



УДК 343.983.4

**ОПЫТ СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ  
ООО «НПЦ «САМАРА»  
В УСТАНОВЛЕНИИ ПРИЧИН АВАРИЙ  
НЕФТЕГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**Артур Гаджиевич Мамедов\***, **Анна Алексеевна Зайцева\*\***,  
**Денис Валентинович Берков\*\*\***

ООО «НПЦ «Самара», Самара, Россия

\* mamedov@npcsamara.ru

\*\* zaytseva@npcsamara.ru

\*\*\* berkov@npcsamara.ru

*Аннотация.* Современная нефтегазовая отрасль характеризуется высокой сложностью технологических процессов и значительными рисками возникновения аварийных ситуаций, ведущих к существенным экономическим потерям и экологическим последствиям. В условиях судебных разбирательств, связанных с определением причин отказа нефтегазового оборудования и установлением ответственности сторон, особую роль играет судебная экспертиза металлов и изделий из них. В статье рассматриваются особенности проведения материаловедческих экспертиз в практике ООО «НПЦ «Самара», накопившего обширный опыт в данной сфере. Авторы выделяют ключевые проблемы экспертной деятельности, среди которых – трудности коммуникации между экспертами и участниками судебного процесса, отсутствие унифицированных методик проведения исследований, а также необходимость регулярного повышения квалификации специалистов. Приводятся примеры судебных дел, где экспертные заключения стали определяющими при вынесении решений. Предлагаются пути повышения эффективности судебно-экспертной практики, включая развитие взаимодействия между юристами и техническими экспертами, организацию специализированных обучающих программ, а также совершенствование подходов к выбору методов исследований.

*Ключевые слова:* судебная экспертиза, материаловедческая экспертиза, нефтегазовая отрасль, разрушение оборудования, арбитражные споры, независимое исследование, квалификация эксперта, методика исследования, ООО «НПЦ «Самара»

*Для цитирования:* Мамедов А. Г., Зайцева А. А., Берков Д. В. Опыт судебно-экспертной практики ООО «НПЦ «Самара» в установлении причин аварий нефтегазового оборудования // Судебная экспертиза. 2025. № 4 (84). С. 130–139.

© Мамедов А. Г., Зайцева А. А., Берков Д. В., 2025



**EXPERIENCE OF FORENSIC PRACTICE  
OF LLC "NPC "SAMARA"  
IN DETERMINING THE CAUSES  
OF OIL AND GAS EQUIPMENT FAILURES**

***Artur Gadzhievich Mamedov\**, *Anna Alekseevna Zaytseva\*\**,  
*Denis Valentinovich Berkov\*\*\****

LLC "NPC "Samara", Samara, Russia

\* mamedov@npcsamara.ru

\*\* zaytseva@npcsamara.ru

\*\*\* berkov@npcsamara.ru

*Abstract.* The modern oil and gas industry is characterized by high technological complexity and significant risks of accidents, leading to considerable economic losses and environmental consequences. In the context of legal disputes related to identifying the causes of equipment failures and determining the liability of the parties involved, forensic examination of metals and related products plays a crucial role. This paper discusses the specific features of material science expertise in the practice of the Scientific and Production Center "Samara" (LLC "NPC "Samara"), which has accumulated extensive experience in this field. The authors highlight the main challenges of expert activity, including communication difficulties between experts and participants in judicial proceedings, the lack of standardized research methodologies, and the need for continuous professional development of specialists. Several case studies are presented where expert conclusions played a decisive role in court decisions. The paper also proposes ways to improve the efficiency of forensic practice, including strengthening interaction between lawyers and technical experts, organizing specialized training programs, and enhancing approaches to the selection of research methods.

*Keywords:* forensic examination, metallurgical expertise, oil and gas industry, equipment failure, arbitration disputes, independent investigation, expert qualification, research methodology, NPC "Samara"

*For citation:* Mamedov A. G., Zaytseva A. A., Berkov D. V. Experience of forensic practice of LLC "NPC "Samara" in determining the causes of oil and gas equipment failures. Forensic Examination, 130–139, 2025. (In Russ.)

