gr=-1&sw\\_str=&sw\\_sec=24](https://www.egfntd.kz/rus/tv/343655.html?sw_gr=-1&sw_str=&sw_sec=24).
- 19 Обозначение: ГОСТ Р 55234.3-2013 19Инспекция технологии на основе оценки рисков: APIRP 581. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.dnv.com/Images/Synergi-Plant-3rd-edition-of-the-API-RP-581-RBI-standard-and-application-within-the-french-process-industries-whitepaper\\_tcm8-71747.pdf](https://www.dnv.com/Images/Synergi-Plant-3rd-edition-of-the-API-RP-581-RBI-standard-and-application-within-the-french-process-industries-whitepaper_tcm8-71747.pdf).
- 20 Директива Европейского сообщества от 24 июня 1982 г. № 82/501/ЕЭС по предотвращению крупных промышленных аварий (Директива Севезо). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/2564848>.
- 21 Конвенция № 174 Международной организации труда «О предотвращении крупных промышленных аварий». – [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/901721700>

22 КонвенцияотрансграничномВоздействие промышленных аварий организации объединённых наций от 17 марта 1992г. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1900920>.

#### REFERENCE

- 1 Postanovlenie pravitelstva RFot 16 sentiabria 2020 h. «O liyenzirovanii deiatelnosti po provedeniiu ekspertizy promyshlennoi bezopasnosti» [The Resolutions of the Government of the Russian Federation of September 16, 2020 № 1477 "On Licensing Activities for Conducting Industrial Safety Expertise"].egfntd.kz. Retrieved from <https://www.egfntd.kz/rus/tv/398580.html> [in Russian].
- 2 Prikaz RK i.o. Ministra industrii i infrastruktornogo razvitiia Respubliki Kazakhstan ot 6 apreliia 2020 h. № 186 [The Order of the RK Acting Minister of Industry and Infrastructure Development of the Republic of Kazakhstan of April 6, 2020 № 186 «On approval of the Rules for the provision of public services" Certification of legal entities for the right to carry out work in the field of industrial safety»]. adilet.zan.kz. Retrieved from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000020340> [in Russian].
- 3 Federalnyi Zakon «O promyshlennoi bezopasnosti na opasnykh proizvodstvennykh obektov» ot 21 iuliia 1997 h. № 116-FZ [The Federal Law of July 21, 1997 № 116-FZ "On industrial safety of hazardous production facilities"]. docs.cntd.ru.Retrieved from <https://docs.cntd.ru/document/9046058>[in Russian].
- 4 Zakon RK «O hrazhdanskoi zashchite» ot 11 apreliia 2014 h. № 188-V ZRK [The Law of the Republic of Kazakhstan of April 11, 2014 № 188-V ZRK "On Civil Protection"]. adilet.zan.kz.Retrieved from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>[in Russian].
- 5 Prikaz Ministra po investitsiiam i razvitiuu respubliki Kazakhstan ot 30 dekabriia 2014 h. № 358 «Ob utverzhdenii Pravil obespecheniia promyshlennoi bezopasnosti pri ekspluatatsii oborudovaniia, rabotaiushcheho pod davleniem» [The Order of the Minister for Investment and Development of the Republic of Kazakhstan of December 30, 2014 №358 "On approval of the Rules for ensuring industrial safety during the operation of equipment operating under pressure"]. adilet.zan.kz. Retrieved from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010303>[in Russian].
- 6 Prikaz federalnoi sluzhby po ekolohicheskomu, tekhnolohicheskomu i atomnomu nadzoru ot 15 dekabriia 2020 h. № 536 «Ob utverzhdenii federalnykh norm I pravil v oblasti promyshlennoi bezopasnosti «Pravila promyshlennoi bezopasnosti pri ispolzovanii oborudovaniia, rabotaiushcheho pod davleniem» [The Order of the Federal Service for Environmental, Technological and Nuclear Supervision of December 15, 2020 № 536 "On approval of federal norms and rules in the field of industrial safety" Industrial safety rules when using equipment operating under excessive pressure"]. docs.cntd.ru. Retrieved from <https://docs.cntd.ru/document/573275722> [in Russian].
