



**К.А. Кузнецов,**  
канд. техн. наук, первый  
зам. ген. директора,  
him mash@irk.ru

АО «ИркутскНИИхиммаш»,  
Иркутск, Россия

## Техническое диагностирование в рамках экспертизы промышленной безопасности: проблемы и перспективы

Отмечаются проблемы в деятельности экспертных организаций, рассмотрены их причины. Приводимые в статье факторы не в полной мере способствуют обеспечению промышленной безопасности на опасных производственных объектах. Рассматриваются разные суждения как по отмене экспертных организаций, так и по необходимости продолжать совершенствовать сложившуюся процедуру экспертизы. Акцентируется внимание на действиях, которые необходимо предпринять.

**Ключевые слова:** промышленная безопасность, техническое диагностирование, экспертиза промышленной безопасности, экспертная организация, владелец опасного производственного объекта, совершенствование экспертизы промышленной безопасности.

DOI: 10.24000/0409-2961-2018-11-24-31

### Введение

Автор ставит целью донести до заинтересованных лиц, занимающихся обеспечением промышленной безопасности (ПБ) опасных производственных объектов (ОПО), имеющиеся в этой сфере проблемы, которые неоднократно освещались в ранее опубликованных работах разных авторов [1–4]. Консолидированная выработка путей их решения является первостепенной задачей всех участников деятельности в области ПБ. Важно еще раз подчеркнуть, что ПБ является составляющей национальной безопасности Российской Федерации и одним из направлений ее укрепления [5].

Одно из средств оценки технического состояния оборудования, технических устройств (ТУ), зданий и сооружений (ЗС) — техническое диагностирование (ТД), которое позволяет получить объективную информацию о состоянии объекта и на ее основе определиться с целесообразностью и возможностью его дальнейшей безопасной эксплуатации (продление ресурса). Кроме ТД ТУ оценивается на соответствие требованиям ПБ, регламентируемым нормативными правовыми актами (НПА) в области ПБ согласно [6].

Одним из законодательных инструментов определения соответствия требованиям ПБ является экспертиза промышленной безопасности (ЭПБ). В соответствии с установленным порядком ЭПБ включает в себя этап проведения ТД, результаты которого, как и результаты оценки соответствия ТУ требованиям НПА, являются основой выводов заключения ЭПБ (ЗЭПБ). Важно отметить, что по результатам ТД оценивается возможность продления ресурса (выполняется расчет остаточного ресурса).

В настоящее время более чем 95 % ЗЭПБ — это результат продления ресурса, к которому организа-

ции, эксплуатирующие ОПО, относятся лишь косвенно и не несут за это ответственности [7, 8].

### Исполнители экспертизы промышленной безопасности

Проводить ЭПБ объектов на основе лицензирования получают право экспертные организации (ЭО). По данным Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), числится более 4 тыс. ЭО.

За последние 3–4 года, несмотря на проводимые Ростехнадзором мероприятия по обеспечению ПБ через механизм изменения требований в НПА, введения в действие новых требований, касающихся как самих ЭО, так и ОПО, их деятельность получает все большие нарекания. Кроме того, на этом фоне появляются новые ЭО. Проблему ЭО необходимо рассматривать комплексно, во взаимодействии Ростехнадзора с организациями, эксплуатирующими ОПО, хотя и имеется конфликт интересов [9].

Претензии Ростехнадзора ко многим ЭО сводятся к безответственному ведению ими деятельности в части различных манипуляций при проведении ЭПБ: нарушения порядка проведения ЭПБ; представление на регистрацию в Ростехнадзор заведомо ложных ЗЭПБ; подделка подписей экспертов, не состоящих в штате данной ЭО; выполнение ЭПБ без выезда к месту эксплуатации объекта экспертизы; осуществление ЭПБ с нарушением лицензионных требований.

### Причины нареканий по поводу деятельности ЭО

Что может являться причиной указанных выше противоправных действий ЭО?

Во-первых, доступность рынка ЭПБ. Существующие лицензионные требования к соискателям

лицензии носят либеральный характер. Рынок насыщен субъектами «хозяйственной деятельности», которые пришли «зарабатывать деньги». В Российской Федерации немало предприимчивых людей, создавших рентабельный «бизнес» на услугах по охране труда, всевозможной сертификации процессов деятельности (систем менеджмента качества, управления охраной труда) и продукции, пожарной безопасности, электробезопасности, ПБ и т.п. Как же таким людям удастся добиваться положительной рентабельности и становиться рублевыми миллионерами? Ответ простой: они не обременяют себя затратами, кроме тех, которые приносят им персональный доход. Россия, бесспорно, должна быть богатой и самодостаточной страной, но не посредством только персональных доходов. Упрощенная система налогообложения, иные льготы по обязательным требованиям к ведению бизнеса при всех очевидных преимуществах для индивидуальных предпринимателей, организаций малого и среднего бизнеса сопряжены с негативными проявлениями, когда речь заходит о жизненно важных сферах деятельности государства, в частности ПБ.

