ЗАЩИТА И БЕЗОПАСНОСТЬ
Интервью с руководителями ООО «НТЦ «ЭгидА»

МИСЕЙКО Андрей Николаевич
Канд. техн. наук, генеральный директор

ХАРЕБОВ Кирилл Владимирович
Заместитель генерального директора по производству

Расскажите о компании и направлении деятельности? Сколько лет компании?

Нашей компании уже 10 лет. Мы активно ведем свою деятельность в области промышленной безопасности, повышения надежности производственного оборудования и внедрения перспективных методов контроля его технического состояния, отдавая предпочтение методу акустической эмиссии (АЭ) и его применению в различных форматах, как в классическом формате при сопровождении гидро(пневмо)испытаний, так и при использовании в условиях действующих эксплуатационных нагрузок. В последнем случае мы первопроходцы, и на сегодняшний день являемся авторами как патентов, так и методик по АЭ-контролю в условиях действующих эксплуатационных нагрузок. Применение нашей командой ультразвука, цифровой радиографии, капиллярного контроля и визуально-измерительного контроля позволяет нам оперативно определять источник АЭ и правильно сопоставлять опасность источников с его природой. Конечно же, наша компания акцентирует внимание и на интеллектуальной деятельности в части технического аудита, аудита систем управления промышленной безопасности, на разработке обоснований безопасности опасных производственных объектов, стандартов по управлению надежностью и производственно-техническими рисками, а также мы выполняем супервайзинг при решении нестандартных задач. При необходимости мы разрабатываем технические решения, программно-аппаратные комплексы и применяем их на практике. В общем и целом мы соответствуем своему названию «Научно-технический центр «ЭгидА». Миссия нашей компании — защитить и уберечь производственные предприятия и общество от техногенных аварий и инцидентов, применяя передовые решения, технологии и знания.

История создания компании. С чего начинался ваш путь?

Наша компания основана в 2016 году Владимиром Георгиевичем Харебовым — одним из ведущих специалистов крупной экспертной компании ООО «ИНТЕРЮНИС», где он был председателем совета директоров и учредителем. Костяк нашего коллектива на тот момент составили опытные специалисты в области технического диагностирования, мониторинга технического состояния,

приборостроения и материаловедения, работавшие в обособленном подразделении ООО «ИНТЕР-ЮНИС» в г. Самаре.

У компании интересные название и логотип. Как они появились и что означают?

Мы определили цель компании как безопасность мира и всего человечества и выбрали название «ЭгидА», которое символизирует защиту (эмблема в виде щита) наших партнеров и заказчиков с помощью наших технологий.

Как давно вы занимаетесь акустической эмиссией?

Общий стаж нашего коллектива насчитывает более 100 лет. Старожилы могут похвастаться 30 годами опыта, еще со времен перфокарт и дискет. Но главной нашей гордостью является именно молодой коллектив, который, имея за плечами от 10 до 5 лет опыта, создает новые подходы и программные решения по применению метода АЭ. Средний возраст сотрудников нашего коллектива 30 лет.

Какие типы дефектов этот метод выявляет там, где другие методы (например, ультразвук или рентген) бессильны или требуют остановки производства?

Об этой теме можно рассуждать часами. Однако, если все упростить, то сильная сторона метода заключается в отсутствии ограничений по геометрии объекта контроля, его толщине, даже его протяженности. Главное – иметь достаточно аппаратуры, грамотных специалистов и возможность применять современные технологии фильтрации и адаптации. Зачастую мы как раз и сталкиваемся с ситуацией, где акустическая эмиссия особенно эффективно себя показывает, однако довольно сложно подтвердить результат другими методами неразрушающего контроля. Хотя и в этом направлении мы стараемся развиваться и плотно взаимодействуем с коллегами по ультразвуковому, рентгеновскому и другим методам контроля.

В процессе работы

Всегда ли метод акустической эмиссии дает возможность диагностики без вывода оборудования из ра-

Осмотр объекта

Работа в сложных условиях

Процесс расстановки датчиков для сбора данных

боты? Приведите, пожалуйста, самые показательные примеры.

Почти всегда такая возможность имеется, а нередко условия эксплуатации и не предоставляют нам другой возможности.