- 7 Prikaz Ministerstva enerhetiki i miniralnykh resursov RK ot 30 maia 2003 № 105 «Ob utverzhdenii Metodicheskikh ukazanii o poriadke prodleniia srokov sluzhby sudov, rabota i ushchikhpoddavleniem po rezul'tatam tekhnicheskogo diagnostirovaniia na predprii atiiakh Ministerstva enerhetiki i mineralnykh resursov RKR.D.34 RK17.439-03» [The Order of the Ministry of Energy and Mineral Resources of the Republic of Kazakhstan of May 30, 2003 №105 “On Approval of Methodological Instructions on the Procedure for Extending the Service Life of Pressure Vessels Based on the Results of Technical Diagnostics at the Enterprises of the Ministry of Energy and Mineral Resources RD.34 RK 17.439-03]. online.zakon.kz. Retrieved from [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30042152](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30042152)[in Russian].
- 8 Prikaz Ministerstva enerhetiki RFot 24 iunია 2003 № 253 «Ob utverzhdenii Instruksii po prodlenii usrokov sluzhby sudov, rabota i ushchikhpoddavleniem SO 153-34.17.439-2003» [The Order of the Ministry of Energy of the Russian Federation of June 24, 2003 № 253 “On Approval of the Instruction for Extending the Service Life of Pressure Vessels]. files.stroyinf.ru. Retrieved from <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294814/4294814942.pdf>.
- 9 Prikaz ministra industrii i infrastruktornogo razvitiia Respubliki Kazakhstan ot 16 apreliia 2020 h. №208 «Ob utverzhdenii Pravil okazaniia hosudarstvennoi usluhi «Vydacha razresheniia na primenenie tekhnolohii, tekhnicheskikh ustroistv, materialov, primeniaemykh na opasnykh proizvodstvennykh obektakh» [The Order of the RK Acting Minister of Industry and Infrastructure Development of the Republic of Kazakhstan of April 16, 2020 №208 «On approval of the Rules for the provision of the public service "Issuance of permits for the use of technologies, technical devices, materials used at hazardous production facilities»]. adilet.zan.kz. Retrieved from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000020435> [in Russian].
- 10 Prikaz Federalnoi sluzhby po ekolohicheskomu, tekhnolohicheskomu i atomnomu nadzoru ot 20 oktiabriia 2020 h. №420 «Ob utverzhdenii federalnykh norm I pravil v oblasti promyshlennoi bezopasnosti «Pravila provadeniia ekspertizy promyshlennoi bezopasnosti» [The Order of the Federal Service for Environmental, Technological and Nuclear Supervision of October 20, 2020 № 420 "On the approval of federal norms and rules in the field of industrial safety" Rules for the examination of industrial safety"]. docs.cntd.ru. Retrieved from <https://docs.cntd.ru/document/573053315>[in Russian].

11 Reshenie nabludatelnoho soveta ot 20 iulia 2009 h. № 30-BNS «Trebovaniia kekspertom v oblasti promyshlennoi bezopasnosti, inspektsinnoho i stroitelnoho kontroliia» [The Decision of the Supervisory Board of July 20, 2009 №30-BNS "Requirements for experts in the field of industrial safety, inspection and construction control"]. glavbukh.ru. Retrieved from [https://www.glavbukh.ru/npd/edoc/99\\_902356367](https://www.glavbukh.ru/npd/edoc/99_902356367) [in Russian].

12 RasporiazheniefederalnoisluzhbypoekolohicheskomuIatomnomunadzoruot 12 fevralia 2015 h. № 15-rp «Ob utverzhdeniie kzamenatsionnykhbiletov (testov) porazdeluB.8 «Trebovaniia promyshlennoi bezopasnosti koborudovaniia, rabota i ushchehopoddavleniem» [The Order of the Federal Service for Environmental, Technological and Nuclear Supervision of February 12, 2015 № 15-rp dated "On the approval of examination tickets (tests) under section B.8" Industrial safety requirements for equipment operating under pressure"]. docs.cntd.ru.Retrieved from<https://docs.cntd.ru/document/4202536877>[in Russian].