Во-вторых, обширным предложением услуг по ЭПБ воспользовались в своих интересах организации, эксплуатирующие ОПО, сведя свои затраты на определение соответствия объектов экспертизы требованиям ПБ к необоснованному минимуму. При этом они переложили значительную часть ответственности за обеспечение ПБ ТУ «на плечи» ЭО, получая индульгенцию в виде ЗЭПБ. Удобно же платить мало, а требовать много и перекладывать ответственность на контрагента. Такой своеобразный потребительский подход в современных производственных и экономических отношениях. Распространенный стереотип поведения владельца промышленного предприятия — максимизация прибыли и получение дивидендов. Это приводит к неоправданно низким ценам по результатам тендеров, выполнению договорных обязательств без авансирования, оплате выполненных работ по факту их сдачи через 60–120 дней. Требования организаций, эксплуатирующих ОПО, на выполнение которых подрядчик должен тратить значительную часть ресурсов, не обеспечиваемых стоимостью работ, приводят к полному выхолащиванию его профессиональных кадров, в частности ЭО, которые еще как-то держатся на энтузиазме своих, но быстрыми темпами рedeющих компетентных коллективов. Самые нетерпеливые кадры, испытывающие жизненную нужду (ипотечная кабала, кредиты, иные проблемы), уходят в организации, эксплуатирующие ОПО (работа вахтовым методом, реализация новых проектов и другие интересные в зарплатном плане предложения), где зарплата в 2–3 раза выше и стабильно выплачивается. Трудно представить себе качественные предоставление услуг и производство продукции по критерию выбо-

ра подрядчика с минимальной ценой, значительно отличающейся от обоснованной сметным расчетом. Но в реальности это происходит сплошь и рядом, качество услуг и товаров вызывает много нареканий — достаточно посмотреть статистику арбитражных судов. Тотальная борьба с коррупцией свела принятие решений по выбору контрагента по результатам тендеров, критерии которых по содержанию носят «разношерстный», противоречивый и чаще всего необоснованный характер, к примитивному отбору по наименьшей цене. В расчет не принимаются иные, качественные параметры, характеризующие контрагента. Экономить средства, безусловно, нужно и важно, но исходя из разумной достаточности и расставления приоритетов. Такая позиция заказчиков превращает работу контрагента в деятельность по принципу «сделать как-нибудь и забрать свои копейки». Вот это «как-нибудь» и приводит к нарушениям со стороны многих ЭО. Нарушения копятся, бизнес «преуспевает», пока не происходит что-то непоправимое и в ходе следствия не выявляются «хронические заболевания». Хорошо, если хватит волевых решений у тех, кто ведет дело, но в большинстве случаев, как показывает практика, дела закрываются, а причины остаются, и все через какое-то время повторяется вновь, но с другими обстоятельствами и персонажами. Работу над ошибками мало кто проводит, да и не принято это делать на систематической основе.

В-третьих, имеют место неоднозначные требования ПБ (например, по выводам ЭПБ, формируемым в ЗЭПБ, по экспертам, правомочным проводить ЭПБ конкретного объекта экспертизы и т.п.), изложенные в действующих НПА Ростехнадзора, и вытекающие отсюда разночтения, а порой и умышленные действия при пробелах в законодательстве некоторых субъектов. Это также порождает нарушения ЭО: как неосознанные, ввиду применения законодательства в силу его понимания, так и намеренные, в целях извлечения корыстных интересов. А если еще имеется административный ресурс, то размах для деятельности оказывается очень широким.

### Шаги, предпринимаемые Ростехнадзором

Однако, чтобы нивелировать данные отклонения, Ростехнадзор предпринял ряд действий и создал Совет при руководителе Ростехнадзора по вопросам ЭПБ, сформировал секцию Научно-технического совета, занимающуюся вопросами методического обеспечения действующего законодательства по ПБ с привлечением ЭО, Комитет Торгово-промышленной палаты Российской Федерации по промышленной безопасности. Такая работа должна принести позитивные результаты, но для этого потребуются время и привлечение более широкого, еще остающегося в стране специализирующегося на ЭПБ сообщества, которое в большинстве случаев, к со-

жалению, не проявляет публичной активности. В эпоху развития информационных технологий часть людей «уходит» для общения в интернет-форумы, «выключая» себя из суровой реальности и очного общения друг с другом.

С недавнего времени Ростехнадзор и его территориальные управления ввели в работу публичные обсуждения правоприменительной практики контрольно-надзорной деятельности. Такие площадки собирают всех участников деятельности в области ПБ и дают возможность конструктивного диалога надзорных органов и поднадзорных организаций. Ростехнадзор демонстрирует открытость и призывает к совместной работе, цель которой — обеспечение выполнения требований ПБ. Только тесное взаимодействие позволит решать накопившиеся проблемы, снимать противоречия, выявляемые в законодательстве, а также восполнять имеющиеся в нем пробелы. Создание общественных советов, организаций по вопросам ЭПБ в регионах (например, в Иркутской обл. такой совет уже работает с мая 2017 г.) позволит сблизить бизнес и власть, вернуть доверие друг к другу, отладить повседневную рутинную работу по соблюдению требований ПБ, постепенно поднять профессиональный уровень участников данного процесса. То есть такая работа нужна, она своевременна и ее необходимо проводить на систематической основе. Толчком к принятию других мер, направленных на обеспечение ПБ, также должен послужить Указ Президента Российской Федерации от 6 мая 2018 г. № 198 [5].