В текущих обстоятельствах, когда в стране наблюдается дефицит топливной продукции, а каждый день остановки предприятия наносит не только экономический ущерб, но и угрожает его устойчивости на рынке, требуется заблаговременно знать, в каком состоянии находится оборудование и какие позиции требуют немедленного ремонта в первые дни останова. К сожалению, не каждый объект можно оценить только с помощью высокотемпературной толщинометрии, а холодные объекты уже давно проверяются еще во время эксплуатации. Однако где концентрируется напряжение и возникает дефект, с какой интенсивностью и от какой нагрузки, может определить именно метод акустической эмиссии за счет своей интегральности и возможности охвата объектов большой площади и протяженности. Куда более важно то, что метод акустической эмиссии определяет именно развивающиеся дефекты в соответствии с приложенной нагрузкой. Из нашей практики — во время испытаний высокотемпературных объектов нагрузка создается ниже, чем фактическая. И дефекты, которые отчетливо регистрируются методом АЭ в режиме эксплуатации, «молчат» при испытании. Мы говорим о дефектах, в последующем подтвержденных другими методами НК во время останова.

Если говорить о таких сооружениях, как градирни, мосты, стадионы, здания и сооружения, — никакого нагружения и спланировать невозможно. Только контроль под действующими нагрузками позволяет определить, есть там развивающиеся дефекты или нет, но самое главное – точно определить их местоположение.

Как клиенты воспринимают метод акустической эмиссии — как высокотехнологичный метод диагностики или как дополнительный к другим методам контроля?

Это интересный вопрос. Акустическо-эмиссиионый метод, который предлагает наша компания, однозначно высокотехнологичный, дает заказчику уникальные возможности. Диагностика оборудования «на режиме», разработанная и запатентованная нами, позволяет в реальном времени получать информацию о техническом состоянии, развивающихся дефектах с указанием точных локаций, не говоря уже о длительном мониторинге оборудования с уже имеющимися дефектами. Метод позволяет заказчику подготовиться к ремонту или замене оборудования. Даже привычный для заказчика метод АЭ при пневмоиспытаниях сегодня

выходит на новый уровень: современные системы регистрации и алгоритмы обработки сигналов позволяют повысить достоверность результатов, снизить влияние шумов и точнее классифицировать тип развивающихся повреждений. В результате заказчик получает не просто протокол испытаний, а обоснованные данные для принятия управленческих решений по дальнейшей эксплуатации.

И к счастью, есть компании-заказчики, где собственник осознает свои выгоды от применения АЭ как при сопровождении испытаний, так и в процессе эксплуатации оборудования. Как мы уже говорили, сокращение сроков поиска неисправностей в период капитального ремонта приносит существенную экономию. А предупреждение аварий, инцидентов и отказов за счет выявления и определения местоположения дефектов, представляющих опасность для целостности и работоспособности оборудования, позволяет вовремя принимать управленческие решения и планировать соответствующий ремонт.

Нам и самим интересно работать у заказчиков, которые заинтересованы в результате и применении той информации об объекте, которую мы способны собрать.

На сегодняшний день мы уже пришли к тому, что каждый год нашей работы расписан вперед. Мы стараемся оказать услуги всем, кто в них заинтересован, и поэтому создаем график выполнения работ за несколько месяцев до начала года. Именно подготовительный процесс занимает у нас больше всего времени, но как раз он и влияет на результат. Как итог, заказчик получает развернутую информацию об объекте, наличии источников акустической эмиссии, их местоположении, причинах возникновении этих источников и мерах, которые необходимо применить для дальнейшей безопасной эксплуатации объекта. Из интересного опыта: был выявлен стохастический процесс регистрации гидравлического удара, он не был привязан к технологическому процессу. Благодаря контролю в условиях действия эксплуатационных нагрузок получилось зафиксировать этот процесс, выявить причину и устранить ее до наступления негативных последствий.

Какие методы контроля, на ваш взгляд, наиболее востребованы сегодня и почему?

Акустико-эмиссионный метод сегодня имеет широкое применение и освоен, наверное, процентов на 30 возможного применения.

Цифровая радиография — метод, позволяющий оперативно «смотреть» объект и, используя продвинутое программное обеспечение, работать даже в условиях наличия изоляции и продукта.

Ультразвуковой контроль с помощью дефектоскопа-томографа с цифровой фокусировкой антен-

Датчики собственного производства ООО «НТЦ «ЭГИДА»

Выполнение работ на высоте сотрудниками ООО «НТЦ «ЭГИДА»

В процессе работы на объекте

ной решетки и томографической обработкой данных — это великолепный инструмент для поиска источников АЭ и возможности «посмотреть на дефект» с разных ракурсов. А также следует назвать аналитику и аудит объекта контроля. Да, это не совсем метод НК. Но на сегодня это стало важнее самого контроля. Огромный объем изменений как в технике, так и в документации. Новые технологии изготовления. Именно анализ при аналитике и аудите позволяет понять «куда смотреть» во время выполнения НК, определять слабые места, моделировать сценарии. Это пока еще недооцененный инструмент технического диагностирования.

