

ТОЧКА ОПОРЫ

34 ГОДА
НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ
ПРУЖИННЫХ ИЗДЕЛИЙ

с.2

СПГ-ТОПЛИВО
В МОРСКОМ
СУДОХОДСТВЕ

с.26

ЮБИЛЕЙ
ФИРМЫ
«РАДИАЛ»

с.35



16+

www.to-inform.ru

ЕВГЕНИЙ ГРИБАК:

ПРИВЛЕЧЕНИЕ НЕЗАВИСИМЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЭКСПЕРТОВ —
ГАРАНТИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА И СНИЖЕНИЕ РИСКОВ ДО НУЛЯ.
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ — МИНИМУМ «ОДИН К ТРЁМ».

с.25



Бюро строительной экспертизы

«Гарантия»



ПЕРЕНОСНЫЕ РЕНТГЕНОВСКИЕ АППАРАТЫ ПОСТОЯННОГО ПОТЕНЦИАЛА, ДОСМОТРОВЫЕ РЕНТГЕНОВСКИЕ ИЗЛУЧАТЕЛИ, КАБИНЫ И ВОРОТА РАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ

ООО «Синтез НПФ» уже 14 лет успешно занимается разработками и производством различных портативных рентгеновских аппаратов и излучателей постоянного потенциала для работы в промышленности и строительстве для плёночной и цифровой радиографии как в полевых, так и в цеховых условиях эксплуатации. Компания является единственным в мире производителем переносных аппаратов для работы в арктических условиях Крайнего Севера, ежегодно участвует во всех международных и российских выставках оборудования неразрушающего контроля, успешно экспортирует свою продукцию во многие страны как ближнего, так и дальнего зарубежья.

«Синтез НПФ» производит различные рентгеновские излучатели, применяемые в отечественных стационарных и мобильных досмотровых системах, в различных научных приборах – рентгеновских спектрометрах и дифрактометрах, в промышленных сепараторах минерального сырья. Многие технические решения, используемые в продукции компании, защищены действующими отечественными патентами.

Компания работает в соответствии с лицензиями на деятельность как в области проектирования и производства источников ионизирующего излучения (ИИИ), так и по проектированию, строительству и ремонту средств защиты от ИИИ.

Компанией разработаны и серийно выпускаются:

- ряд моделей портативных полевых рентгеновских аппаратов постоянного потенциала, обеспечивающих в своём классе самые большие толщины просвечивания металлов, с цифровым управлением, поставляются в комплекте как с устройствами для управления по радиоканалу, так и с пультами дистанционного управления на кабеле;
- специальные рентгеновские излучатели, в том числе для досмотровой техники и медицинского назначения;
- размерный ряд разборных кабин радиационной защиты (КРЗ), детали которых могут быть внесены в помещения, не имеющие больших проёмов, через обычные окна и двери, затем собраны на месте.



Сегодня, в связи с прекращением поставок запасных частей западного производства для работающего на отечественных предприятиях импортного технологического оборудования, наше предприятие готово предложить эффективное импортозамещение – разработку и выпуск отечественных рентгеновских излучателей в качестве запасных частей взамен недоступного ныне импорта, причём, с параметрами не хуже, чем у оригинальных рентгеновских устройств.



В НОМЕРЕ:



В НАШЕЙ ВЛАСТИ

- 4** БУДУЩЕЕ РОССИЙСКОГО ТЭК В НОВОМ МИРЕ
- 8** КАБЕЛЬЩИКИ: ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ

ПРИБОРЫ

- 11** ГОРДОСТЬ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ
- 13** НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ ВНИИГИС

ТЕХНОЛОГИИ | 15

ОБОРУДОВАНИЕ

- 16** НАСОСЫ ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ АГРЕССИВНЫХ СРЕД И НЕ ТОЛЬКО
- 18** ОБСЛУЖИВАНИЕ ТУРБИН НА ВЫСШЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

- 19** ДИАГМА – ЛУЧШЕЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ДЕФЕКТОВ В ИЗДЕЛИЯХ ИЗ ФЕРРОМАГНИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ
- 20** УНИКАЛЬНЫЕ, НЕ ИМЕЮЩИЕ МИРОВЫХ АНАЛОГОВ ПРИБОРЫ ДЛЯ МЕТОДА МАГНИТНОЙ ПАМЯТИ МЕТАЛЛА

БЕЗОПАСНОСТЬ

- 22** ПЛОМБЫ ВСЯКИЕ ВАЖНЫ, ПЛОМБЫ ВСЯКИЕ НУЖНЫ, НО НАЗЫВАТЬ ИХ НАДО ПРАВИЛЬНО

ТОПЛИВО

- 26** СПГ-ТОПЛИВО КАК ОСНОВНАЯ ТЕНДЕНЦИЯ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА В МОРСКОМ СУДОХОДСТВЕ

ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ

- 31** ТАНДЕМ-С: «МЫ – НЕ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН...»

МОЛНИЕЗАЩИТА

- 33** МОЛНИЕОТВОДЫ ОТ «ЭЛМАШПРОМ»

МАТЕРИАЛЫ | ОБОРУДОВАНИЕ | 34

СВЯЗЬ

- 35** КАК МЫ ДОЖИЛИ ДО 25 ЛЕТ?

КУЛЬТУРА

- 36** ВЯЧЕСЛАВ МАЛЕЖИК: Я СЧИТАЮ, ЧТО ПИТЕР – ЛУЧШИЙ ГОРОД ЕВРОПЫ

ЗДОРОВЬЕ

- 38** МИКРОЭЛЕМЕНТЫ: КАК И ДЛЯ ЧЕГО РЕГУЛИРОВАТЬ ИХ НАЛИЧИЕ В ОРГАНИЗМЕ

МЕРОПРИЯТИЯ | 40

КАЛЕНДАРЬ ВЫСТАВОК | 52

В производстве используется пружинная проволока ГОСТ 9389-75 и нержавеющая проволока ГОСТ 18143-72 диаметром от 0,2 до 5 мм. Имеющееся оборудование позволяет нашей компании осуществлять производство пружин и изделий любой конфигурации по чертежам или образцам заказчика. Высокую износостойкость, прочность, надёжность и долговечность наших пружин также обеспечивает термообработка, которая гарантирует стабильную работу изделия под нагрузкой. При необходимости возможно нанесение гальванопокрытия на готовые изделия (цинк).

КОМПАНИЯ
СПЕЦИАЛИЗИРУЕТСЯ
НА ИЗГОТОВЛЕНИИ ИЗДЕЛИЙ
ИЗ ПРУЖИННОЙ ПРОВОЛОКИ:

- пружины сжатия (в том числе оплётка для проводов, тросов);
- пружины растяжения (в том числе батутные, дверные, манжетные);
- пружины кручения (в том числе двойные);
- пружины конические;
- изделия сложной конфигурации.



ПО ПАРАМЕТРАМ



ПО ЧЕРТЕЖУ



ПО ЭСКИЗУ ИЛИ ФОТО

«НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА» УЖЕ НА СТАРТЕ

Директор департамента проектной деятельности и цифровых технологий министерства энергетики Российской Федерации Эдуард Шереметцев заявил представителям СМИ, что уже в этом году планируется полностью разработать концепцию и техзадание для «Национальной энергетической платформы» (НЭП), её частичный запуск запланирован на декабрь 2023 года. По его словам, в государственной информационной системе топливно-энергетического комплекса (ГИС ТЭК), взамен которой сейчас разрабатывается НЭП, не был в достаточной степени проработан вопрос взаимодействия с компаниями, а в новой системе будут использоваться вариативные и понятные подходы по сбору информации. Новая платформа должна обеспечить снижение нагруз-



ки на отрасль, применение более современных, удобных, понятных и лёгких средств сбора информации. Полностью уйдёт ручной труд при вводе в информационную систему. На микросервисной платформе будут реализованы сервисы для потребителей (физических и юридических лиц) и государственные услуги. Также Эдуард Шереметцев выразил уверенность в ускорении развития цифровизации отрасли. «Будут меняться способы разработки различных решений, возрастет оперативность их реализации. Будет упрощаться нормативная база, что позволит нам быстрее реализовывать эти проекты. Изменения должны быть очень быстрыми», – заключил глава департамента проектной деятельности и цифровых технологий Минцифры.

КРУПНЕЙШИЙ В МИРЕ ЭЛЕКТРОКОРАБЛЬ СПУЩЕН НА ВОДУ

По сообщению Bloomberg, в городском округе Ичан в провинции Хубэй центральной части КНР спущено на воду судно «Yangtze River Three Gorges» № 1 («Три ущелья реки «Янцзы» № 1») – крупнейший в мире пассажирский электрический лайнер. Корабль длиной в 100 м и шириной 16,3 м способен перевозить до тысячи пассажиров. Разработчиками лайнера общей стоимостью в 150 млн юаней (\$23,5 млн) стали China Yangtze Power, одна из крупнейших в КНР гидроэнергетических компаний, и туристическая группа Hubei Three Gorges. Проект реализовывался также при участии Китайской корпорации судостроительной промышленности (China Shipbuilding Industry Corp) и Пекинского технологического университета. В КНР уверены, что эксплуатация круизного электрического лайнера будет способствовать декарбонизации морского водного транспорта, на долю которого приходится 11% выбросов CO₂ всего транспортного сектора (при доле автомобильного и воздушного транспорта в 75% и 13%, а всех прочих видов – в 1%, согласно данным McKinsey). Bloomberg уточняет, что судно оснащено 15 аккумуляторными батареями, которые в общей сложности могут хранить 7,5 МВт/ч электроэнергии. По оценке разработчиков, этого должно будет хватать для того, чтобы проходить 100 км без подзарядки. Корабль в перерывах между рейсами будет подзарядиться электроэнергией с крупнейшей в мире ГЭС «Три ущелья» – плотинной гидро-



электростанции установленной мощностью 22,5 гигаватт (ГВт), расположенной на реке Янцзы. В дальнейшем он будет использоваться для обслуживания китайских туристических маршрутов, в том числе между плотинами «Три ущелья» и «Гэчжоуба», которые также находятся в провинции Хубэй.