### Экономические аспекты деятельности ЭО

Законы экономики на рынке ЭПБ работают четко. Чем выше уровень предложения услуг ЭО при стабильном спросе со стороны владельцев ОПО, тем меньше цена на них. Однако существует определенный уровень затрат, которые ЭО несут при проведении ЭПБ, формирующий себестоимость данного вида услуг, ниже которого ЭО несут убытки или начинают «гнать халтуру», «рисую» ЗЭПБ на ТУ и ЗС, не отрываясь от рабочего места в офисе. В настоящее время при тендерных процедурах затраты ЭО не учитываются. Сметы затрат на ЭПБ, представляемые ЭО, тендерными комиссиями заказчиков не принимаются. Хотя, как упоминалось ранее, ЭПБ ТУ (ЗС) включает выполнение ТД (его порядок регламентируется отраслевыми нормативно-техническими документами), проводимого в условиях ОПО, и требует затрат ресурсов (временных, финансовых, материальных), которые должны быть обеспечены обоснованным финансированием. Организации, эксплуатирующие ОПО, преследуют цель получить услугу по наименьшей цене, не задумываясь о собственной безопасности, обеспечению которой способствует деятельность ЭО, если она выполняется добросовестно и качественно. Вот и мучаются ЭО, и выкручиваются, кто как может.

Умудриться качественно сделать работу за деньги, которые не позволяют покрыть расходы ЭО, не представляется возможным. В настоящее время комфортно себя чувствуют небольшие ЭО с официальным штатом до 15 чел., а то и меньше. Выиграв тендер, такая ЭО нанимает, в лучшем случае по договорам подряда, а в большинстве случаев просто «за наличку» отдельных специалистов, как правило, из других ЭО и, неся минимум затрат, «делает» ЭПБ и выдает заказчику в кратчайшие сроки желаемое положительное ЗЭПБ. Есть ЭО с моделью ведения бизнеса в масштабах всей страны, благодаря разветвленной по регионам сети маркетинговой службы. Главная задача менеджера такой службы найти заказ, неважно по какой цене, и сформировать свой «портфель» объема заказов, так как от него зависит его заработок. А так как цены стремятся только вниз, стоит только догадываться, как потом выполняется работа «в полевых условиях» техническими специалистами таких ЭО.

В ранних публикациях ставился вопрос о необходимости законодательного регулирования ценообразования услуг ЭО. В настоящее время с какой бы обоснованной ценой не вышла ЭО, тендер «все и всех расставит на свои места», а еще, как упоминалось выше, в ряде случаев подключается административный ресурс. Нередко, не будем это скрывать, имеет место заинтересованность в определенном победителе членом тендерной комиссии. В таких ситуациях о честной конкуренции можно только мечтать. Эта пагубная для многих субъектов экономической деятельности процедура приводит к разрушению многих предприятий и организаций, в том числе ЭО. Многие организации, эксплуатирующие ОПО, вводят несколько туров отбора подрядчиков, «заигрывая» с ними и призывая все более и более «улучшать свои ценовые предложения», естественно в меньшую сторону. Такие «игры» заказчика по выбору поставщика услуг для обеспечения своей ПБ, мягко говоря, поражают своей неразумностью. Это характерно для промышленных предприятий как частного, так и государственного сектора. Тенденции носят разрушительный характер. В погоне за экономией на ЭПБ ТУ, ЗС, включающей ТД (обследование) организации, эксплуатирующие ОПО забывают цель ее проведения, тем самым закладывая под себя мину замедленного действия. Примеров ценовых обвалов (в 5–10 раз от первоначальной стоимости) на тендерах множество и даже на предприятиях, относящихся к стратегическим. Ростехнадзор все прекрасно понимает, но эта экономическая сфера находится вне зоны его компетенции [10, 11]. Однако «стучаться» к соответствующим структурам Правительства Российской Федерации нужно вместе. Такая проблема должна быть обязательно доведена до сведения законодательных и исполнительных органов власти, чтобы они приняли меры для ее разрешения.