Расскажите о руководстве и сотрудниках компании. Как распределяются роли в стратегическом управлении компании: кадровые, финансовые, развитие технологий и др.?

Сложно говорить о нас в третьем лице. Вообще мы выстроили социальный подход в нашей компании. Руководители часто совещаются со всеми сотрудниками компании. Мы всегда учитываем мнение коллектива. Нанимаемые сотрудники проходят не только собеседование у HR и руководителей, но и «проверку» у уже имеющегося коллектива. Очень важно, чтобы новый член команды был «своим» и имел желание стать частью организации.

Также мы относимся и к финансовой составляющей. За то или иное решение мы голосуем коллективно и определяем целевые расходы. В начале года проводятся стратегические сессии, где каждый сотрудник сам определяет свои цели, а руководители помогают определить путь достижения и, конечно же, помогают в течение года там, где это требуется. Еще у нас есть такая поговорка: руководитель не тот, кто старше по должности, а тот, кто больше работает. Поэтому у нас нет ограничений в росте специалистов, любой желающий может занять пост директора, если будет готов, будет обладать достаточными знаниями и самое главное — желанием. По секрету скажем, большинство руководителей готовы были бы променять свои административные должности на технические, если бы им позволили. Но увы, мы должны делать именно то, что полезно компании, а значит, и коллективу.

Одна из услуг, которые вы оказываете, — промышленный альпинизм. Насколько востребован этот сервис?

В России насчитывается не более 500 промышленных альпинистов-дефектоскопистов, поскольку таков запрос рынка. Однако фактически наши специалисты выполняют работу на каждом втором объекте. Это связано с отсутствием «понимания» возможности применения. Приведем простой пример: возведение лесов может занять недели, а с по-

мощью промальпа эту работу можно выполнить за два дня (из которых один день занимает согласование программы работ). Понятно, что это существенно сказывается на эффективности как подхода, так и контроля.

С какими вузами и научными организациями сотрудничает компания?

Двери нашего офиса всегда открыты. Мы постоянно взаимодействуем как с коллегами по «цеху», так и с вузами/образовательными центрами. Это позволяет нам проводить совместно конференции (как в 2024 году на базе Самарского государственного технического университета), а также выполнять сложные НИОКР (совместно с НИЦ «Неметалл», НПС «РИСКОМ» и т.п.).

В некоторые компании мы даже отправляем своих сотрудников «по обмену». Сейчас идет первый год такой практики, но результат потрясающий. А главное — взаимовыгодный.

Что ценят ваши клиенты больше всего?

Результат. Наши постоянные заказчики знают: поручая работу нам, они получат исчерпывающий результат, в понятной форме и, что самое главное, всегда могут рассчитывать на нашу дальнейшую помощь.

Ваша миссия заключается в оказании реальной помощи по снижению рисков аварий. Чем руководствуетесь при выборе проектов? Есть ли ниши, куда не идете и почему?

Для нас приоритет — предприятие, собственник которого заинтересован в промышленной безопасности и желает знать фактическое состояние своих активов. Мы избегаем работ, где существует «конъюнктура» и необходимо формально выполнить контроль. Мы давно приняли решение не отвлекаться на «бесперспективную работу», где сегодня выполняет работу не тот, кто лучше умеет ее делать, а тот, кто предложил наименьшую цену. Наши заказчики — те предприятия, для которых не цена, а качество и результат являются критерием при выборе исполнителя.

Как вы считаете, почему аварии все еще случаются, несмотря на все современные методы контроля? Можно ли будет когда-нибудь полностью исключить аварии?

Любая авария — это совокупность факторов. Согласно нашим представлениям, для возникновения аварии необходимо, чтобы сложилось не менее трех факторов. Три фактора из пяти, которые сходятся в одну точку, приводят к авариям и инцидентам, это:
1) нарушение технологии изготовления;
2) нарушение технологии контроля;

Подготовка к высотным работам

Готовность к высотным работам

Настройка системы АЭ

В процессе работы

3) нарушение технологии эксплуатации;
4) нарушение регламента технического контроля и объема ТО;
5) отсутствие инициативы ответственных лиц.