13 Prikaz Rostekhnadzora ot 29 yanvaria 2007 hoda№ 37 «Ob utverzhdenii Polozheniia ob organizatsii raboty po podgotovkei attestatsii spetsialistov organizatsii, podnadzornykh Federalnoi sluzhbe po ecolohicheskomu, tekhnolohicheskomu i atomnomu nadzoru» [The Rostekhnadzor' Order of January 29, 2007 № 37 "On Approval of the Regulations on the Organization of Work on the Training and Certification of Specialists of Organizations Supervised by the Federal Service for Environmental, Technological and Nuclear Supervision"]. docs.cntd.ru.Retrieved from<https://docs.cntd.ru/document/902028634>.

14 Prikaz i.o. Ministra po investitsiiam i razvitiuu Respubliki Kazakhstan ot 26 dekabria 2014 hoda № 299 «Ob utverzhdenii trebovanii, prediavljaemykh k yuridicheskim litsam, attestuemym na provedenie rabot v oblasti promyshkennoi bezopasnosti» [The Order of the acting Minister for Investment and Development of the Republic of Kazakhstan of December 26, 2014 №299 "On approval of the requirements for legal entities certified to carry out work in the field of industrial safety"]. adilet.zan.kz. Retrieved from<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1400010188> [in Russian].

15 Prikaz Federalnoi sluzhby po ecolohicheskomu, tekhnolohicheskomu i atomnomu nadzoru ot 14 fevralia 2012 hoda№ 97 «Ob utverzhdenii Metodiki opredelenia razmera platy za okazanie usluhi po ekspertize promyshkennoi bezopasnosti» [The Order of the Federal Service for Environmental, Technological and Nuclear Supervision of February 14, 2012 № 97 "On approval of the Methodology for determining the amount of payment for the provision of services for the examination of industrial safety"]. docs.cntd.ru.Retrieved from <https://docs.cntd.ru/document/902330241> [in Russian].

16 Prakticheskie aspekty menedzhmenta riska. Protsedury proverki i tekhnicheskoho obsluzhivaniia na osnove riska [Practical aspects of management of risk. Risk-Based Inspection and Maintenance Procedures]. (2013). HOST R 55234.3-2013 from 01<sup>st</sup> December 2014. docs.cntd.ru. Retrieved from <https://docs.cntd.ru/document/1200108150> [in Russian].

17 Protsedury proverki i obsluzhivaniia na osnove riska dlia Evropeiskoi promyshlennosti [Risk-Based Inspection and Maintenance Procedures for European Industry (RIMAP)]. (2008). CWA 15740:2008 from April 2014. shop.bsigroup.com. Retrieved from <https://shop.bsigroup.com/ProductDetail?pid=00000000030181273> [in English].

18 Menedzhment riska. Metody otcenki riska [Risk management. Risk assessment techniques]. (2010). ST RK 31010-2010. www.egfntd.kz.Retrieved from [https://www.egfntd.kz/rus/tv/343655.html?sw\\_gr=-1&sw\\_str=&sw\\_sec=24](https://www.egfntd.kz/rus/tv/343655.html?sw_gr=-1&sw_str=&sw_sec=24)[in Russian].

19 Inspekciia tekhnolohii na osnove otsenki riskov [Risk-Based Inspection Technology]. (2008). API RP 581. dnv.com. Retrieved from [https://www.dnv.com/Images/Synergi-Plant-3rd-edition-of-the-API-RP-581-RBI-standard-and-application-within-the-french-process-industries-whitepaper\\_tcm8-71747.pdf](https://www.dnv.com/Images/Synergi-Plant-3rd-edition-of-the-API-RP-581-RBI-standard-and-application-within-the-french-process-industries-whitepaper_tcm8-71747.pdf) [in English].