Причиной принуждения к снижению цен на тендерах является принятая политика руководства многих крупных предприятий, в том числе с государственным участием. Утверждаемые ими бюджеты не включают объективные затраты, требуемые для комплексного охвата вопросов при ТД и определении соответствия эксплуатируемого оборудования требованиям ПБ, учитывая сроки эксплуатации ТУ, исчисляемые десятками лет (30–40 лет и более), выходящие за пределы нормативных сроков службы. Как правило, ОПО вертикально интегрированных компаний (ВИНК), функционирующих в регионах, ограничены в полномочиях принятия решения по выбору поставщика услуг, продукции и могут действовать единолично в рамках минимально отведенных им финансовых возможностей. Это резко снижает оперативность решения организационно-технических вопросов. Кто-то вообще не наделен таким правом. Поэтому большая часть закупок проводится посредством тендеров на открытых электронных площадках. Управленческая система ВИНК такова, что региональные предприятия лишены права обоснованного выбора при принятии управленческих решений. Каждое «телодвижение» регламентировано и требует согласования с управляющей компанией ВИНК. Такое взаимодействие с точки зрения эффективного решения технических вопросов негативно отражается на повседневной рутинной работе служб заказчика и контрагентов. Получается, что на местах заказчик и контрагент на уровне технических специалистов готовы и решают вопросы, возникающие при эксплуатации ОПО. Однако все то, что выполняет контрагент, не имеет обоснованного финансирования со стороны заказчика, который уповает на управляющую компанию, не выделяющую достаточно средств. Контрагент по результатам тендера вынужден в условиях «добросовестной и честной конкуренции» предлагать как можно меньшую цену, которая не покрывает его затрат на качественное выполнение работы. Это касается не только ЭПБ, но и проектных и конструкторских работ, т.е. тех видов услуг, относящихся к инжиниринговым. Такие подходы носят системный характер, который, безусловно, надо менять. Нельзя сотворить «инженерное чудо» без достойной оплаты труда специалистов. Если такая тенденция продолжится, Россия лишится гражданских профессионалов. А без них будет грош цена взращенной на западных учениях «армии» менеджеров. Можно привести успешный опыт военно-промышленного комплекса Российской Федерации при должном отношении к нему первых лиц государства, учитывая национальные интересы и стратегическую значимость этой сферы деятельности. Те же подходы, в какой-то мере, должны работать и на благо развития промышленности, являющейся основой стабильной экономики.

### Проблемы ЭО и перспективы их решения

Необходимо отметить ряд проблем, возникающих в работе ЭО.

На этапе анализа эксплуатационной документации ТУ выявляются факты отсутствия проектов, паспортов; их содержание не отражает фактического состояния ТУ; выполненные изменения в конструктивных элементах ТУ не фиксируются в проекте, паспорте; отсутствует ремонтная документация или она оформлена с отклонениями от требований действующих норм и правил. Все это является несоответствиями требованиям ПБ и ведет к потенциальному отрицательному ЗЭПБ, что категорически не устраивает заказчика. Начинаются разного рода «препираательства», при которых заказчик «вымогает» положительное ЗЭПБ, приводя различную аргументацию, ключевыми моментами которой являются отказ от дальнейшего сотрудничества и привлечение более «сговорчивой» ЭО.

При ТД заказчик не может предоставить достаточно времени для неразрушающего контроля (НК) ТУ (при необходимости — разрушающих и иных видов испытаний), обосновывая это отсутствием технических средств и времени, которое выделяется в рамках графиков технического обслуживания и ремонта. При выполнении капитальных ремонтов технологических установок, длящихся в течение 1–1,5 мес, на ТД выделяется максимум 10–12 дней для проведения контроля технического состояния ТУ при количественных объемах ТУ, превышающих сотни единиц. Результатом НК при ТД являются акты отбраковки в случае выявленных недопустимых дефектов и повреждений, по которым выполняются ремонты с последующим контролем ремонтных мест. Техническое диагностирование в таких условиях ведется ненормированным образом до решения поставленных задач (охватывается вечернее время, выходные и праздничные дни, попадающие в график капитальных ремонтов технологических установок). Согласно Трудовому Кодексу Российской Федерации в неурочное время и праздничные дни начисление зарплаты идет в полуторакратном и двойном размерах. Стоимость же работ по ТД на единицу ТУ такие затраты не включает ввиду их игнорирования заказчиком при проведении тендера. Обоснование затрат не принимается, упор делается на контрагента с наименьшей ценой при включении в техническое задание максимального числа работ (разработка технических решений на ремонт дефектов и повреждений, восстановление паспортов в случае их отсутствия, проведение акустико-эмиссионного контроля при сопровождении испытаний), не относящихся к ТД и ЭПБ.

Выявляемые ЭО несоответствия ТУ, ЗС не всегда воспринимаются службами эксплуатирующей ОПО организации положительно ввиду ограниченности имеющихся ресурсов на их устранение, а также из-

за безответственного отношения. В основном это региональные предприятия, потребности которых управляющие компании, находящиеся в Москве или Санкт-Петербурге, не обеспечивают надлежащими ресурсами, подозревая в каждом обращении региона «коррупционную составляющую» и просто «преувеличение желаний технарей». На фоне необоснованного недоверия рождаются проблемы недофинансирования и отсутствия средств для решения текущих технических проблем. В итоге на местах предприятия вынуждены принуждать своих контрагентов решать полный комплекс вопросов при очевидной нехватке средств. Отсюда возникают недоработки, махинации, ложные документы, низкое качество работы, а самое главное — утечка квалифицированных специалистов, добросовестно выполняющих свой инженерный долг, но не способных в таких условиях работать в ЭО: давление по принимаемым решениям со стороны заказчиков, возложение на себя ответственности за предлагаемые заказчиком фиктивные мероприятия при отсутствии достойной заработной платы или ее нестабильной выплате.