В ИНГУШЕТИИ ПРИСТУПИЛИ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ЛЭП

К 2025 году ПАО «Россети» реконструируют 270 км ЛЭП в Ингушетии. Об этом говорится в сообщении группы по итогам встречи генерального директора компании Андрея Рюмина с главой республики Махмудом-Али Калиматовым по вопросам развития и повышения надёжности электросетевого комплекса региона. Программа повышения надёжности электроснабжения потребителей республики включает в себя техническое перевооружение и реконструкцию 18 линий электропередачи напряжением 35 кВ и 110 кВ суммарной протяжённостью более 270 км. Кроме того, в регионе продолжается выполнение мероприятий программы по снижению потерь. «В регионе идёт интенсивное строительство промышленных и социальных объектов, многоквартирного жилья, разрастается частный сектор и всё это требует обновления и расширения энергетической инфраструктуры. И в решении этих вопросов нам необходимы помощь и содействие «Россетей». Мы на неё очень рассчитываем», – сказал в ходе встречи Махмуд-Али Калиматов.

«В последние годы в Ингушетии активно развивается туризм, создаются новые промышленные предприятия, реализуются сельскохозяйственные проекты. Мы видим, какое внимание уделяется социальной повестке: строительству жилья, детских садов и школ. Всё это требует наличия доступной и надёжной энергетической инфраструктуры. Группа «Россети» ведёт системную работу, которая способствует решению социально-экономических задач региона», – отметил Рюмин.

БУДУЩЕЕ РОССИЙСКОГО ТЭК В НОВОМ МИРЕ

Мир перешагнул порог серьёзной трансформации, 24 февраля 2022 года он начал свою перестройку как в политическом, так и в экономическом планах. Это был сложный шаг, и первой его сделала Россия. Всё указывает на то, что в последние годы наша власть готовилась к этому переходу, возможно, сделала его чуть раньше, чем рассчитывали в верхах, но, как сказал несколько лет назад президент страны Владимир ПУТИН: «Если драка неизбежна, бить надо первым». Не секрет, что одной из основных бюджетобразующих отраслей российской экономики является ТЭК. Так что его ждёт в этот сложный перестроечный период?

На Западе на нашу страну долгое время смотрели исключительно как на сырьевой придаток к мировой экономике. Западные политики презрительно называли Россию «страной-бензоколонкой», упорно не замечая наших успехов в развитии АПК, ВПК, атомной энергетики, других областях. Но главное даже не это, а то, что интересами нашей страны в сфере безопасности открыто пренебрегали. И Россия, наконец, сказала: «Хватит, мы больше не будем это терпеть!» Не просто сказала, а начала действовать в направлении обеспечения не только собственной безопасности, но и прекращения необъявленной войны на соседних с нашей страной территориях. За что и получила самый большой в истории человечества пакет экономических санкций. Причём ударить попытались как раз по российскому топливно-энергетическому комплексу, возможно, не совсем понимая, что ставят под удар в первую очередь экономику самой Европы. Власти России соответствующе отреагировали на новые вызовы. В ходе совещания, прошедшего в середине апреля текущего года и посвящённого ситуации в нефтегазовом секторе, президент страны Владимир Путин обозначил главные задачи, стоящие перед отраслью.

Первая заключается в обеспечении устойчивого снабжения энергоресурсами внутреннего рынка. «В условиях, когда внешние рынки сжимаются,



важно нарастить поставки для российских потребителей. И чтобы простимулировать внутренний спрос, нужно добиться снижения цен там, где это возможно», – отметил глава государства. В частности, по его словам, необходимо расширить программу газификации регионов, «чтобы распространить её на максимальное количество субъектов Федерации, населённых пунктов и домовладений». Эта мера призвана не только обеспечить большую часть населения страны голубым топливом, но и сохранить на прежнем уровне объёмы добычи, а значит и рабочие места в самой газовой отрасли.

В качестве второй задачи обозначена диверсификация экспорта. Руководство страны исходит из того,

что поставки энергоресурсов в западном направлении будут сокращаться. «Важно закрепить тенденцию последних лет: шаг за шагом переориентировать наш экспорт на быстро растущие рынки Юга и Востока», – подчеркнул президент. Для этого в ближайшее время планируется определить ключевые объекты инфраструктуры, которые должны будут обеспечить поставки на новые рынки, и начать их строительство. Речь, в частности, шла о железнодорожной и портовой инфраструктурах, а также о строительстве новых газо- и нефтепроводов с месторождений в Западной Сибири. Причём это важно как в контексте уже действующих месторождений, так и для освоения новых площадей, в том числе в Арктике.

И третья задача состоит в развитии глубокой переработки нефти и газа. «Мы уже серьёзно продвинулись в этом направлении. Реализованы масштабные проекты, введены в строй современные предприятия. Сейчас важно дополнительно поддерживать проекты, которые находятся в инвестиционной фазе, чтобы запустить их в производство и сделать это максимально быстро», – отметил президент. Глава государства подчеркнул, что особого внимания требуют вопросы импортозамещения оборудования для добычи нефти и газа. Для стимуляции

экономике». Дело даже не в том, что в домах европейцев станет холодно, мыться им теперь придётся по большим праздникам (когда помылся – тогда и праздник) и во время приготовления пищи заботиться не о вкусовых качествах блюда, а как бы поменьше потратить при этом газа или электроэнергии. Реальной проблемой для экономики Европы станет остановка промышленных предприятий из-за отсутствия сырья и нехватки энергии на производство продукции. Но в ЕС сейчас «солируют» не экономически развитые Германия и

Запад, конечно, всё ещё пытается «держать позу» и, продолжая загружать в собственные хранилища российский газ, не перестаёт твердить об энергопереходе, альтернативных источниках поставок газа, полном отказе от российского топлива. Пока безуспешно, причём настолько, что в Еврокомиссии уже смирились и дали согласие на покупку газа за российские рубли, благо, руководство России предложило вполне приемлемую схему, мягко, а точнее, откровенно, говоря, не унижающую западных «партнёров» – вроде как они и санкций придерживаются, и наши условия выполняют.

Как и раньше, президент Путин уверен, что адекватной замены российскому газу для Европы на ближайшие несколько лет не будет. «Что удивляет: так называемые партнёры из недружественных стран признают, что не могут обойтись без российских энергоресурсов, в том числе без природного газа, его разумная замена для Европы сейчас просто отсутствует», – сказал глава нашего государства. Появление альтернатив возможно лишь в будущем, ведь сейчас поставки из других стран, в первую очередь из США, «обойдутся потребителям в разы дороже, именно в разы, отразятся на уровне жизни людей и конкурентоспособности европейской экономики».

И на пресс-конференции по итогам переговоров с президентом Белоруссии Александром Лукашенко Владимир Путин заявил, что санкционный «блицкриг» Запада против России не удался. Наш президент также отметил, что российская экономика обязательно приспособится к новой ситуации в условиях санкций, финансовая система и промышленность России работают ритмично. Путин подчеркнул, что наша страна не будет изолирована, хотя бы потому, что в современном мире её просто невозможно жёстко изолировать.

Какие же меры поддержки собирается оказать правительство России топливно-энергетическому комплексу страны? Как сообщил председатель



импортозамещения будут проработаны варианты составления общих пакетов заказов на оборудование для энергокомпаний страны.

Ещё одним заявлением Владимира Путина стало то, что в Энергетической стратегии России следует продлить горизонт планирования до 2050 года. Утвердить стратегию, в которой необходимо учесть текущие приоритеты, нужно до 15 сентября.

Объявляя о своих санкциях, европейские политики, видимо, не задумывались об экономике своих стран. А ведь президент России их предупреждал, что «попытки западных стран выдавить российских поставщиков, заместить наши энергоресурсы альтернативными поставками неизбежно отразятся на всей мировой

Франция, а главные сателлиты США – страны Прибалтики, Польша и неожиданно присоединившаяся к ним Италия, в которых экономика строится не столько на развитии собственного промышленного потенциала, сколько на дотациях ЕС. Отсюда и требования усиления давления на Россию через отказ от поставок из неё нефти и газа. Кроме того, фиксируются сбои в оплате экспортных поставок. Как отметил наш президент, «банки из недружественных стран задерживают переводы платежей». В связи с этим Путин напомнил, что уже поставлена задача постепенно уходить от доллара и евро в расчётах за энергоресурсы, переводить их на национальные валюты.

правительства Михаил Мишустин, был разработан антикризисный план для ТЭКа в условиях санкций. Ключевые меры поддержки нефтяников касаются снижения налогов и продления сроков модернизации НПЗ. В электроэнергетике компаниям с госучастием позволят отказаться от дивидендов по итогам 2021 года в пользу исполнения инвестпрограмм. Также бюджет может докапитализировать «Россети» и «РусГидро». Рассматривается снижение или отказ от штрафов за срыв сроков ввода новой генерации. А вот планы по декарбонизации до 2050 года, по примеру ЕС, как признали в Минэнерго, российский ТЭК теперь выполнить не сможет. Кроме того, по словам вице-преьера Александра Новака, будут рассмотрены меры, предусматривающие снижение штрафов за сжигание попутного нефтяного газа (ПНГ) и использование мазута. Помимо этого Минэнерго предлагает установить особый режим начисления штрафов за задержку вводов объектов по программе модернизации старых ТЭС и новой ВИЭ-генерации «для недопущения резкого роста штрафных санкций», а правительство наделить возможностью вносить изменения в сроки начала и окончания поставки мощности проектов, прошедших конкурсные отборы. Также, по словам главы Минэнерго РФ Николая Шульгинова, все новые проекты в электроэнергетике реализуются по программе договоров поставки мощности (сроки строго нормированы, за их нарушение предусмотрены штрафы), гарантирующих возврат инвестиций за счёт оптового энергорынка. Помимо этого электроэнергетические компании получают право проводить ремонт оборудования по упрощённой процедуре и корректировать графики ремонтов генерирующего и сетевого оборудования по согласованию с «Системным оператором». Вместе с тем ведётся постоянная работа по импортозамещению, сформирован перечень критически важного оборудования и комплектующих, в него входят, например, газовые турбины.