20 Direktiva Evropeiskoho parlamenta i Soveta ot 4 iulia 2012 hoda 2012/18 / EU «O kontrole za opasnostiami krupnykh avarii, sviazannykh s opasnymi veshchestvami» [Directive 2012/18/EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on the control of major-accident hazards involving dangerous substances]. web.ucp.by.Retrieved from<https://web.ucp.by/file/umk/HTML/assets/директива-seveso-iii.pdf> [inRussian].

21 Konventsiiia Mezhdunarodnoi organizatsii truda ot 22 iunia 1993 h.№ 174 «O predotvrashchenii krupnykh promyshlennykh avarii» [The International Labor Organization' Convention of 22 Juny, 1993 № 174 concerning the Prevention of Major Industrial Accidents]. docs.cntd.ru.Retrieved from <https://docs.cntd.ru/document/901721700>[inRussian].

22 Konventsiiia o transhranichnom vozdeistvii promyshlennykh avarii Orhanizatsii Obedinennykh Natsiiot 17 marta 1992 h. [The United Nations Convention on the Transboundary Effects of Industrial Accidents of 17 March, 1993]. docs.cntd.ru. Retrieved from <https://docs.cntd.ru/document/1900920>[inRussian].

**И.И. Кольченко<sup>1</sup>, М.В. Темербаева<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Инновациялық Еуразияды университеті, Қазақстан**Өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы халықаралық тәжірибені зерттеу**

Қазіргі уақытта қауіпті өндірістік объектілердегі өнеркәсіптік қауіпсіздікке (ары қарай - ӨҚ) ерекше назар аударылуда. Себебі өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарын сақтаудың техногендік апаттарға әкелуі, апаттардың пайда болуымен тікелей байланысты, халықтың денсаулығы мен өміріне теріс әсер етеді. Кез келген басқа саладағыдай өнеркәсіптік қауіпсіздікті қамтамасыз етуде де мәселелер болады. Бұған бірнеше себептер бар: нормативтердің ғылыми-техникалық үрдістен артта қалуы, мемлекеттік уәкілетті органдардың айрықша құзыреті, тәуекелге бағдарланған тәсілдің болмауы. КСРО ыдырағаннан кейін Қазақстан Республикасындағы (бұдан әрі - ҚР) өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптары іс жүзінде өзгерген жоқ: нормативтік-құқықтық актілер бекітіледі және қолданысқа енгізіледі, одан кейін үнемі өзгертіледі және толықтырылады; шын мәнінде, уақыт шындығының ықпалын ескере отырып, КСРО нормативтері негізінде қайта өңделген ұлттық және халықаралық стандарттардың болуы еш өзгеріссіз қалған.

Қолданыстағы стандарттар болашаққа, ғылыми-техникалық үрдіске, инновацияға бағдарланбаған деп қорытынды жасауға болады, сондықтан олар үнемі өзгеріске ұшырайды, осылайша қазіргі заман талап ететін қажетті талаптарға бейімделеді. Мемлекеттік реттеу өнеркәсіптік қауіпсіздіктің тиімді дамуына ықпал етпейді. Бұл мемлекеттің тек қадағалау функцияларын атқаратындығына байланысты (осылайша тек тәрбиелік сипатта болады), ал уәкілетті мемлекеттік органдар, сарапшылар ұйымдары, ғылыми ұйымдар, сынақ зертханалары арасында диалог жоқ. Егер Ресей Федерациясының (бұдан әрі – РФ) өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы тәжірибесін қарайтын болсақ, онда қандай да бір тәжірибені қабылдаудың мағынасы жоқ, өйткені: ҚР-мен ұқсас Нормативтік-құқықтық актілер және нормативтік-техникалық құжаттама (және олардың тұрақты серпіні), Еуразиялық экономикалық одақ шеңберінде РФ-мен ынтымақтастықты дамыту. Тиісінше, ҚР мен РФ-ға қарағанда реттеу мен қадағалаудың тиімділігіне байланысты Еуропа мен Америка Құрама Штаттарының өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы тәжірибесін қарау орынды.