Важно отметить «понимание» («непонимание») заказчиками результатов ЭПБ. В процессе ТД ТУ оцениваются их фактическое техническое состояние и условия эксплуатации. Используемые методы контроля и исследований имеют свои границы применения и статистически оцениваются степенью достоверности. Обычно верхний предел достоверности методов НК достигает в среднем 80–85 %. Кроме того, из-за недостатка времени не всегда обеспечивается доступ к местам, требующим контроля, в ряде случаев из-за сложности конструкции или иных объективных (субъективных) причин не проводится «вскрытие» ТУ. С учетом этого, а также нештатных отклонений технологического процесса от технологического регламента при продолжительной эксплуатации и человеческого фактора ТД не может стопроцентно предупредить возникновение инцидентов в виде протечек из-за трещин, свищей, разгерметизации разъемных соединений, но практически исключает аварии, которые могут произойти только при грубом нарушении требований ПБ, соблюдение которых оценивается при ЭПБ.

Исходя из части приведенных примеров, обеспечение ПБ на ОПО носит в какой-то мере условный характер и требует переосмысления подходов к соблюдению требований ПБ. Проверки Ростехнадзором ОПО в рамках контрольно-надзорной деятельности, взаимодействие ЭО со службами предприятий, эксплуатирующих ОПО, выявляют нехватку знаний требований ПБ, регламентирующей деятельность конкретного ОПО, как у инженерно-технических работников, так и у рабочих. Выявляемые нарушения — лишь «капля в море» имеющихся проблем, причинами которых являются

незнания требований НПА и недофинансирование организациями, эксплуатирующими ОПО, мероприятий, направленных на устранение недочетов и несоответствий, а также на модернизации, не говоря уже про полное техническое обновление ОПО. Механизм решения проблемы инвестирования в сфере ПБ владельцами ОПО (акционеры, единичные собственники) должен быть закреплен законодательно на федеральном уровне и принуждать крупный бизнес вкладывать в свое технологическое развитие и развитие партнерских отношений со своими контрагентами (подрядчиками), работающими на нужды этих предприятий. С распространенной ментальностью владельцев ОПО, что «заграница нам поможет», в свете происходящих внешних политических событий мы приходим в тупик. Свои инженерные кадры вымрут как класс, а кроме «купи-продай» уже ничего не стали уметь создавать за некоторыми редкими исключениями.

Существуют высказывания ряда специалистов, экспертов своей отрасли, занимающихся ПБ, что ЭО следует исключить из сферы ПБ и предоставить право работать с организациями, эксплуатирующими ОПО, напрямую исключительно экспертам. Но при этом статус эксперта должен подтверждаться в комиссиях Российской академии наук, так как действующая система подготовки и аттестации экспертов выпускает на рынок в большинстве своем «послушных» экспертов, выписывающих ЗЭПБ в угоду организациям, эксплуатирующим ОПО. Если придерживаться реализации таких предложений, то будет исключено лишнее звено в системе ПБ в лице ЭО.

Но есть и другая сторона медали: не сделать бы хуже, отменив ЭО, ввиду того что владелец ОПО, оставшись один на один со своими проблемами и имеющимися кадрами, не в состоянии будет взять на себя такую ответственность. К этому нужно идти планомерно. Разрушить систему или провести радикальные реформы, не оценив и не взвесив последствия, не составит труда. Может все-таки набраться терпения и настроиться на работу по совершенствованию действующей системы? Именно создать (а не только говорить об этом) необходимые условия для бизнеса, который благодаря своим успехам, аккуратно регулируемым контрольно-надзорной деятельностью, будет решать задачи и добиваться целей государственного масштаба, в нашем случае — обеспечивать ПБ в среде честной и добросовестной конкуренции, позволяющей идти по пути научно-технического и экономического развития. Было бы правильно Ростехнадзору «вращивать» ЭО как инструмент для решения задач в сфере ПБ, вести диалог с ЭО как с равным партнером, на которого можно положиться и которому можно доверять. Также важно, чтобы владельцы ОПО ощущали поддержку и видели пользу в работе ЭО и Ростехнадзора. Стереотип наказания при конт-

рольно-надзорной деятельности должен смениться профилактической и упредительной работой всех заинтересованных сторон.

### Предложения

Исходя из всего вышесказанного, автор, как и члены профессионального коллектива, в котором он трудится, сформированного планомерной сменной поколений и передачей специфичных знаний [12–15] на протяжении семи десятков лет, неоднократно обращавшиеся с предложениями по изменению ситуации в разные структуры, хотел бы еще раз акцентировать внимание на следующих возможных действиях.

1. О лицензионных требованиях к ЭО сказано достаточно много. Безусловно, они должны быть пересмотрены в сторону повышения. Есть сторонники их отмены и введения саморегулирования, имеющего право на существование. Но в отношении радикальных нововведений целесообразней совершенствовать сложившиеся процедуры в ПБ. В деятельности по ПБ не должно быть случайных, ищущих сиюминутную прибыль компаний (состоящих из нескольких человек). Экспертная организация должна быть инжиниринговой компанией, способной комплексно решать инженерные задачи в области ПБ и нести ответственность за технический уровень их исполнения, социальные гарантии перед своим коллективом, а также ответственность перед третьими лицами.