Также «в связи с риском резкого роста стоимости затрат при добыче нефти» предлагается увеличить размер предельных затрат при расчёте налога на дополнительный доход (НДД) для третьей группы, куда входят зрелые месторождения в Западной Сибири. Это должно снизить налоговую нагрузку для таких активов, поскольку налоговая база для них определяется как разность между выручкой от продаж нефти и затратами. И ещё на два года продлить сроки модернизации НПЗ по заключённым соглашениям с нефте-

Таким образом, говоря словами вице-преьера Александра Новака, «для российского ТЭК текущие вызовы могут стать новыми возможностями». Наличие прочного фундамента, заложенного в последние годы, диверсифицированной ресурсной базы, широкой энергетической инфраструктуры позволяет России в кратчайшие сроки адаптироваться к новым реалиям и продолжать развивать энергетический потенциал страны.

«Сегодня отрасли ТЭК продолжают бесперебойную работу. Энергоресур-



компаниями – в течение срока модернизации компании получают из бюджета дополнительные выплаты. И в условиях профицита нефтепродуктов, отказа зарубежных трейдеров от сделок по покупке российского топлива предлагается временно освободить компании от ответственности за невыполнение нормативов продаж топлива на бирже (для бензина – 11%, дизтоплива – 7,5% от производства).

Не осталась без внимания и угольная промышленность. Говоря о ней, глава Минэнерго отметил, что прилагаются усилия для стабилизации ситуации в логистике, а также разрабатываются программы импортозамещения горного оборудования.

сами полностью обеспечен внутренний рынок, а также экспортные поставки. Особое внимание уделяется ценовой политике на внутреннем рынке. В прошлом году, благодаря работе демпферного механизма, динамика цен на топливо находилась примерно на уровне инфляции. В текущем году в отдельные периоды мы видим снижение цен на топливо», – пишет Александр Новак. И теперь перед органами власти и компаниями ТЭК стоят новые вызовы – на первый план выходит технологическое развитие и импортозамещение. Справится ли российский топливно-энергетический комплекс России с этими вызовами, покажет ближайшее будущее.



Разработка и производство дуговых защит

Научно-производственное предприятие «ПРОЭЛ» уже более 20 лет успешно работает в области исследований, разработки и производства оптоэлектроники и волоконной оптики.

Приоритетное направление деятельности фирмы касается устройств дуговой защиты ячеек комплектных распределительных устройств электрических подстанций 0,4-35 кВ. УДЗ семейства «ОВОД» – современные устройства релейной защиты и автоматики, сочетающие последние достижения волоконной оптики и микропроцессорной техники.

www.proel.spb.ru

ПРОДУКЦИЯ:

УДЗ «ОВОД-МД»

Устройство дуговой защиты радиального типа на основе волоконно-оптических датчиков

УДЗ «ОВОД-Л»

Устройство дуговой защиты с блочной структурой на основе волоконно-оптических датчиков

УДЗ «ПРОЭЛ-МИНИ»

Устройство дуговой защиты радиального типа на основе волоконно-оптических датчиков

Оптический тестер

Оптический тестер для проверки на наличие обрыва волоконно-оптических датчиков устройств дуговой защиты

УСЛУГИ:

- разработка проектов по применению устройств во вновь проектируемых и существующих энергообъектах;
- монтаж, шефмонтаж и пусконаладка на объектах заказчика;
- обучение персонала;
- разработка нестандартной продукции;
- гарантийное и послегарантийное обслуживание.

Современный уровень технической оснащённости предприятия, большой опыт работы в оборонном комплексе и высокая квалификация специалистов определяют высокое качество и надёжность продукции ООО НПП «ПРОЭЛ».



КАБЕЛЬЩИКИ: ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ



Максим Владимирович ТРЕТЬЯКОВ,
президент НП «Международная
Ассоциация «Электрокабель»

– Максим Владимирович, расскажите, пожалуйста, о состоянии кабельной промышленности России в период череды серьёзных испытаний – пандемии, пакетов санкций... В какой мере это отразилось на потенциале отрасли?

– В самом начале пандемии, в «первую» волну ограничений, мы столкнулись с рядом проблем, к которым были мало готовы и промышленники, и правительство РФ. Никакого «плана» действий во время такого рода всемирного потрясения ни у тех, ни у других не существовало. Возникли проблемы с логистикой поставок сырья и материалов, причём они были даже на региональном уровне. Тогда приходилось вручную «открывать» заводы. Ассоциация связывалась с губернаторами, нам удалось быстро внести многие производства в списки непрерывных производств, расширить перечень системообразующих производств, чтобы обеспечить получение мер поддержки. Отмечу, что госаппарат, наш профильный Минпромторг, быстро переключился на новый режим работы, и это сыграло значительную роль: если в начале пандемии, в апреле-мае 2020 года, мы прогнозировали падение производства на 20% к 2019 году, то в 2021 году зафиксировали, что производство сократилось на 2%.

Если мы говорим об итогах 2021 года, то производство стабилизирова-

Производство кабельных изделий
по предприятиям Ассоциации в странах СНГ в 2019 – 2021 гг.

Объёмы производства КИ в тыс. тонн

Страна	2019	2020	2021
Россия	374,7	359,8	373,4
Белоруссия	70,9	71	76,5
Украина	28,6	25,7	26,5
Казахстан	10,7	10,8	9,1
Всего по Ассоциации	484,9	467,9	485,6

лось. Индекс промышленного производства в 2021 году показал рост в 105,3%, в том числе обрабатывающих производств – 105%. Объём производства кабельно-проводниковой продукции по весу меди – 104%. В денежном выражении прирост составил 20% – с 395 406 млн рублей в 2020 году до 471 176 млн рублей в 2021. Конечно, это связано с высокой волатильностью национальной валюты и ростом стоимости основного сырья – меди и алюминия, поэтому мы ориентируемся на натуральные показатели производства в тоннах металлов. Участники Ассоциации в 2021 году произвели 485,6 тысячи тонн готовых изделий против 467,9 тысяч тонн в 2020 году. Фактически производство вернулось к показателям 2019 года (484,9 тысяч тонн).

– Как обстояла ситуация с экспортом и импортом на рынке до начала санкционного давления?

– Внешнеэкономическая деятельность на кабельном рынке РФ в целом показывала устойчивое положение дел. Доля импорта в сегменте кабельно-проводниковой продукции снизилась с 20% в 2020 до 18% в 2021 году, доля экспорта осталась неизменной – 7%. При этом основной экспортёр – Китай, нарастил поставки с 296 920 тыс. долларов США в 2020 году до 355 481 тыс. долларов в 2021. Значительное падение поставок продемонстри-

ровала Республика Корея (с 74 556 тыс. долларов до 59 936 тыс. долларов), Германия (с 128 986 тыс. долларов до 103 748 тыс. долларов). Российский экспорт значительно вырос в США (с 32 816 тыс. долларов до 43 702 тыс. долларов), Монголию (с 10 391 тыс. долларов до 18 291 тыс. долларов). Серьёзно сократился экспорт в Белоруссию (с 97 250 тыс. долларов до 82 337 тыс. долларов). Лидером по импорту российской продукции остаётся Казахстан – 122 084 тыс. долларов.

– Каков прогноз на производство в этом году? Какие вызовы стоят перед отраслью после ввода бесчисленных санкций?

– К сожалению, в нашей отрасли существует критическая зависимость от некоторых видов сырья и материалов. В первую очередь речь об изоляционных материалах для определённых типов продукции. Есть несколько решений, которые АЭК прорабатывает. Во-первых, нам предстоит серьёзная работа с предприятиями химической промышленности, которая может многое произвести, но не производила до сих пор из-за небольшого объёма заказов. Во-вторых, некоторые виды импортного сырья мы можем закупать у других поставщиков, в странах Азии, а не в Европе. В-третьих, по некоторым видам продукции есть возможность использования давно освоенных тех-

Объём импорта и экспорта по крупнейшим странам

Объём импорта по крупнейшим странам происхождения КПП, тыс. \$

Страна происхождения	2017	2018	2019	2020	2021
Китай	240 373	288 305	292 800	29 692	355 481
Беларусь	142 752	141 676	132 163	116 588	108 043
Германия	76 023	92 666	107 229	128 986	103 748
Корея	39 372	42 966	86 148	73 556	59 936
США	52 969	57 663	58 151	54 795	53 555
другие	426 852	437 226	418 450	446 213	476 471

Объём экспорта крупнейшим странам назначения КПП, тыс. \$

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021
Казахстан	119 055	106 103	114 879	116 290	122 084
Беларусь	82 546	128 733	119 091	97 250	82 337
США	2 223	11 005	31 112	32 816	43 702
Монголия	6 916	10 329	12 252	10 391	18 291
Индия	6 486	5 504	14 004	18 685	14 281
другие	120 580	154 551	132 266	122 135	163 725

нологий, и это не будет попаданием в каменный век. Сегодня мы решаем задачи комплексно, обсуждаем на широких совещаниях наши возможности и потребности.

Что касается прогноза – мы привыкли привязываться к ВВП страны. Существует прямая корреляция: на 1% изменения ВВП приходится 2% изменений в производстве кабельно-проводниковой продукции. Счётная палата видит падение ВВП в 10%, соответственно, падение производства в кабеле составит от 20 до 22%.

– Что происходит с органами власти? Какова ваша оценка реакции профильных ведомств на происходящее в промышленности?

– Пандемия была полезна в том, что мы стали активнее работать вместе с федеральными органами исполнительной власти. «Наши» департаменты постоянно на связи с АЭК, мы общаемся почти в ежедневном режиме. Уверяю вас – в Минпроме сегодня люди работают без всяких норм. Все всё понимают. Нас ждут иные времена, так называемые «структурные изменения» – это на самом деле серьёзный поворот, и нам предстоит многое сделать. Не хочу говорить пафосно, но в эти непростые времена мы ощущаем поддержку, мы чувствуем,

что государство с отраслью заодно. Когда генеральный прокурор России обещает персональную ответственность своим подчинённым за излишние проверки бизнеса, когда ФНС и депутат Госдумы А.К. Луговой вместе выступают за введение реверсивного НДС, который так нужен кабельщикам, когда наши профильные департаменты Минпромторга берут трубку через половину гудка, мы можем говорить о том, что мы сумеем всё наладить. Не стоит допускать пессимизма. Мрачные прогнозы основываются на международной практике санкций – все помнят, что происходило в Югославии в начале 90-х. Там действительно был ужас: полное, тотальное эмбарго. С нами этого не будет, мы многократно устойчивее, и не одни в этом мире. У нас по-прежнему довольно широкие возможности для развития.