Добыча нефти и газа является неотъемлемой частью хозяйственной деятельности всего человечества. Нефтепродукты используются практически во всех сферах производства, энергетики и логистики, поэтому на текущем этапе развития человечества альтернативы нефти практически нет. Но при этом добыча нефти является сложным технологическим процессом и несет в себе риски возникновения аварий, которые в свою очередь приводят к негативным экономическим и экологическим последствиям. Наиболее распространенными причинами аварий на нефтедобывающих объектах являются: 1) некачественное оборудование, применяемое на объекте; 2) некачественно выполненные строительно-монтажные работы; 3) высокий уровень износа оборудования; 4) систематическое нарушение правил эксплуатации оборудования [0]. Аварии, вызванные этими



причинами, ведут к серьезным экономическим потерям, и неизбежно встает вопрос о том, кто понесет за них ответственность: поставщики нефтегазового оборудования, строительно-монтажные бригады, осуществлявшие его установку, или эксплуатирующие организации, на объекте которых произошла авария. Как правило, в такие моменты возникают спорные ситуации, для разрешения которых осуществляется подача исковых заявлений в судебные органы. Но не всегда судьи имеют достаточную компетенцию в области металловедения, чтобы самостоятельно определить причину отказа нефтяного оборудования и разрешить такой спор. В таких случаях назначается судебная экспертиза, которая является одним из средств доказывания в гражданском и арбитражном процессе<sup>1</sup>.

В настоящее время судебно-экспертная деятельность находится в состоянии существенного динамичного развития. Это вызвано рядом причин: появляются новые объекты, исследование которых требует привлечения специальных знаний. В связи с этим развиваются новые направления судебных экспертиз и соответствующие им экспертные специальности [2; 3]. В частности, необходимо развивать направление экспертиз металлов, сплавов и изделий из них для определения причин возникновения аварийных ситуаций в нефтегазовой отрасли. Развитие данного вида экспертиз – чрезвычайно актуальная задача, так как частые аварии в нефтегазовой отрасли являются причинами судебных разбирательств, где и требуется независимое исследование, проводимое квалифицированными судебными экспертами. В статье В. Ткаченко [4] описан случай, когда в результате проведенной экспертизы был установлен факт поставки некачественной трубы, в результате Арбитражный суд Ставропольского края вынес решение по делу № А63-2687/2015 о взыскании с ООО «ТАВКОМ-Снаб» в пользу ООО «Ставролен» 41 006 675,46 рублей на покрытие расходов и убытков. А в работе В. В. Бредихина, А. А. Акульшина и К. И. Лося [5] описывается проведение экспертизы, позволившей определить, что причиной выхода из строя скважинного насоса является неправильная эксплуатация, в результате которой насос периодически работал в режиме «сухого хода», что и привело к его перегреву и выходу его из строя.

Одной из негосударственных экспертных организаций, проводящих полный комплекс работ по экспертной оценке причин возникновения аварийных ситуаций, является ООО «Научно-производственный центр «Самара» (ООО «НПЦ «Самара»), сотрудниками которого являются авторы данной статьи. Специалисты аналитического отдела проводят расследование причин аварий, определяют причины разрушения изделий в процессе эксплуатации, выявляют причины порывов трубопроводов, выдают заключения по экспертизе с последующей защитой результатов и выводов в судах различных инстанций, а кроме того, проводят материаловедческие и автотехнические судебные экспертизы. За время существования компании накоплен большой опыт в судебно-экспертной практике, в том числе для нужд торгово-промышленных палат Самарской, Тюменской

<sup>1</sup> Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24 июля 2002 г. № 95-ФЗ (ред. от 28.06.2022). Ст. 82 «Назначение экспертизы» // СЗ РФ. 2002. № 30. Ст. 3012.



областей, ХМАО – Югры, арбитражных и областных судов Самарской области и многих других регионов.

Исследования изделий из металлов и сплавов очень востребованы в рамках возникающих арбитражных и гражданских споров. Наиболее распространенной отраслью производства металловедческих экспертиз является нефтегазовая отрасль из-за большого количества проблемных ситуаций, вызванных отказом нефтегазового оборудования. Яркий пример тому – экспертиза, проведенная в рамках разрешения спора двух крупных нефтяных компаний. В процессе исследования необходимо было определить причину разгерметизации задвижки клиновой (ЗКЛП) при эксплуатации на магистральном нефтепроводе. После проведенных макроструктурных и микроструктурных исследований, определения механических свойств и химического состава металла, из которого сделана задвижка, эксперт пришел к выводу, что химический состав и механические свойства основного металла корпуса соответствуют требованиям ГОСТ 977-88<sup>1</sup> для Стали 12Х18Н12М3ТЛ и данным сопроводительной документации. Причиной образования трещин корпуса ЗКЛП ДУ-350-40 является внутреннее напряжение металла сварного шва (возникшее на стадии производства), обусловленное неравномерным распределением температур и неоднородностью толщины наплавленного металла.