2. Необходимо решить вопрос с ценообразованием и с признанием заказчиками разумных и обоснованных ценовых предложений ЭО. Для этого нужна методика формирования минимальной цены на виды работ, проводимые ЭО, основанная на нормативах трудозатрат по выполнению ТД ТУ, обследования ЗС. Именно ТД является ключевым средством при оценке фактического технического состояния, от его качественного выполнения зависит обеспечение дальнейшей безопасной эксплуатации ТУ (ЗС) в рамках установленного остаточного ресурса.

3. Учитывая соображения пп. 1, 2, следует признать ТД ТУ (обследование ЗС) отдельным видом деятельности, позволяющим устанавливать продление ресурса, и определить критерии, которым должны соответствовать заявители для выполнения данного вида работ, при получении лицензии или иного вида государственного разрешения на право выполнять подобную работу.

### Заключение

Статистика снижения инцидентов и аварий подтверждает позитивные сдвиги в работе Ростехнадзора [16, 17]. Но не следует успокаиваться, а нужно скрупулезно, честно и добросовестно работать всем над исключением проблем и совершенствованием сложившейся практики в области ПБ. Вселяет надежду и то, что ПБ стала одним из центров внимания Президента Российской Федерации, который ждет

от участников процесса обеспечения ПБ проведения мероприятий, установленных распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 сентября 2018 г. № 1952-р, по реализации Основ государственной политики Российской Федерации в области промышленной безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу.

### Список литературы

1. *Харегов В.Г.* Промышленная безопасность в опасности// Деловая слава России. — 2014. — № 4 (47). — С. 38–41.
2. *Добрынин А.А.* Об экспертах и экспертизе промышленной безопасности на современном этапе// Рациональное освоение недр. — 2016. — № 5–6. — С. 80–93.
3. *Земляничкин В.А.* Заказчики экспертизы промбезопасности дискредитируют саму систему и считают ее формальностью. URL: <http://www.risk-news.ru/articles/vladimir-zemlyanichkin-zakazchiki-ekspertizy-prombezopasnosti-diskreditiruyut-samu-sistemu-i-schitayut/> (дата обращения: 01.10.2018).
4. *Кузнецов А.М.* Современные проблемы качества экспертизы промышленной безопасности// Безопасность труда в промышленности. — 2018. — № 2. — С. 29–33.
5. *Об основах государственной политики Российской Федерации в области промышленной безопасности на период до 2025 года и дальнейшую перспективу:* Указ Президента Рос. Федерации от 6 мая 2018 г. № 198. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/43022> (дата обращения: 01.10.2018).
6. *О промышленной безопасности опасных производственных объектов:* федер. закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ. — М.: ЗАО НТЦ ПБ, 2017. — 52 с.
7. *Печёркин А.С.* Порядок продления ресурса должен быть самостоятельной процедурой. URL: <http://www.risk-news.ru/articles/poryadok-prodleniya-resursa-dolzhen-byt-samostoyatelnoy-protseduroy-andrey-pechyerkin/> (дата обращения: 01.10.2018).
8. *Печёркин А.С.* Обоснование и содержание порядка продления остаточного ресурса// Безопасность труда в промышленности. — 2018. — № 8. — С. 24–33.
9. *Курафеев В.А., Обгольц А.А., Храмов Ю.С.* О скрытом конфликте интересов при осуществлении деятельности по экспертизе промышленной безопасности// Сб. трудов конф. в честь 25-летия НАКС. — Кемерово, 2017. — С. 255–258.
10. *Каныгин П.С.* Качество экспертизы повысят спросом. URL: <https://www.eprussia.ru/epr/338/2045017.htm> (дата обращения: 01.10.2018).
11. *Алёшин А.В.* Собственникам пора включаться. URL: <https://iz.ru/728715/aleksei-aleshin/sobstvennikam-pora-vklyuchatsya> (дата обращения: 01.10.2018).
12. *Kuznetsov K.A.* Methods, models and means of increasing the efficiency of the estimation of the technical conditions and residual operation life of technical devices// Journal of Machinery Manufacture and Reliability. — 2014. — Vol. 43. — № 6. — P. 45–52.
13. *Bykov S.P., Inshakov D.V., Kuznetsov K.A.* Application of Acoustic Pulse Reflectometry in Nondestructive Testing of Heat Exchanger Pipes// Chemical and Petroleum Engineering. —

January 2015. — Vol. 50. — Iss. 9–10. — P. 670–674. DOI: 10.1007/s10556-014-9959-x

14. *Support of Decision-Making Based on a Production Approach in the Performance of an Industrial Safety Review*. URL: [https://www.researchgate.net/publication/276117531\\_Support\\_of\\_Decision-Making\\_Based\\_on\\_a\\_Production\\_Approach\\_in\\_the\\_Performance\\_of\\_an\\_Industrial\\_Safety\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/276117531_Support_of_Decision-Making_Based_on_a_Production_Approach_in_the_Performance_of_an_Industrial_Safety_Review) (дата обращения: 01.10.2018).

15. *Inshakov D.V., Bykov S.P., Kuznetsov K.A. ПАКТ-04: device and non-destructive testing of heat-exchange equipment// Scientific Israel — Technological Advantages. — 2016. — Vol. 18. — № 1. — P. 19–27.*

16. *В Ростехнадзоре подвели итоги работы в 2017 году*. URL: <http://www.gosnadzor.ru/news/64/2255/> (дата обращения: 01.10.2018).