– Какие драйверы для отрасли остаются в условиях падения покупательной способности?

– Мы видели, как государство запустило льготную ипотеку, и это помогло кабельной отрасли, вернее, её части. И сегодня такие драйверы есть. Конечно, оборонно-промышленный комплекс выступит большим заказчиком. Конечно, восстановление жилых

массивов, предприятий в ДНР и ЛНР потребует кабельной продукции.

– Говоря о вызовах, вы сосредоточились на дефиците сырья и материалов. А что с комплектующими, с оборудованием?

– Действительно, с оборудованием вопрос – не менее острый. Однако он, конечно, лежит в плоскости стратегии, а не тактики. У нас есть время, а значит, и возможность спокойно обсудить будущее, есть довольно смелые идеи по кооперации ведущих игроков отрасли для создания промышленного кластера или поддержки существующего производства, одного или нескольких, чтобы в конечном итоге достичь импортонезависимости по оборудованию. Думаю, это реально. Во всяком случае, кабельщики готовы к объединению в общих целях. Поскольку отрасль у нас и без того сплочённая, со связями, которые поддерживаются десятилетиями, и я думаю, нам будет проще, чем многим.

НП «Международная Ассоциация «Электрокабель»
111024, г. Москва,
ш. Энтузиастов, д. 5
тел.: +7 (495) 911 8150
e-mail: info@elektrokabel.ru
www.elektrokabel.ru



ООО «Измерительная техника» **ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**

Компания ООО «Измерительная техника» – ведущий производитель отечественных рН-электродов, в том числе комбинированных и ряда ионселективных электродов, которые успешно используются как в лабораторной практике, так и в системах контроля и управления технологическими процессами. В настоящее время объединение также выпускает серийно рН-метры, ионометры, промышленные преобразователи, нестандартные измерительные ячейки и оборудование из стекла по чертежам заказчика.

ЛИДЕРАМИ ПРОДАЖ НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ ЯВЛЯЮТСЯ:



Лабораторный многофункциональный иономер И-160МИ

Предназначен для прямого и косвенного потенциометрического измерения активности ионов водорода (рН), активности и концентрации других одновалентных и двухвалентных анионов и катионов (рХ), окислительно-восстановительных потенциалов (Еh) и температуры в водных растворах с представлением результатов в цифровой форме и в виде аналогового сигнала напряжения постоянного тока. Совместим с большинством отечественных и импортных ионселективных и рН-электродов. Преимущества данного ионометра – возможность производить анализ и обработку данных на ПК, выполнение автоматической обработки результатов измерений и индикацию во всех возможных единицах.

рН-метр рН-150МИ

Современный микропроцессорный прибор, компактный, лёгкий, автономный и экономичный, прост в настройке и управлении, удобен в эксплуатации. Предназначен для измерения значений рН, окислительно-восстановительного потенциала (Еh) и температуры в технологических и других водных растворах, природных и сточных водах. Позволяет уточнять значения координат изопотенциальной точки используемой электронной системы, хранить в памяти 30 результатов и останавливать процесс измерений с удержанием текущих показаний на дисплее. Автоматическое распознавание любого из стандартных калибровочных растворов рН: 1,65; 4,01; 6,86; 9,18; 12,43 облегчает градуировку рН-метра. В данном приборе исключены случайные сбои настроек, поскольку отсутствуют механические органы управления. Он выполнен в пылевлагозащитном корпусе, при наличии автономного питания возможно его использование в полевых условиях. рН-метр рН-150МИ прост в эксплуатации, работает в диалоговом режиме с использованием подсказок оператору. Применение взаимозаменяемых термодатчиков позволяет не проводить настройку при их замене.

В комплекте с рН-метром поставляется всё необходимое для проведения измерений, в т.ч. комбинированный электрод ЭСК-10603/7 и штатив ШУ-05, оснащённый поворотным столиком.



ГОРДОСТЬ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

«ЕССО-Технолоджи» – ведущее российское предприятие по производству современной низковольтной и высоковольтной аппаратуры.

На сегодняшний день «ЕССО-Технолоджи» осуществляет комплексную поставку следующей электротехнической продукции:

- высоковольтную аппаратуру, запасные части к приводам высоковольтных выключателей (ПС-10, ПЭ-11, ПЭВ-11, ПЭВ-12, ПП-67, ППО-10, ШПЭ-12, ПЭМУ, ППрК-1400, ППрК-1800, ШПЭ-33, ШПЭ-44, ШПЭ-44У1, ШПЭ-46 и др.);
- электроприводы управления и регулируемые электроприводы для различных отраслей промышленности;
- несколько типов реле тока и реле времени с выдержкой на срабатывание;
- реле промежуточное для применения в схемах релейной защиты и противоаварийной автоматики;
- реле газовые РГТ 50, РГТ 80;
- реле струйное РСТ-25;
- вакуумные контакторы и выключатели для коммутации электрических цепей;
- пускатели, предназначенные для дистанционного пуска электромагнитные;
- устройства плавного пуска для асинхронных двигателей;
- контактор КТ для включения (отключения) приёмников.



Помимо перечисленного выше для защиты воздушных и кабельных линий, секционных и вводных выключателей предприятие осуществляет комплексные поставки следующих изделий: микропроцессорные терминалы управления и защиты присоединений

ТЭМП с функциями защиты, автоматики, управления, измерений, регистрации и сигнализации.

Наибольшим спросом пользуются микропроцессорные терминалы управления и защиты присоединений (ТЭМП) серии ТЭМП 2501, TOP 100, TOP 200, предназначенные для выполнения систем релейной защиты и автоматики различных присоединений на подстанциях напряжением 0,4-35 кВ с переменным, выпрямленным переменным и постоянным оперативным током, комплексные поставки которых осуществляет «ЕССО-Технолоджи».

На предприятии производится **устройство плавного пуска и системы автоматики для ЧРП высоковольтных электродвигателей**. Высоковольтное устройство плавного пуска предназначено для плавного разгона высоковольтных электродвигателей 3, 6, 10 кВ мощностью до 12,5 МВт. Механизмы: насосы, компрессора, турбокомпрессора, дымососы, дутьевые машины, вентиляторы, сушильные барабаны, дробилки, земснаряды и т.д.

Производство и поставка запасных частей и оборудования:

- поставка запасных частей к высоковольтным выключателям 10-110 кВ (ВМГ-133, ВМГ-10, ВПМ-10, ВМП-10, ВМПЭ-10, ВКЭ-10, С-35, ВТ-35, ВМТ-110, МКП-35, МКП-110, У-110, ВГУ-20, ВК-10, МГГ-10 и др.);
- поставка запасных частей к ячейкам КРУ (главные контакты и разъемы для вторичных цепей);
- поставка маслоуказательных стёкол к высоковольтным выключателям и трансформаторам;
- поставка маломасляных выключателей типа ММО-110 кВ для номинальных токов 1250 и 1600 А (токи отключения 20 и 31,5 кА) с пружинно-моторным приводом ЗПМ-70000;
- поставка запасных частей для ММО-110 и ЗПМ-70000 — узлы, детали и аппараты.



Комплекующие для ремонта и эксплуатации трансформаторов:

- затворы дисковые для установки на трубопроводах масляных трансформаторов и реакторов в качестве запорных устройств потока масла;
- зажимы контактные (флажки, лопатки) к силовым трансформаторам мощностью 160, 250, 400, 630, 1000, 1250, 1600, 2500, 6300 кВа;
- переключатели ПТРЛ (переключатель трехфазный реечный) предназначены для переключения трансформаторов мощностью 25-1600 кВа;
- кольца уплотнительные над изолятором, предназначенные для герметичного соединения шпильки и изолятора.

А также:

- защитная оболочка серии ОАЗТ ОЗТ, клапаны предохранительные и клапан отсеки, трубка присоединительная клапана;
- вводы съёмные серии ВСТ ВСТА ВСТБ классов напряжения 0,5; 1; 3; 6; 10; 20 и 35 кВ.

Возможны индивидуальные заказы по чертежам заказчиков.

С полной информацией о деятельности «ЕССО-Технолоджи», услугах и продукции предприятия можно ознакомиться на сайте компании.

ООО «ЕССО-Технолоджи»
428000, Чувашская Республика,
г. Чебоксары, ул. Карла Маркса, д. 52,
корп. 8, а/я 299
тел.: +7 (8352) 62 58 48, +7 (8352) 62 388 1
e-mail: esso@esso.su, omis@esso.su
www.esso.inc.ru



Основана в 1886 году

Приборы для контроля параметров формы и шероховатости поверхности

- ❶ **Высокоскоростные системы измерения круглости** для подшипниковой и автомобильной промышленности, точного машиностроения и оборонной промышленности.
- ❷ **Приборы для измерения геометрии деталей** с большим весом.
- ❸ **Классические измерительные системы** для прецизионного измерения геометрических размеров деталей различного назначения.
- ❹ **Измерения отклонений направляющих** металлообрабатывающих станков.



Автоколлиматор Ultra

Измерения отклонений направляющих металлообрабатывающих станков, взаимное выставление горизонтальных и вертикальных поверхностей, опорных станин станков и подающих устройств. Определение прямолинейности и плоскостности, угловых отклонений.



Форм Талисурф Интра

Цеховой/лабораторный прибор для измерения параметров шероховатости и волнистости на прямых, сферических выгнутых/вогнутых поверхностях. Измерения радиуса дуги, углов наклона профиля, линейных размеров по поверхности профиля.



Talyrond

Талиронд воспроизводит форму детали, используя замеры по окружности, вертикали и горизонтали. Возможность измерения контура и шероховатости.