Бұл мақалада АҚШ пен Еуропалық Одақ елдеріндегі өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы халықаралық тәжірибе туралы ақпарат берілген. ҚР, РФ, АҚШ, Еуроодақ елдеріндегі өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы мемлекеттік реттеудің міндеттері егжей-тегжейлі сипатталған. Нормативтік-құқықтық актілер мен нормативтік-техникалық құжаттамаға талдау жүргізілді. Халықаралық тәжірибені талдау негізінде Қазақстан Республикасы үшін өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы мәселелердің шешімдері келтірілген. Осы мақаланың мақсаты ҚР-дағы өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы мәселені ашу. Өнеркәсіптік қауіпсіздікті тиімді қамтамасыз ету мақсатында ҚР алатын халықаралық тәжірибе. Өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы (АҚШ, Еуроодақ елдері, РФ) халықаралық тәжірибені: нормативтерді талдау; ӨБ қамтамасыз ету бойынша реттеу (бақылау-қадағалау функциялары) бөлігінде зерделеу. Осы мақала бойынша нәтижелер Қазақстан Республикасында өнеркәсіптік қауіпсіздікті тиімді қамтамасыз етуге кедергі келтіретін проблемаларды көрсетуге және оларды шешу жолдарын ұсынуға мүмкіндік береді.

Түйінді сөздер: өнеркәсіптік қауіпсіздік, қауіпті өндірістік объект, тәуекелге бағдарланған тәсіл.

**I.I. Kolchenko<sup>1</sup>, M.V. Temerbaeva**<sup>1</sup>Innovative University of Eurasia, Kazakhstan**Study of international experience in the field of industrial safety**

Currently, close attention is paid to industrial safety at hazardous production facilities. Compliance with industrial safety requirements is directly related to the risks of accidents that can lead to man-made disasters, negatively affect the health and life of the population. As in any other industry, there are problems in ensuring industrial safety. There are several reasons for this: the backlog of standards from scientific and technological progress, the exclusive competence of state authorized bodies, and the lack of a risk-based approach.

After the collapse of the USSR, the requirements of industrial safety in the Republic of Kazakhstan have practically not changed: laws and statutory instruments (hereinafter-the LSI) are approved and put into effect, after which they are constantly changed and supplemented; the presence of national and international standards, which, in fact, are revised on the basis of the USSR standards, taking into account the influence of the realities of the time. It can be concluded that the current standards are not focused on the future, scientific and technological progress, innovation, so they are constantly undergoing changes, thereby adapting to the necessary requirements that dictate modernity. State regulation does not contribute to the effective development of industrial safety. This is due to the fact that the state performs exclusively supervisory functions (thus it is exclusively educational in nature), and there is no dialogue between authorized state bodies, expert organizations, scientific organizations, and testing laboratories.

If we consider the experience of the Russian Federation in the field of industrial safety, then it makes no sense to accept even some experience, since: similar to the Kazakhstan' LSI and regulatory and technical documentation (and their constant dynamics), the development of cooperation with the Russian Federation within the framework of the Eurasian Economic Union. Accordingly, it is advisable to consider the experience in the field of industrial safety in Europe and the United States of America because of the effectiveness of regulation and supervision than in the Republic of Kazakhstan and the Russian Federation. This article provides information about international experience in the field of industrial safety in the United States and the European Union. The tasks of state regulation in the field of industrial safety in the Republic of Kazakhstan, the Russian Federation, the United States, and the European Union are described in detail. The analysis of normative-legal acts and normative-technical documentation is carried out. Based on the analysis of international experience, solutions to problems in the field of industrial safety for the Republic of Kazakhstan are essentially presented.

The purpose of this article is to reveal the problem in the field of industrial safety in the Republic of Kazakhstan and international experience that the Republic of Kazakhstan can borrow in order to effectively ensure industrial safety. Study of international experience (USA, EU countries, Russia) in the field of industrial safety in terms of: analysis of standards; regulation (control and supervisory functions) to ensure safety. The results of this article will reflect the problems that hinder the effective provision of industrial safety in the Republic of Kazakhstan and essentially suggest ways to solve them.

Keywords: Industrial safety, hazardous production facility, risk-based approach.

**Дата поступления рукописи в редакцию:** 11.06.2021 г.