17. *Ростехнадзор получил положительную оценку своей работы*. URL: <http://gosnadzor.ru/news/64/2257/> (дата обращения: 01.10.2018).

**himmash@irk.u**

*Материал поступил в редакцию 16 мая 2018 г.  
Доработанная версия — 22 октября 2018 г.*

**«Bezopasnost Truda v Promyshlennosti»/ «Occupational Safety in Industry», 2018, № 11, pp. 24–31.  
DOI: 10.24000/0409-2961-2018-11-24-31**

**Technical Diagnostics in the Framework of Industrial Safety Expertise: Problems and Prospects**

**K.A. Kuznetsov**, Cand. Sci. (Eng.), First Deputy Director General, [himmash@irk.ru](mailto:himmash@irk.ru)

**AO IrkutskNIikhimmash, Irkutsk, Russia**

### Abstract

The objective of the article is to inform the concerned parties involved in ensuring industrial safety of hazardous production facilities about the problems available in this area that have been repeatedly illustrated in the news media. Consolidated development of ways to solve them is the primary task of all the participants of the activity in the field of industrial safety. One of the legislative tools for identifying compliance with industrial safety requirements is industrial safety expertise. The expert organizations are entitled to conduct facilities industrial safety expertise based on licensing. However, there is a number of serious claims from Rostekhnadzor to the address of the expert organizations: violations of the procedure of conducting expertise; submission for the registration of the deliberately false expert opinions; forgery of signature of experts who are not in the staff of this expert organization; conducting expertise without going to the place of operation of the facility; conducting expertise with violation of licensing requirements. The reasons are fare noted concerning these illegal actions of expert organizations (market accessibility and liberal nature of the existing licensing requirements for license applicants; unjustifiably low prices based on tenders; ambiguous industrial safety requirements set forth in the current documents, and the resulting inconsistencies, etc.), as well as the problems of expert organizations, the prospects for their solution. The measures taken by Rostekhnadzor are provided that are re-

lated to interaction with the expert community and owners of hazardous production facilities.

Different proposals were considered both on the cancellation of expert organizations and on the need to continue improving the existing system. Expert organizations shall serve as a tool in solving the problems in the field of industrial safety. Rostekhnadzor shall be involved in the dialogue with expert organization as an equal partner on whom you can rely and whom you can trust. It is also important that the owners of hazardous production facilities felt the support and saw the benefits in the work of expert organizations and Rostekhnadzor. The stereotype of punishment of the control and supervision activity shall be replaced by the preventive and proactive work of all the parties concerned. Attention is focused on the actions to be taken. We shall not calm down, but all the participants need to work rigorously, honestly and conscientiously to eliminate the problems and increase the level of industrial safety of hazardous production facilities.

**Key words:** industrial safety, technical diagnostics, industrial safety expertise, expert organization, owner of a hazardous production facility, improvement of industrial safety expertise.

### References

1. Kharebov V.G. Industrial safety in danger. *Delovaya slava Rossii = Business Glory of Russia*. 2014. № 4 (47). pp. 38–41. (In Russ.).
2. Dobrynin A.A. About industrial safety expertise at the present stage. *Ratsionalnoe osvoenie nedr = Subsoil Rational Development*. 2016. № 5–6. pp. 80–93. (In Russ.).
3. Zemlyanichkin V.A. The clients of industrial safety expertise discredit the system itself and consider it as a formality. Available at: <http://www.risk-news.ru/articles/vladimir-zemlyanichkin-zakazchiki-ekspertizy-prombezopasnosti-diskreditiruyut-samu-sistemu-i-schitayu/> (accessed: October 1, 2018). (In Russ.).
4. Kuznetsov A.M. Up-to-date problems of industrial safety expertise quality. *Bezopasnost truda v promyshlennosti = Occupational Safety in Industry*. 2018. № 2. pp. 29–33. (In Russ.).
5. On the state policy of the Russian Federation in the field of industrial safety for the period up to 2025 and further perspective: Decree of the President of the Russian Federation of May 6, 2018 № 198. Available at: <http://kremlin.ru/acts/bank/43022> (accessed: October 1, 2018). (In Russ.).
6. On industrial safety of hazardous production facilities: Federal Law of July 21, 1997 № 116-FZ. Moscow: ZAO NTTs PB, 2017. 52 p. (In Russ.).
7. Pecherkin A.S. Procedure for service life extension shall be an independent procedure. Available at: <http://www.risk-news.ru/articles/poryadok-prodleniya-resursa-dolzhen-byt-samostoyatelnoy-protseduroy-andrey-pecheyerkin/> (accessed: October 1, 2018). (In Russ.).
8. Pecherkin A.S. Substantiation and content of the procedure for the extension of the residual service life. *Bezopasnost truda v promyshlennosti = Occupational Safety in Industry*. 2018. № 8. pp. 24–33. (In Russ.).
9. Kurafeyev V.A., Obgolts A.A., Khramov Yu.S. About the hidden conflict of interests at the implementation of activities for industrial safety expertise. *Sb. trudov konf. v chest 25-letiya NAKS* (Collected Papers of the Conference in Honor of the

25th Anniversary of NAKS). Kemerovo, 2017. pp. 255–258. (In Russ.).