Другим примером востребованности экспертного исследования изделий из металлов и сплавов является экспертиза фрагмента трубы (рис. 1) с продольным повреждением, вырезанного с участка трубопровода «от дюкера 1а до дюкера 1б» (резервная нитка) низконапорного водовода от точки врезки трех задвижек до блочно-кустовой насосной станции – 2 (БКНС-2). В ходе материаловедческого исследования эксперт пришел к выводу, что химический состав и механические свойства металла трубопровода соответствуют требованиям ГОСТ 1050-2013<sup>2</sup> для стали 20. Микро- и макроструктура основного металла трубопровода и заводского сварного соединения дефектов металлургического характера не содержат. Механические свойства металла заводского шва и основного металла трубопровода находятся на одном уровне, условие равнопрочности шва и основного металла выполняется. В области повреждения трубопровода следов внешнего механического воздействия, а также признаков наличия дефектов металлургического передела не выявлено, а причиной разрушения трубопровода стало превышение внутреннего давления прочности сварного шва ремонтного участка.

<sup>1</sup> ГОСТ 977-88. Отливки стальные. Общие технические условия. Введ. 1990–01–01. Москва: Изд-во стандартов, 1988. 35 с.

<sup>2</sup> ГОСТ 1050-2013. Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия. Введ. 2015–01–01. Москва: Стандартинформ, 2014. 39 с.



Рис. 1. Фрагмент трубопровода с повреждением

В ходе рассмотрения дела № А47-17278/2020<sup>1</sup> о взыскании денежных средств с компании – поставщика нефтяного оборудования эксплуатирующей компанией Арбитражным судом Оренбургской области было назначено проведение судебной экспертизы для получения ответов на вопросы о соответствии химического состава и механических характеристик металла насосно-компрессорной трубы (НКТ) требованиям нормативно-технической документации (НТД), а также об установлении причин разрушения НКТ, поставленных ответчиком истцу. Исковые требования были заявлены по причине разрушения НКТ в ходе эксплуатации, в связи с чем между компанией-поставщиком и эксплуатирующей компаний возник спор. В результате проведенной судебной экспертизы эксперт пришел к выводу, что характеристики металла НКТ соответствуют требованиям НТД, а также была выявлена причина разрушения НКТ, которая заключалась в воздействии эксплуатационных напряжений, обусловленных растягивающими нагрузками и внутренним давлением (рис. 2).

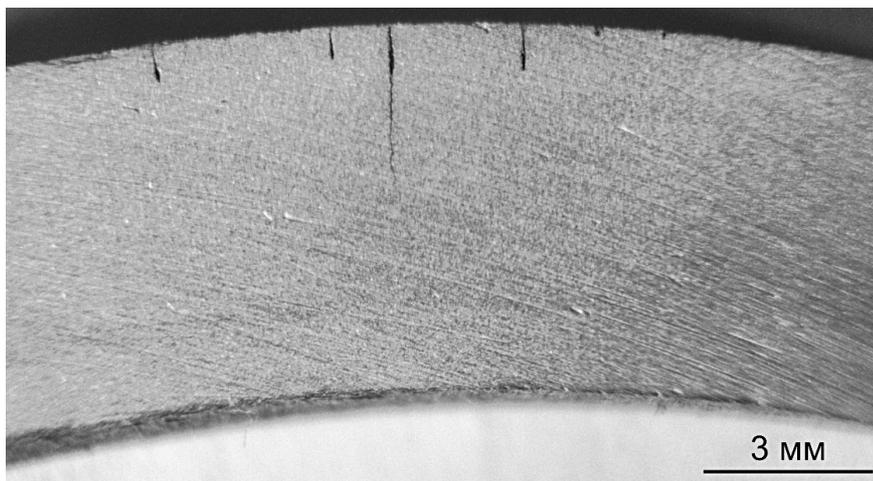


Рис. 2. Мелкие несквозные трещины в области наружной поверхности

<sup>1</sup> Дело № А47-17278/2020 // Картотека арбитражных дел. URL: <https://kad.arbitr.ru/Card/58a53c17-1bb5-466a-995d-f13612d39d1a> (дата обращения: 09.10.2025).