Фирма «Тэйлор Хобсон Лтд.»
Москва, ул. Озерная, 48



+7 (495) 125 24 84



sales@taylor-hobson.ru
www.taylor-hobson.ru

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ ВНИИГИС

АО НПП «ВНИИГИС» берёт своё начало в далёком 1956 году и на сегодняшний день относится к числу тех немногих предприятий, в которых творческий процесс включает в себя как рождение идеи, так и воплощение её в металле с последующим производственным выпуском.

Специалисты предприятия непрерывно трудятся над созданием новых разработок в соответствии с потребностями нефтегазовой отрасли, развивают перспективные направления. И сегодня, несмотря ни на какие катаклизмы в мире, АО НПП «ВНИИГИС» успешно поставляются на отечественный геофизический рынок параметрический ряд аппаратурно-методических комплексов для контроля технического состояния нефтегазовых скважин с помощью электромагнитных дефектоскопов ряда ЭМДС и МИД. Электромагнитные дефектоскопы МИД-К обеспечены современной телеметрической системой, способной передавать большие объёмы информации с высокой точностью измерений. Аппаратура позволяет определять толщину первой и второй колонн, дефекты, интервалы коррозии и перфорации в двухколонных конструкциях, она используется для мониторинга технического состояния обсадных колонн и НКТ на подземных хранилищах газа (ПХГ) и нефтегазовых скважин.

В 2021 году на основе электромагнитного дефектоскопа ЭМДС-ТМ-42 разработан прибор на кабеле ряда ЭМДС с возможностью цифровой обработки непосредственно в скважинном приборе с применением сигнального процессора. Такая обработка позволила улучшить отношение сигнал/шум, получить более полную информацию со всех четырёх электромагнитных зондов скважинного прибора. На базе прибора на кабеле с сигнальным процессором также разработан автономный прибор ряда ЭМДС для работы на проволоке.

В целях обеспечения экологической безопасности эксплуатации нефтегазовых месторождений, оценки технического состояния работающей нефтегазовой скважины разработана специализиро-

ванная двухмодульная аппаратура ОТСК-ОСЗП для работы через кабель. Разработан и проходит скважинные испытания автономный вариант аппаратуры ОТСК-ОСЗП.

Информацию о всех разработках и продукции АО НПП «ВНИИГИС» можно найти на сайте компании. Нам хотелось бы остановиться на отдельных из них. Например, аппаратурно-методический комплекс импульсных нейтронных методов каротажа для определения коэффициента текущей нефтегазонасыщенности пластов-коллекторов в обсаженных скважинах, который включает аппаратуру и методы спектрометрического импульсного нейтронного гамма-каротажа (ИНГК-С), углеродно-кислородного или С/О-каротажа, интегрального импульсного нейтронного каротажа в модификациях ИННК и ИНГК, спектрометрического гамма-каротажа (СГК).

Успешно прошла опытно-промышленное опробование на объектах «Лукойл-Пермь» инновационная разработка – двухзондовый скважинный прибор спектрометрического импульсного многоканального нейтронного гамма-каротажа ЦСП-2ИМКС-73. За одну спускоподъёмную операцию аппаратура реализует широкий комплекс ядерно-физических методов геофизических исследований скважин и может заменить используемый комплекс скважинных приборов ядерно-геофизических методов каротажа для оценки нефтенасыщенности в обсаженных скважинах малого диаметра. Идёт разработка программного обеспечения для обработки и интерпретации материалов ГИС с целью определения минералогического состава горных пород, количественной оценки органического углерода.

Также во ВНИИГИС разработан аппаратурный ряд сверлящих перфораторов



ПС-112М, ПГСР-2, ПГСР-3, позволяющий выполнять широкий спектр задач при вводе в эксплуатацию и ремонте скважин. Для вскрытия карбонатных коллекторов с ухудшенными фильтрационными свойствами и продуктивных объектов с глубокой зоной кольматации разработан сверлящий перфоратор ПГСР-3, который помогает выполнять более протяжённые каналы диаметром 20 мм, глубиной до 300 мм. Проводится модернизация этой аппаратуры для обеспечения возможности применения метода сверления в скважинах большого диаметра и наклонно-направленных скважинах.

Традиционно ВНИИГИС развивает направления гидродинамического каротажа (ГДК) и опробования пластов (ОПК) приборами на кабеле: АГИП-К, АГИС-Б и АИПД-7-10. Разработанные и произведённые здесь приборы применяются в необсаженных скважинах на всех этапах и стадиях поиска, разведки и эксплуатации нефтегазовых месторождений.

АО НПП «ВНИИГИС»
452614, г. Октябрьский,
ул. Горького, д. 1
тел./факс: +7 (34767) 719 00
e-mail: info@vniigis.com
www.vniigis.com



НПО ТЕПЛОВИЗОР

ПО И ПРИБОРЫ ДЛЯ СНЯТИЯ ДАННЫХ СО СЧЁТЧИКОВ

С началом работы на портале «МОЭК Онлайн» сервиса дистанционной передачи данных приборов учёта тепловой энергии потребители, юридические лица получили возможность направлять показания, необходимые для расчётов за потреблённые энергоресурсы, без посещения клиентских центров компании. Чтобы ещё больше упростить взаимодействие между «МОЭК» и потребителями, НПО ТЕПЛОВИЗОР предлагает программное обеспечение «Архивист», предназначенное для снятия показаний со всех видов теплосчётчиков, используемых в общедомовых приборах учёта. «Архивист» позволяет формировать ведомости тепловодопотребления тепловой энергии, центрального отопления и горячего водоснабжения в универсальном формате, с возможностью автоматической обработки и передачи данных в ПАО «МОЭК».

Это простое в использовании устройство, питающееся от стандартных пальчиковых аккумуляторов и снабжённое гнездом для флэш-карты формата SD, позволяет считывать с приборов архивные данные или отправляемые на принтер печатные протоколы. Затем данные могут быть загружены в базу данных ДС Архивист или LEXX, а собранные печатные протоколы при необходимости можно напрямую распечатать на EPSON-совместимом принтере.

Узнать более подробную информацию, а также приобрести ПО «Архивист» и устройство АПД-03, заказать установку программного обеспечения на свой ПК можно, связавшись с сотрудниками НПО ТЕПЛОВИЗОР по указанным ниже контактам.

Также компания предлагает адаптер переноса данных АПД-03 для диспетчерского сбора данных с теплосчётчиков и водосчётчиков следующих производителей:

- теплосчётчики и водосчётчики производства НПО Тепловизор - ВИС.Т-ТС, ВИС.Т-ВС, ВИС.Т-1;
- теплосчётчик СТЭМ, тепловычислитель ИВК-59 (ПО МЗ Молния);
- теплосчётчик SA-94 (Асвега);
- теплосчётчик КМ-5, КМ-5-6И (ТБН-Энерго);
- теплосчётчик ТСК-7, тепловычислитель ВКТ-7 (Теплоком);
- теплосчётчик ТЭМ-104 (ТЭМ-Прибор);
- теплосчётчик ТЭМ-106 (ТЭМ-Прибор);
- теплосчётчик ЭСКО-Т (Энергосервисная компания ЗЭ);
- теплосчётчик ЭСКО МТР-06 (Энергосервисная компания ЗЭ).







Поставка приборов неразрушающего контроля:

- для мониторинга промышленных объектов с помощью акустической эмиссии;
- акустико-эмиссионных систем;
- системы акустического мониторинга трубных протечек котельных агрегатов;
- систем контроля протечек в затворе задвижек

Проведение технической диагностики и НК

Поставка и внедрение программного обеспечения управления состоянием оборудования завода на основе анализа рисков



Тел.: +7(495)789-4549
 Факс: +7(495)789-4536
sale@diapac.ru
www.diapac.ru

ТЕХНОЛОГИИ

**Более 30 лет
инновационного
РАЗВИТИЯ**



СПЕКТРОПЛАСТ
 НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
 111123, г. Москва, 2-я Владимирская ул., д. 11
 +7 (495) 966 0809 | e-mail: info@splast.ru | www.splast.ru

Энергоэффективность, нетоксичность, широкий температурный диапазон:

- АНТИФРИЗЫ; ХЛАДОСИТЕЛИ; ТЕПЛОСИТЕЛИ**
(ХНТ, СПЕКТРОГЕН)
- СОСТАВЫ ДЛЯ ИНГИБИРОВАНИЯ И ПРОМЫВКИ**
ОТ РЖАВЧИНЫ И НАКИПИ (СП-ОМ)
- НЕТОКСИЧНЫЕ ПРОТИВОКОРРОЗИОННЫЕ ДОБАВКИ**
ДЛЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
- ТЕРМОСТАБИЛИЗАЦИЯ ГРУНТОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ**
В ЗОНЕ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ

- ПИЩЕВЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ, ПРОДЛЕВАЮЩИЕ НА 50-100% СОСТОЯНИЕ СВЕЖЕСТИ**
НЕЗАМОРОЖЕННОЙ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ
(ПРАМ: лемикур, индифреш, биф, порк, велл, раббит)
- УНИКАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧНАЯ БИОРАЗРУШАЕМАЯ ПЛЁНКА**
НА ОСНОВЕ СТРУКТУРИРОВАННОЙ ВОДЫ
длительно сохраняющая свежесть пищевой продукции, допускающая многократное вскрытие и извлечение в антисанитарных условиях упакованной в неё пищевой продукции




Осмотр образцов в антисанитарных условиях в шестой раз

НАСОСЫ ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ АГРЕССИВНЫХ СРЕД И НЕ ТОЛЬКО

Шланговые перистальтические насосы ещё лет 20 назад для России считались новинкой. Но вот уже более полутора десятков лет такие насосы выпускает Научно-производственная фирма ЭКОТЕХНИКА, что делает их более доступными. В чём преимущество таких насосов, мы попросили рассказать генерального директора компании Антона Игоревича ЧИНЕНКОВА.

Шланговые перистальтические насосы известны с 50-х годов прошлого века, пионерами в их производстве были компании Graco (США), ASF Thomas (Германия), Watson-Marlow (Великобритания), Welco (Япония), Brightwell (Канада). Научно-производственная фирма ЭКОТЕХНИКА занялась производством таких насосов 15 лет назад и до сих пор является единственной в России, специализирующейся на изготовлении и реализации перистальтических насосов для перекачки сред с вязкостью до 4500 сантипуаз. Конструкция перистальтического насоса такова, что жидкость, проходя через него, контактирует только с внутренней поверхностью трубки. Этим и достигается высокая степень герметичности, благодаря чему перистальтические насосы способны перекачивать ядовитые, агрессивные и взрывоопасные среды. Также полностью исключается возможность попадания смазки контакта прижимной механизм-трубки в перемещаемую жидкость.