10. Kanygin P.S. Expertise quality will be increased by demand. Available at: <https://www.eprussia.ru/epr/338/2045017.htm> / (accessed: October 1, 2018). (In Russ.).

11. Aleshin A.V. It is time for owners to join. Available at: <https://iz.ru/728715/aleksei-aleshin/sobstvennikam-pora-vkliuchatsia> (accessed: October 1, 2018). (In Russ.).

12. Kuznetsov K.A. Methods, models and means of increasing the efficiency of the estimation of the technical conditions and residual operation life of technical devices. Journal of Machinery Manufacture and Reliability. 2014. Vol. 43. № 6. pp. 45–52.

13. Bykov S.P., Inshakov D.V., Kuznetsov K.A. Application of Acoustic Pulse Reflectometry in Nondestructive Testing of Heat Exchanger Pipes. Chemical and Petroleum Engineering. January 2015. Vol. 50. Iss. 9–10. pp. 670–674. DOI: 10.1007/s10556-014-9959-x

14. Support of Decision-Making Based on a Production Approach in the Performance of an Industrial Safety Review. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/276117531\\_Support\\_of\\_Decision-Making\\_Based\\_on\\_a\\_Production\\_Approach\\_in\\_the\\_Performance\\_of\\_an\\_Industrial\\_Safety\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/276117531_Support_of_Decision-Making_Based_on_a_Production_Approach_in_the_Performance_of_an_Industrial_Safety_Review) (accessed: October 1, 2018).

15. Inshakov D.V., Bykov S.P., Kuznetsov K.A. PAKT-04: device and non-destructive testing of heat-exchange equipment. Scientific Israel — Technological Advantages. 2016. Vol. 18. № 1. pp. 19–27.

16. Rostekhnadzor summed up the work conducted in 2017. Available at: <http://www.gosnadzor.ru/news/64/2255/> (accessed: October 1, 2018). (In Russ.).

17. Rostekhnadzor received positive appraisal of its work. Available at: <http://gosnadzor.ru/news/64/2257/> (accessed: October 1, 2018). (In Russ.).

*Received May 16, 2018*

*In final form — October 22, 2018*

## По страницам научно-технических журналов ноябрь 2018 г.

### Газовая промышленность (научно-технический и производственный журнал)

**Хашкин О.В. Программно-технический комплекс для телемеханизации, управления и диагностики неэлектрифицированных технологических объектов в условиях Крайнего Севера. — 2018. — № 9. — С. 40.**

Разработаны программно-технические комплексы на основе опробованных энергонезависимых решений для применения на неэлектрифицированных объектах добычи, транспорта, хранения и использования нефти и газа, находящихся в макроклиматическом районе с холодным климатом. Показано, что применение комплексов позволит с минимальными затратами внедрить систему контроля параметров удаленных неэлектрифицированных объектов и управления работой, тем самым повысив эффективность и надежность их эксплуатации.

**Новиков А.А. Специфика проведения комплексных морских инженерных изысканий и оценка опасностей геологических процессов под объекты подводного добычного комплекса шельфовых месторождений Киринского блока о. Сахалин. — 2018. — № 9. — С. 42–48.**

Рассмотрены вопросы комплексных морских инженерных изысканий и подходы к оценке морских геологических опасностей для шельфовых месторождений Киринского блока о. Сахалин (Российская Федерация). Проанализированы основные виды опасностей, возникновение которых возможно при обустройстве и эксплуатации морских нефтегазовых месторождений. Исследованы подходы к оценке и снижению морских геологических опасностей для шельфовых месторождений Киринского блока о. Сахалин. Среди опасностей, представляющих

основную угрозу для эксплуатационной надежности объектов, рассмотрены: тектоника и сейсмическое воздействие; наличие зон залегания приповерхностного газа; геодинамические процессы. Комплекс морских инженерных изысканий для шельфовых проектов включает инженерно-геодезические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические, инженерно-геологические изыскания. Предложено в ходе выполнения инженерно-геологических изысканий обращать особое внимание на конструкцию фундаментов, передающих внешние нагрузки на грунт. Получены конкретные результаты, которые целесообразно применять при выборе конструкций фундаментов морских объектов устройства как для подводных, так и для надводных промыслов. Сформулированы рекомендации по проведению дополнительных комплексных изысканий для уточнения параметров отдельных элементов грунтового основания в целях снижения уровня возможного риска, связанного с надежностью конструкций фундаментов.

**Захаров Д.Б., Пионт Д.Ю., Яблчанский П.А. Оценка влияния высоковольтной линии электропередачи на подземный трубопровод и его защита от воздействия наведенного переменного тока. — 2018. — № 9. — С. 84–90.**

Описан подход, который позволяет с достаточной для практики точностью выполнять расчетное обоснование применения устройств защиты трубопровода, учитывая при этом неоднородность физических параметров магистрального трубопровода, линии электропередачи переменного тока и среды на всей протяженности участка сближения, и подбирать места установки и параметры устройств защиты трубопровода, обеспечивающие их высокую эффективность.