Кроме того, примером востребованности металловедческих экспертиз служит судебная экспертиза, назначенная в рамках рассмотрения дела № А50-8214/2020<sup>1</sup> Арбитражным судом Пермского края по исковому заявлению о взыскании эксплуатирующей компанией денежных средств с компании-поставщика за поставленную продукцию, которая, по мнению эксплуатирующей компании, оказалось некачественной. На разрешение экспертам были поставлены вопросы о соответствии металла требованиям ГОСТа, а также о наличии скрытых дефектов на металлическом изделии. Металловедческая экспертиза установила несоответствие качества металла требованиям ГОСТа, а также наличие скрытых дефектов (рис. 3).

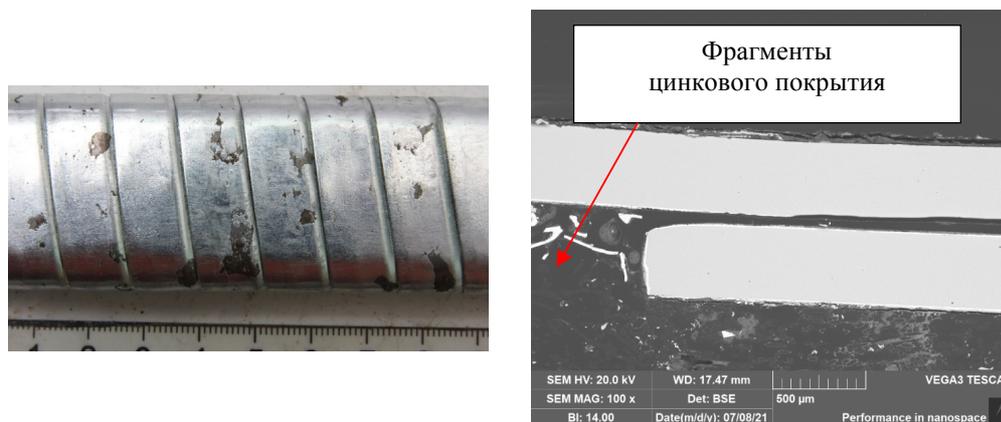


Рис. 3. Поверхность ленты в исходном состоянии и выявленные дефекты

В рамках проведения исследований и представления экспертных заключений в судах при производстве экспертиз судебные эксперты организации столкнулись с рядом проблем. В настоящей статье будут рассмотрены основные сложности, с которыми сталкивались эксперты во время производства экспертиз, а также на судебных заседаниях при защите результатов экспертизы. Будут предложены варианты решения рассматриваемых проблем.

За годы экспертной деятельности судебные эксперты ООО «НПЦ «Самара» накопили значительный опыт производства судебных экспертиз. Этот опыт позволил выявить ряд проблем, возникающих при защите заключений экспертизы во время судебных заседаний.

Одним из ключевых проблемных вопросов является проблема коммуникации между судебным экспертом и другими участниками процесса – судьями и адвокатами, у которых отсутствуют специальные знания. Участникам судебного процесса, не имеющим технического образования, часто сложно ориентироваться в многочисленных специальных терминах, содержащихся в экспертных заключениях. Технические эксперты, в свою очередь, не всегда в полной мере понимают юридические особенности судебного процесса. Таким образом, актуальной задачей становится налаживание эффективного взаимодействия между юри-

<sup>1</sup> Дело № А50-8214/2020 // Картотека арбитражных дел. URL: <https://kad.arbitr.ru/Card/5817d3d5-841d-4209-a036-f698e9fc35a8> (дата обращения: 09.10.2025).



стами и техническими специалистами. Одним из предлагаемых решений является приглашение адвокатов и судей на отраслевые конференции, посвященные проблематике аварий в нефтегазовой отрасли. Например, журнал «Инженерная практика» ежегодно организует тренинги по программе «Наставник». Практическая часть мероприятия проводится на базе аккредитованной исследовательской лаборатории, оснащенной современным оборудованием. Занятия проходят непосредственно на промысловых трубах и НКТ, отобранных на месторождениях. Авторский курс читают эксперты научно-производственного центра «Самара», основным направлением деятельности которого являются исследования в области защиты от коррозии элементов ТЭК (скважинное оборудование, линейные трубопроводы, емкостной парк и т. д.)<sup>1</sup> (рис. 4).