Приведем краткий пример: на заводе-изготовителе был произведен теплообменник с нарушением технологии, в результате чего был заложен недопустимый дефект. Однако предусмотренный расчетами запас прочности с коэффициентом 2,5 позволяет теплообменнику выдерживать рабочую нагрузку. В результате нарушения (невыполнения) технологии контроля лабораторией НК завода-изготовителя был пропущен данный дефект. Из-за нарушения технологии эксплуатации (рабочие параметры) дефект перешел в стадию развивающегося, но прочностные характеристики объекта дают временной интервал на его раскрытие. Но затем был нарушен регламент технического контроля и объема технического освидетельствования, т.е. пропущен данный дефект. Ну и в заключение отсутствовала инициатива в поиске отклонений со стороны эксплуатирующей или подрядной организации. Таким образом, любые три фактора приведут к инциденту или аварии. Тут уже будет неважно, дефект был заложен при изготовлении или из-за нарушений при эксплуатации.

В формулировке миссии компании сделан акцент на «помощь», а не просто на «услугу». Как это проявляется в реальной работе с клиентом?

Бывают случаи, когда мы к постоянным заказчикам выезжаем без всякого договора. Чисто по-человечески понимаем, что нужно помогать. И помогаем. Разные ситуации бывают, где нужно оперативно определить причину отказа и оценить состояние оборудования, для принятия управленческого решения.

Среди ваших проектов есть те, где оборудование уже имело развивающиеся дефекты, но вы смогли продлить его эксплуатацию. С какими рисками это было сопряжено, и как вы убедили заказчика в безопасности такого решения?

Такие объекты находятся в состоянии мониторинга. Это непрерывный контроль, так сказать 24 на 7, когда мы следим за активностью дефектов, динамикой их развития и можем сопоставить нагрузки, при которых происходит развитие дефектов, увеличение их размеров.

Заказчика мы не убеждаем, а помогаем безопасно эксплуатировать объект до его замены. В случае выхода на предельное состояние заказчик обязан остановить объект.

Благодаря системам мониторинга можно «видеть» и отслеживать состояние объекта и развитие дефекта. Исключается процесс эксплуатации «на авось» и «может быть». Есть четкое понимание

ситуации, система работает автономно и самостоятельно оценивает ситуацию, без участия человека. Процесс адаптации системы мониторинга занимает не менее трех месяцев.

Какой из ваших проектов наиболее важный или запоминающийся? И почему?

Любой из проектов на АО «ТАНЕКО».

И важность этих проектов – в людях. Это ярчайший пример, где все руководители отличаются высочайшей компетентностью и участвуют в процессах не только как администраторы, но и как специалисты. Их заинтересованность в процессе работ, в качестве выполнения и главное – в результатах, которые не идут «в стол», а используются для дальнейших действий. И кстати говоря, тщательно проверяются. Это и позволило нам развивать способы верификации источников АЭ, ведь каждый результат контроля защищается, причем зачастую перед главным инженером, а это один из грамотнейших специалистов в своем деле из известных нам и, что главное, самый неравнодушный к своему делу.

Если бы у вас была возможность изменить один нормативный или законодательный акт в сфере промышленной безопасности, что бы это было и почему?

Тут скорее надо говорить не об «избыточных» или «тормозящих» документах в области промышленной безопасности, а об общих подходах к проведению работ по контролю, диагностированию и мониторингу оборудования на опасных производственных объектах. На сегодняшний день в отношении этих работ используется тендерный подход, где основным и зачастую единственным критерием выбора исполнителя является наименьшая стоимость его услуг. Многие производственные предприятия стали многолетними заложниками этой ситуации. Они вынуждены работать с теми, кто «дешевле», а не с теми, кто профессионально выполняет свою работу. Цена не может быть главным аргументом при выборе исполнителя. Однако фактически происходит так, что руководители, заинтересованные в получении нашей услуги, бывают не в состоянии ее приобрести не из-за отсутствия средств, а из-за «глупости» закупочной процедуры, при которой компания, которая только вчера аттестовала своих сотрудников, побеждает в конкурсе по причине низкой цены. И сотрудникам эксплуатирующей организации приходится требовать результата, который невозможно в данной ситуации получить.

Именно поэтому большинство наших договоров прямые. Нашими заказчиками становятся те, кому важен конечный результат работ, а не их формальное выполнение.

Завершение работ на рассвете

Выполнение работ на высоте сотрудниками ООО «НТЦ «ЭГИДА»

Специалисты ООО «НТЦ «ЭГИДА»