Область применения нашей продукции достаточно широка – от заводов по производству пищевых продуктов до атомных электростанций и комплексов по уничтожению химического оружия. В зависимости от вида перекачиваемого продукта выпускаемые НПФ ЭКОТЕХНИКА насосы имеют абразивостойкие шланги для подачи нейтральных, слабокислых и щелочных сред, кислот, масло- и нефтепродуктов, пищевых продуктов. Втулки, контактирующие с рабочей средой, изготавливаются из титана, углеродистой или нержавеющей стали и других конструкционных материалов по желанию заказчика. Агрегаты комплектуются электродвигателями в об-

щепромышленном или взрывозащищённом исполнении. Нами изготавливаются и реализуются шланговые насосы на подачу от 0,04 до 60 м³/ч при давлении до 1,5 Мпа. Также НПФ ЭКОТЕХНИКА поставяет любые запчасти для реализуемых нами насосов.



Перистальтические насосы НПФ ЭКОТЕХНИКА представлены в широком ассортименте и охватывают огромный спектр производственных сред. Так, например, насосы с постоянной производительностью воспроизводят фиксированный объём перекачиваемого реагента за единицу времени. Есть версии, оснащённые таймером, которые могут частично решить задачу регулировки выработки. Насосы перистальтические с ручной регулировкой имеют ручку-потенциометр, которая регулирует выработку материала в диапазоне от 10 до 100%.

Важными характеристиками наших насосных агрегатов являются самовсасывание до 8,5 м водяного столба, стабильная характеристика при изменении свойств перекачиваемой среды и возможность работы «всухую» при отсут-

ствии жидкости в насосе. Эти свойства позволяют особенно эффективно использовать шланговые насосы при откачке жидкостей из железнодорожных цистерн. Простота в эксплуатации и проведении регламентных работ позволяет значительно сократить обслуживающий персонал. Самовсасывающие насосы благодаря шаговому электроприводу позволяют максимально точно дозировать расход реагента. От максимальной производительности насоса возможна настройка расхода с точностью до 1,01%. Такие насосы относительно бесшумны в работе.

По сравнению с плунжерными насосами НПФ ЭКОТЕХНИКА имеют следующие преимущества: практически исключается забитость в связи с полнопроходной проточной частью, отсутствием клапанной группы и «мёртвых» зон, что позволяет перекачивать среды, содержащие длинноволокнистые структуры и твёрдые включения нестандартной формы. Так как насос способен работать в режиме реверса, можно производить самоочистку гидравлического тракта, включая трубную обвязку. Насосы абсолютно герметичны, что гарантирует отсутствие проливов и характерного запаха на насосных станциях.

Более подробную информацию о продукции НПФ ЭКОТЕХНИКА вы найдёте на сайте компании.

НПФ ЭКОТЕХНИКА
адрес производства: 140030, МО,
г. Раменское, ул. Михалевича, д. 49
тел.: +7 (495) 920 6110
+7 (495) 920 6112
e-mail: ecotechnica@nm.ru,
iach@mail.ru
www.ecotechnica.ru

ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОЩИТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Компания «Электромол» – профессиональный игрок рынка производства электрощитового оборудования в Москве с 2014 года. Разрабатывает и устанавливает щитовые системы любой сложности, которые обеспечивают:

- корректное распределение тока
- защиту электрооборудования от перегрузки
- экономичность и бесперебойность электрического питания
- безопасность при использовании



КОМПАНИЯ «ЭЛЕКТРОМОЛ» РАЗРАБАТЫВАЕТ И УСТАНАВЛИВАЕТ ЩИТОВЫЕ СИСТЕМЫ ЛЮБОЙ СЛОЖНОСТИ

УСЛУГИ

- ☑ Сборка оборудования
- ☑ Шефмонтаж и обслуживание электрощитов, щитов автоматизации и диспетчеризации
- ☑ Электромонтажные работы
- ☑ Проектирование систем электроснабжения зданий и слаботочных систем

ОБОРУДОВАНИЕ

- ☑ Устройства автоматического ввода резерва АВР
- ☑ Вводно-распределительные устройства ВРУ
- ☑ Главный распределительный щит
- ☑ УЭРМ
- ☑ Распределительные щиты ЩР



БЕСПЛАТНАЯ
КОНСУЛЬТАЦИЯ
ПРОЕКТ-СХЕМА



ОПЕРАТИВНОЕ
И БЕЗОПАСНОЕ
ПРОИЗВОДСТВО



ПРОЗРАЧНАЯ
СИСТЕМА
БЮДЖЕТИРОВАНИЯ



МЕЖДУНАРОДНЫЙ
СТАНДАРТ
КАЧЕСТВА



СОВРЕМЕННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
ПРОИЗВОДСТВА



ДОСТАВКА
ОБОРУДОВАНИЯ
ПО ВСЕЙ РОССИИ

📍 109377, г. Москва, ул. Зеленодольская, дом 20/9, помещение 2п

☎ 8 (495) 642-45-98 ✉ info@elektromol.ru

www.elektromol.ru



ELECTRO
MALL

ОБСЛУЖИВАНИЕ ТУРБИН НА ВЫСШЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Россия – страна электростанций. У нас их много, и все они, а также предприятия нефтеперерабатывающей отрасли, оборудованы паровыми или газовыми турбинами. Эти турбины нуждаются в регулярном техобслуживании и ремонте. И вот здесь возникают проблемы – большинство турбин произведены за рубежом: вызывать оттуда специалистов, чтобы провели инспекцию или ремонт, накладно, долго, да и хлопотно, запчасти на вышедшие из строя узлы не дождёшься. Хорошо, что в нашей стране ещё остались специалисты, которые не хуже зарубежных выполняют все перечисленные работы, сделают на замену детали, а если надо, то и модернизируют узлы. Например, компания «РУСЬ-ТУРБО» предоставляет комплексные услуги по ремонту и обслуживанию всех типов газовых и паровых турбин, а также вспомогательного оборудования энергетических объектов. О деятельности этой компании нам рассказал её технический директор Артём Александрович СТАНЮЛИС.



– **Артём Александрович, ваша компания специализируется на импортозамещении и реверс-инжиниринге в сфере обслуживания паровых и газовых турбин. Что в данном случае подразумевается под этими терминами?**

– Под термином «импортозамещение» подразумевается то, что мы предлагаем решение проблемы зависимости от иностранных производителей оригинального оборудования (ОЕМ) при обслуживании турбин, принимая на себя обязанности шеф-инженеров вместо иностранных специалистов. А под «реверс-инжинирингом» – то, что мы можем изготовить вышедшую из строя деталь по готовому образцу и подготовить на неё всю необходимую документацию. У нас в компании работают опытные специалисты, имеется современное высокотехнологичное оборудование, что позволяет нам выполнять обследовательские и ремонтные работы любого уровня сложности с возможным изготовлением собственных деталей или поставкой оригинальных запчастей.

– **Турбины каких производителей вы обслуживаете, на каких энергообъектах и какие работы выполняете?**

– В основном обслуживаем турбины Siemens, Howden, но работали и с продукцией General Electric, PBS, Skoda,

Ansaldo. Работы выполняли разные: от малых инспекций до полного капитального ремонта. Наши сотрудники проводили малые инспекции и инспекции горячего тракта, техническое сопровождение монтажных и ремонтных работ, обслуживание вспомогательного оборудования газовых турбин. Мы тесно сотрудничаем с ПАО НК «Роснефть», ООО «Газпромнефть-Ямал», АО Енисейская ТГК, ОАО Белэнергоремналадка и другими крупными энергетическими компаниями. В 2019 году выполняли шефмонтаж и шефналадку газовых турбин ТПЭ-180 на Балаклавской и Таврической ТЭС. В 2018-ом – капитальный ремонт трёх паровых турбин Siemens SST-600 на Uz-Kog в Узбекистане, чуть раньше шеф-надзор во время ремонта паровой турбины Howden SST-060 на Могилёвской ТЭЦ-1 и на Гомельской ТЭЦ-2 в Белоруссии.

– **Вы работаете только на электростанциях?**

– Нет, мы работаем и с нефтеперерабатывающими предприятиями, выполняем средний и капитальный ремонт паровых турбин, техническое сопровождение во время их монтажа и сам монтаж, предремонтное обследование турбоагрегатов с целью выявления дефектов узлов для планирования последующих ремонтных работ. Также оказываем

услуги по техническому обслуживанию вакуумных систем турбоагрегатов.

– **Артём Александрович, как вы считаете, сможем ли мы полностью заместить турбины западного производства отечественными?**

– Вопрос сложный. Некоторые виды турбин и сейчас производятся в России. Но на электростанциях у нас в последние 20 лет устанавливают в основном турбины импортного производства. Поэтому разработке и производству собственных газовых турбин уделялось очень мало внимания. Да и подготовке специалистов для работы в этом направлении тоже. Возможно сейчас, из-за санкций, что-то и изменится. Только чтобы подготовить специалистов, разработать что-то своё, наладить производство, требуется время, и это не год, не два, а возможно десятилетия. Но хотелось бы надеяться на лучшее.

ООО «РУСЬ-ТУРБО»

195253, г. Санкт-Петербург,

ш. Революции, д. 58

тел.: 8 (800) 201 9046, +7 (812) 992 3825

e-mail: info@russturbo.ru

www.russturbo.ru

ДИАГМА – ЛУЧШЕЕ СРЕДСТВО ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ДЕФЕКТОВ В ИЗДЕЛИЯХ ИЗ ФЕРРОМАГНИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Магнитопорошковый метод — один из самых распространённых методов неразрушающего контроля (НК). Его проводят на поверхностях изделий, выполненных из ферромагнитных компонентов. Он нашёл широкое применение в различных отраслях промышленности, включая нефтегазовую, авиа- и судостроительную, энергетическую, атомную, а также при контроле крупнобаритных конструкций, магистральных трубопроводов, объектов под водой. Масштабность применения этого метода НК объясняется его высокой производительностью, наглядностью результатов контроля и высокой чувствительностью. Но всё это гарантировано только тогда, когда при проведении НК используются эффективные индикаторные материалы. В России лидером в производстве таких материалов является компания «Орион-М».