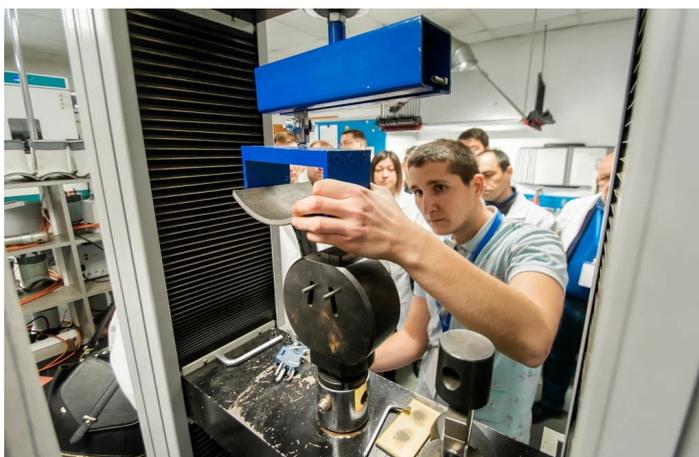


Рис. 4. Сотрудники научно-производственного центра демонстрируют гостям принципы работы «разрывной машины»

Приглашение адвокатов и судей на подобные мероприятия позволят им приобрести более цельное представление о причинах возникновения аварий на производстве, этапах проведения экспертизы, оборудовании, применяемом в экспертной деятельности. В свою очередь, и техническим экспертам необходимо повышать свой уровень правовой компетенции. Эта задача решается регулярным прохождением сотрудниками-экспертами курсов повышения квалификации. Так, за последние годы сотрудниками ООО «НПЦ «Самара» были пройдены следующие обучающие курсы: «Криминалистическая экспертиза: подготовка, назначение, производство и оценка», «Исследование транспортных средств в целях определения стоимости их восстановительного ремонта и оценки», курс повышения квалификации с присвоением квалификации «Эксперт» по направлению «Судебная экспертиза», а также сертификация по экспертной специальности «Исследование изделий из металлов и сплавов».

<sup>1</sup> Защитные антикоррозионные покрытия для нефтегазодобычи – 2025: отраслевой тренинг (по программе «Наставник») (Самара, 22–24 октября 2025 г.) // Инженерная практика. 2025. № 5-6.



Обозначенное ранее регулярное повышение квалификации экспертов является также эффективным способом решения другой актуальной проблемы: попытки оспаривания результатов экспертизы стороной, которую не устраивают ее результаты, путем постановки под сомнение квалификации независимого эксперта. Именно эту тактику наиболее часто выбирает сторона, которую не устраивает представленное заключение эксперта. Это вызвано в первую очередь тем, что доказать, что сама экспертиза проведена не в полной мере или не теми методами, сложно для юриста, не обладающего специальными техническими знаниями, поэтому гораздо более простым путем является постановка под сомнение компетенции и квалификации эксперта. Именно поэтому для решения данной проблемы требуются регулярные повышения квалификации эксперта, подкрепленные соответствующими сертификатами, дипломами, удостоверениями и прочими документами. Суд обязательно будет учитывать опыт эксперта и уровень его компетенции в том числе на основании документов, подтверждающих компетентность указанного эксперта.

Другой немаловажной проблемой, возникающей при производстве судебной экспертизы, является отсутствие единой методики ее проведения и некорректный выбор методов исследования. Единую методику невозможно представить в принципе, поскольку ведется исследование не материала, а именно спорного изделия, конструкции или механизма. Все объекты исследования обладают различными характеристиками, целями применения, свойствами, а также содержат различные повреждения, дефекты. В данном случае опыт и квалификация эксперта решают все. Каждый случай производства судебной экспертизы индивидуален, поэтому в случае назначения судебной материаловедческой экспертизы необходимы специальные знания в области материаловедения, знания свойств и характеристик металлов и материалов, применяемых для изготовления объекта исследования. Кроме того, необходимы и инженерные познания эксперта, так как ему необходимо понимать назначение изделий, их механизмы работы, в случае наличия разрушения – механизм разрушения или повреждения. Это нельзя описать одной методикой. Все разрушенные изделия обладают разными свойствами, ломаются в разных местах по разному механизму разрушения. Невозможно их систематизировать, так как каждый случай индивидуален. Методы выявления причин разрушения всегда будут разные, а набор применяемых методов и является методикой. Перед каждым исследованием эксперту нужно изучить сопроводительную документацию, чтобы понять, как изделие должно работать, из каких узлов состоят его механизмы, как узлы механизма взаимодействуют, из каких материалов изготовлено изделие, какие воздействия и внешние факторы могли привести к потере работоспособности. Нужно также учитывать, что изделие не всегда разрушается внешне, поэтому немаловажно понимать внутреннее строение изделия, по которому необходимо провести экспертизу.

В процессе исследования спорного изделия присутствует определенный ряд этапов: изучение сопроводительной документации, исследование, описание полученных при исследовании результатов и последний – формирование ответов на поставленные судьей вопросы. А касательно каждого объекта исследования этот ряд этапов может дополняться какими-то пунктами дополнительно в зави-



симости от конкретного случая. В значительной степени на выбор корректного метода исследования спорного изделия влияет прохождение судебными экспертами обязательной аттестации в соответствии со специализацией, подтверждаемой дипломом о высшем образовании.

Таким образом, нами выявлены следующие проблемные аспекты судебно-экспертной деятельности в рассматриваемой области: сложности коммуникации между техническими специалистами и участниками судебного процесса, отсутствие единой методической базы, а также необходимость постоянного подтверждения квалификации экспертов. Для преодоления указанных проблем необходимо не только систематическое повышение уровня профессиональной подготовки специалистов, разработка и совершенствование методических подходов к проведению исследований, но и активное взаимодействие судебных экспертов с юридическим сообществом.

Подводя итог сказанному, считаем, что развитие судебно-экспертной деятельности в нефтегазовой отрасли требует комплексного подхода, объединяющего инженерные знания, юридическую компетентность и практический опыт. Только при соблюдении этих условий экспертные заключения будут оставаться надежным инструментом установления фактов и обстоятельств в судебных процессах, способствовать повышению уровня безопасности эксплуатации нефтегазового оборудования.

#### **Список источников**

1. Владимиров В. А. Разливы нефти: причины, масштабы, последствия // Стратегия гражданской защиты: проблемы и исследования. 2014. Т. 4, № 1. С. 217–229.
2. Колесникова Н. С. Актуальные проблемы судебно-экспертной деятельности, влияющие на качество заключения эксперта и достоверность криминалистически значимой информации // Вестник Российской правовой академии. 2021. Т. 3. С. 110–117.
3. Моисеева Т. Ф. Новые методы и средства в формировании новых видов судебно-экспертных исследований // Вестник университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА). 2014. № 3. С. 69–75.
4. Ткаченко В. Поставка некачественной трубы обошлась поставщику в 41 миллион рублей // Полимерные трубы. 2016. № 4. С. 12.
5. Бредихин В. В., Акульшин А. А., Лось К. И. Экспертиза отказов построенной водозаборной скважины // Известия Юго-Западного государственного университета. 2019. Т. 22, № 6. С. 40–50.

#### **References**

1. Vladimirov V. A. Oil spills: causes, scale, consequences. Civil protection strategy: problems and research, 217–229, 2014. (In Russ.).
2. Kolesnikova N. S. Current problems of forensic expert activity affecting the quality of expert opinions and the reliability of forensically significant information. Bulletin of the Russian Law Academy, 110–117, 2021. (In Russ.).



3. Moiseeva T. F. New methods and tools in the formation of new types of forensic research. Courier of the Kutafin Moscow State Law University (MSAL), 69–75, 2014. (In Russ.).

4. Tkachenko V. Supply of substandard pipes cost the supplier 41 million rubles. Polymer pipes, 12, 2016. (In Russ.).

5. Bredikhin V. V., Akulshin A. A., Los K. I. Expertise of failures of a constructed water intake well. Proceedings of the Southwest State University, 40–50, 2019. (In Russ.).

***Мамедов Артур Гаджиевич,***

ведущий судебный эксперт ООО «НПЦ «Самара»;  
mamedov@npcsamara.ru

***Зайцева Анна Алексеевна,***

заместитель начальника аналитического отдела  
по административным вопросам ООО «НПЦ «Самара»,  
zaytseva@npcsamara.ru

***Берков Денис Валентинович,***

ведущий инженер аналитического отдела  
ООО «НПЦ «Самара»;  
berkov@npcsamara.ru

***Mamedov Artur Gadzhievich,***

leading forensic expert of the LLC "NPC "Samara";  
mamedov@npcsamara.ru

***Zaytseva Anna Alekseevna,***

deputy head of the analytical department for administrative affairs  
of the LLC "NPC "Samara";  
zaytseva@npcsamara.ru

***Berkov Denis Valentinovich,***

leading engineer at the analytical department  
of the LLC "NPC "Samara";  
berkov@npcsamara.ru

Статья поступила в редакцию 03.10.2025; одобрена после рецензирования 31.10.2025; принята к публикации 14.11.2025.

The article was submitted 03.10.2025; approved after reviewing 31.10.2025; accepted for publication 14.11.2025.

\* \* \*