Фирма «ОРИОН-М» работает на рынке с 1995 года и специализируется на изготовлении дефектоскопических материалов. Предприятие производит индикаторные материалы под торговой маркой ДИАГМА, в том числе магнитные люминесцентные порошки, изготавливаемые в соответствии с ТУ 2662-001-41086427-97. Они применяются для индикации дефектов поверхности в ряде ведущих отраслей промышленности, а также в строительстве и эксплуатации объектов, подведомственных Ростехнадзору и Атомному надзору, — электрические и тепловые установки, гидротехнические сооружения, оборудование, применяемое в сфере производства и хранения опасных и взрывчатых веществ. Индикаторные материалы серии ДИАГМА — это средства, обеспечивающие при НК выявление трещин, волосовин, флокенов и других поверхностных и подповерхностных дефектов. Данные материалы также служат для проведения контроля качества сварных соединений, литых и кованных металлоизделий, продукции, которая прошла механическую или термическую обработку. А с помощью магнитного люминесцентного порошка «**Диагма-1613**» возможно выявление невидимых или слабо различимых дефектов — усталостных, зака-

лочных, деформационных, травильных трещин, наличия неметаллических включений, надрывов, расслоений, непроваров.

На сегодняшний день ассортимент диагностических средств, выпускаемых компанией «Орион-М», включает концентраты магнитной суспензии (КМС), магнитные (МП), цветоконтрастные и флуоресцентные порошки с магнитными частицами. Флуоресцентные средства контроля обладают высокой яркостью свечения, а КМС дополнительно содержат ПАВы и антикоррозионные добавки. Индикаторные материалы с дополнительными присадками, имеющие сыпучую структуру, используются в сухом виде или применяются для приготовления суспензий на основе масла, бензина, керосина, воды. Вся продукция компании соответствует единым санитарно-эпидемиологическим и техническим требованиям, не содержит токсичных соединений, не создаёт их в воздухе и водной среде, негорюча и непожароопасна.

Люминесцентные материалы представляют собой дроблёный порошок с размером фракции от 2 до 40 мкм. Марки порошка различаются составом и способом приготовления. Так, в составе концентрата «**Диагма-1613**»,

который используется для приготовления водных магнитных суспензий, содержится люминесцентный порошок, поверхностно-активные вещества, замедлители коррозии, пеногаситель. «**Диагма-2623**» используется для изготовления суспензии на основе масла. Он состоит из магнитного порошка железа или его оксидов, покрытого органическим красящим веществом. Порошок марки «**Диагма-1000**» представляет собой концентрат, который может использоваться в комплексе с «**Диагма-2623**» для приготовления водных магнитных суспензий. Концентрат дисперсионной среды (КДСС) «**Диагма-1000**» используется для приготовления водных магнитных суспензий. Это смесь сбалансированных по составу неорганических солей, ПАВ, ингибиторов коррозии, пеногасителя и других компонентов. Применяется также для промывки и обезжиривания контролируемых деталей в промышленности, ёмкостей цистерн и топливных баков от масла и нефтепродуктов.

ООО Фирма «ОРИОН-М»
тел.: +7 (499) 242 9749
+7 (495) 723 5941
e-mail: diagma2015@mail.ru
www.diagma.ru

УНИКАЛЬНЫЕ, НЕ ИМЕЮЩИЕ МИРОВЫХ АНАЛОГОВ ПРИБОРЫ ДЛЯ МЕТОДА МАГНИТНОЙ ПАМЯТИ МЕТАЛЛА

В ряде предыдущих статей в журнале ТОЧКА ОПОРЫ были рассмотрены различные темы по развитию в России и в других странах принципиально новой технологии неразрушающего контроля (НК) на основе использования метода магнитной памяти металла (МПМ) [1, 2]. В данной статье генерального директора компании «Энергодиагностика» Анатолия Александровича ДУБОВА представлены современные приборы для метода МПМ, изготавливаемые предприятием «Энергодиагностика» и поставляемые российским и зарубежным заказчикам. По состоянию на август 2021 года приборы типа ИКН (измерители концентрации напряжений) используются в 46 странах и до сих пор не имеют аналогов.



**Анатолий Александрович
ДУБОВ,**

д.т.н., генеральный директор
и основатель ООО «Энергодиагностика»

НЕМНОГО ИСТОРИИ

В связи с возникновением и развитием принципиально новой технологии НК на основе метода МПМ в девяностые годы прошлого века возникла необходимость разработки принципиально новых магнитометров. До этого времени в России и других странах не было магнитометров и датчиков, которые бы позволяли выполнять измерение распределения магнитного поля на поверхности изделий в режиме быстрого сканирования с возможностью одновременной фиксации длины контролируемого участка. Не было современных процессоров, регистрирующих, запоминающих устройств и соответствующего программного обеспечения. Все эти проблемы специалистам ООО «Энергодиагностика» приходилось решать параллельно с развитием и стандартизацией самой технологии по методу МПМ. Успешному решению указанных

вопросов способствовало появление на рынке России новой современной электронной базы.

Известно, что разработка приборов, дающих возможность осуществить какие-либо исследования со значительно большей чувствительностью или точностью по сравнению с существующими, как правило, приводит к огромным достижениям в той или иной области науки и техники. Когда же удаётся создать приборы с особыми, принципиально новыми качествами, способные надёжно фиксировать неуловимые ранее изменения физических процессов, т.е. ввести в практику приборы с совсем иными возможностями, то это всегда ведёт к открытиям, знаменующим собой переворот в наиболее важных областях естественных знаний. Именно так произошло и в развитии метода МПМ. Использование первых автоматизированных приборов позволило нам увидеть на качественно новом уровне распределение собственного магнитного поля вдоль контролируемого изделия, протяжённого трубопровода или узла оборудования. Можно было определить по магнитограмме, например, фактическое напряжённо-деформированное состояние (НДС) трубопровода, и зафиксировать зоны максимальной концентрации напряжений. Магнитная память металла наглядно показывала, как работает оборудование под нагрузкой.

ФУНКЦИИ И ВОЗМОЖНОСТИ ПРИБОРОВ ИКН

Начиная с 1998 года, в связи с возникновением новых задач в практике применения метода МПМ, компанией «Энергодиагностика» организовано производство серии различных приборов ИКН.

Приборы ИКН являются уникальными средствами измерений, как по функциональному назначению (определению зон концентрации напряжений – основных источников развития повреждений оборудования), так и по конструктивным особенностям, заметно выделяющим их среди известных магнитометров.

Главными отличиями приборов типа ИКН являются:

- многоканальность (от 2 до 32 феррозондовых преобразователей);
- процессор и программное обеспечение для проведения автоматической обработки данных непосредственно на объекте контроля;
- энергонезависимая память до 1 Гб для записи результатов контроля;
- возможность записи параметров с заданной частотой в единицу времени (режим «таймера»), что позволяет выполнять контроль при движении изделий относительно датчиков (контроль вращающихся элементов, движущихся тросов и канатов, контроль рельс при движении вагона-дефектоскопа и т.д.);
- специальная клавиатура с полным набором цифр и букв русского и английского алфавита, позволяющая не только управлять процессом контроля, но и

делать необходимые записи и комментарии в память прибора;

- экраны различного вида и размера для отображения графической информации;
- малые габариты и вес (от 0,5 до 2 кг);
- автономное питание от аккумуляторов или батарей, позволяющее работать непрерывно на объекте в течение 8 часов.

Приборы типа ИКН сохраняют работоспособность при температуре окружающего воздуха от -15 до $+55$ °С и относительной влажности до 85%. Для расширенной обработки данных по методу МПМ и создания банка данных в приборах ИКН имеется возможность передачи записанной информации на персональные компьютеры.

МОДИФИКАЦИИ ПРИБОРОВ ИКН

В настоящее время мы производим восемь модификаций ИКН. На фото представлены современные приборы типа ИКН, которые являются наиболее эффективными на практике. Они имеют максимальную оперативную (8 Мб) и долговременную (1 Гб) память. В комплекте с многоканальными сканирующими устройствами приборы обеспечивают высокую скорость съёма информации относительно объекта контроля (до 1,3 м/с).



ИКН-2М-16



ИКН-5М-32



ИКН-7М-16

Следует представить новый магнитовихретоковый комплекс МВК-ИКН, совмещающий функции магнитного (метода МПМ) и вихретокового контроля изделий.

Разработан и опробован на практике приборно-компьютерный комплекс для контроля рельсового пути с вагонадфектоскопа.

Предприятием «Энергодиагностика» впервые в мировой практике разработано и изготовлено сканирующее устройство (СУ) для внутритрубной диагностики напряжённо-деформированного состояния нефтегазопроводов с использованием метода МПМ. Имеется опыт его экспериментального опробования на 80-километровом участке нефтепровода.

Впервые разработан и изготовлен в 2021 году вариант прибора ИКН-5М-32 с беспроводной связью (по Wi-Fi) со сканирующим устройством Тип 1-8М.

В настоящее время в комплекте с приборами ИКН используется более 30 типов специализированных сканирующих устройств в зависимости от объекта контроля и программный продукт «МПМ-Система». С помощью программы «МПМ-Система» обрабатываются данные, полученные на объекте контроля, после передачи их с прибора на компьютер. Данная программа предназначена для обработки и анализа результатов контроля по методу МПМ и подготовки отчётов.

Нами изготавливаются уникальные СУ и датчики для контроля проволоки, канатов, болтовых соединений, деталей электроцентробежных насосов установок нефтедобычи, труб поверхностей

нагрева энергетических и водогрейных котлов, лопаток турбин и компрессорных установок, крупногабаритных изделий металлургического производства и т.д.

ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДА МПМ И ПРИБОРОВ ИКН

В заключение необходимо отметить возможность метода МПМ и при-

боров ИКН со специализированными СУ выполнять на практике **сложные задачи по технической диагностике, не решаемые другими методами НК:**

- бесконтактная магнитометрическая диагностика (БМД) подземных участков трубопроводов;
- контроль трубопроводов различного технологического назначения через слой изоляции;
- внутритрубная диагностика НДС газонефтепроводов;
- 100-процентное обследование крупногабаритных объектов, сосудов и многокилометровых трубопроводов с дискретностью записи информации через каждый миллиметр поверхности;
- контроль фактического НДС сварочных соединений одновременно с определением наличия в них дефектов;
- ранняя диагностика усталостных повреждений в различных элементах вращающихся механизмов;
- контроль остаточных напряжений и структурной неоднородности в изделиях металлургического производства и машиностроения.

Более подробная информация о приборах типа ИКН, практических задачах, решаемых методом МПМ, представлена на ютуб-канале ООО «Энергодиагностика» https://www.youtube.com/channel/UCJLKQGJR_zAINCX1hgZsymg.

Литература

1. А. А. Дубов. Итоги развития метода магнитной памяти металла в России и в мире // Точка Опоры. 2019. № 2. С. 28-29.
2. А. А. Дубов. Международная деятельность в развитии и продвижении метода магнитной памяти металла в России и в мире // Точка Опоры. 2019. № 6. С. 6-7.

ООО «Энергодиагностика»
143965, МО, г. Реутов,
Юбилейный пр-т, д. 8, пом. XII
тел.: +7 (498) 661 6135
+7 (498) 661 9281
e-mail: mail@energodiagnostika.ru
www.energodiagnostika.ru

ПЛОМБЫ ВСЯКИЕ ВАЖНЫ, ПЛОМБЫ ВСЯКИЕ НУЖНЫ, НО НАЗЫВАТЬ ИХ НАДО ПРАВИЛЬНО

По мере развития новых технологий становится всё больше устройств, в том числе и электронных, контролирующих сохранность груза. На что грузоотправителю нужно обращать внимание при их выборе и почему сегодня так важен чёткий и корректный понятийный аппарат, применяемый в отношении электронных устройств контроля за перевозками, нам рассказал член совета Ассоциации организаций продуктового сектора (АСОРПС) Владимир Юрьевич ДРАЧЕВ.



**Владимир Юрьевич
ДРАЧЕВ,**

член совета Ассоциации организаций
продуктового сектора (АСОРПС)

– Владимир Юрьевич, в последнее время мы всё чаще слышим о необходимости цифровизации процессов контроля перевозок. В частности, в Госдуме в первом чтении прошёл проект федерального закона № 457178-7, определяющий принципы применения электронных устройств контроля для отслеживания международных транзитных перевозок. При этом ряд экспертов отмечают, что используемая в настоящее время терминология, касающаяся таких устройств, не всегда корректна. Это действительно так?

– Да, сегодня отдельными производителями и пользователями электронных устройств контроля за перевозками осуществляется подмена действующих значений и определений при употреблении понятия «пломба». В первую очередь это касается терминов, относящихся к

вновь появившимся электронным устройствам, а именно – электронной пломбе или, говоря техническим языком, электронному пломбировочному устройству. Суть проблемы заключается в следующем... Электронной пломбой пытаются назвать электронное устройство, пломбой не являющееся. Это, может быть, очень нужное и востребованное устройство, но оно не является пломбировочным и, следовательно, называться пломбой не может.

– Почему? В чём отличие таких электронных устройств от пломб?

– Смотрите, энциклопедический словарь определяет слово «пломба» как «уникальное устройство однократного применения, предназначенное для индикации факта несанкционированного доступа к охраняемому объекту». И тут же даётся пояснение: «Пломбы изготавливаются таким образом, чтобы снятие их непременно приводило к оставлению ясно видимых следов на их материале (как визуально, так и с применением специальных приборов и способов исследования), а снятие без оставления следов было бы практически неосуществимо».

Говоря простым языком, пломба – это такое устройство, которое по своему внешнему виду при его визуальном осмотре позволяет увидеть, подвергалось оно какому-либо силовому воздействию или нет, вскрывалось оно или нет. При попытке снять

пломбу она (или её пломбировочный элемент) должна разрушиться либо на ней (на пломбе целиком либо на пломбировочном элементе) должны остаться видимые следы повреждения. Например, когда грузополучатель перевозимого груза подходит к вагону (контейнеру) и осматривает пломбу, он должен однозначно увидеть, был доступ к грузу или нет, можно открывать двери вагона (контейнера) самостоятельно или необходимо заявлять комиссионную выгрузку. Это главная и единственная функция пломбы. Использованную пломбу невозможно применить повторно. В этом суть пломбы.

– Такое понятие пломбы закреплено сейчас на законодательном уровне?

– На основании названных требований на протяжении уже не одного десятилетия строится вся научная работа, проводимая в этом направлении. Все действующие на сегодняшний день стандарты (ГОСТы, ОСТы, ИСО) дают определение пломбы (пломбировочного устройства), исходя из приведённых выше положений.

Определение пломбировочного устройства в соответствии с требованиями ГОСТ 31282-2021 «Устройства пломбировочные. Классификация» (введён в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21.09.2021 г. № 992-ст) и других



Рис. 1. Электронное запорно-пломбировочное устройство «БИГЛОК»

ГОСТов звучит следующим образом: «пломбировочное устройство – однократное персонально идентифицируемое средство контроля, предназначенное для индикации несанкционированного доступа к объекту пломбирования».

И это абсолютно правильная трактовка сути пломбы, не вызывавшая и не вызывающая никаких сомнений. Где бы ни применялась пломба (при опломбировании грузовых отсеков транспортных средств, либо при опломбировании помещений), однократность использования является её сутью.

– Но как же тогда быть со множеством появляющихся сейчас на рынке электронных устройств, которые постепенно приходят на смену традиционным механическим пломбам?

– Жизнь, безусловно, не стоит на месте. Развиваются и пломбировочные устройства. И сегодня, когда мы

говорим о новых достижениях в области пломбирования, в первую очередь речь идёт об электронных пломбировочных устройствах (рис. 1). Мы говорим о новых возможностях электронных пломбировочных устройств, о появившихся преимуществах этих пломб по сравнению с механическими пломбами, но мы не должны забывать о сути самого понятия «пломба».

Преимущество электронной пломбы перед механической заключается в том, что она позволяет уже в момент нарушения самой пломбы (или нарушения пломбировочного элемента), где бы та ни находилась, узнать об этом, и, следовательно, появляется возможность немедленно принять соответствующие меры. Но появившееся преимущество ни в коем случае не должно исключать (подменять) главное назначение пломбы, а именно – возможность визуального (в необходимых случаях – эксперт-

ного) контроля состояния пломбировочного устройства и невозможность его повторного применения. Проще говоря, увидеть своими глазами следы попытки вскрытия пломбы и понять, какие дальнейшие действия необходимо предпринимать.

Заявления отдельных разработчиков электронных устройств о том, что наличие наглядного визуального контроля имевших место попыток вскрытия пломбы уже не важно, так как в памяти устройства останется след об этом событии, и что пломба может использоваться сколько угодно раз, просто не выдерживают критики. Такие заявления говорят лишь о том, что люди, их делающие, не знакомы с действующими нормативными документами и желают во что бы то ни стало назвать электронное устройство, не являющееся пломбировочным ни согласно определению, ни согласно возможности использования, пломбой.

Если допускается, что электронная пломба может быть открыта для досмотра, например, по требованию контролирующих органов, а затем снова закрыта, то возможно, что эта операция может быть проделана и без присутствия контролирующих органов. И если существует такая возможность вскрытия, то это уже не пломба. Электронный замок – да, но не пломба. Кроме того, электронное устройство может выйти из строя, а может быть, его специально выведут из строя – и тогда мы не сможем узнать, вскрывалось оно или нет, без проведения экспертизы. У электронного устройства может закончиться заряд батареи – и мы не узнаем о факте вскрытия, пока её не зарядим. А если вскрытие осуществлялось (и, возможно, специально) при разряженной батарее, то факт вскрытия просто не может быть установлен. Какая же это пломба? Кроме того, на зарядку батареи и экспертизу требуется много времени, а нам необходимо сразу знать об имевшей место попытке вскрытия или о факте доступа к грузу.

– Но у электронных устройств всё-таки есть ряд преимуществ?

– Электронные устройства контроля за перевозками могут иметь много замечательных функций, например функцию навигации или, опять-таки, функцию электронного замка, или

контроля за условиями перевозки груза (определение температурного режима, влажности и др.), но это всё – дополнительные функции, не имеющие к понятию «пломба» никакого отношения. Указанные функции могут быть применены в отдельном устройстве, не имеющем никакого отношения к пломбировочному. Но если эти функции совмещены с устройством, выполняющим функцию пломбы, то это устройство должно соответствовать понятию «пломба» и его определению.

В словосочетании «электронная пломба» функция, выполняемая устройством, определена словом «пломба». Здесь «пломба» – главное слово, а «электронная» – зависимое. Именно слово «пломба» обозначает его предназначение, а слово «электронная» говорит лишь о способе передачи информации от пломбы или к пломбе. Таким образом, словосочетания «навигационная пломба», «электронная навигационная пломба» и т. д. должны в первую очередь отвечать определению пломбы и соответствовать требованиям к пломбе, оговоренным в определении. Если же рассматриваемое устройство не выполняет указанных функций, оно не может называться пломбой.

Исходя из этого, например, устройство, имеющее определение «навигационная пломба», должно в

первую очередь выполнять функцию пломбы, а затем уже функцию навигации. И в случае, если устройство не может выполнять функцию пломбы, а выполняет лишь функцию навигации, оно должно называться навигационным устройством, а не навигационной пломбой.

Также необходимо отличать устройство, называемое пломбой, от устройства многоразового применения, являющегося электронным замком. Электронный замок – это устройство контроля доступа к объекту, состоящее из электронного блока и контрольного элемента, которое накладывается на запорный узел охраняемого объекта и передаёт сигнал тревоги при нарушении (попытке нарушения) целостности контрольного элемента, но не обеспечивает наглядной индикации факта несанкционированного доступа к контролируемому запорному узлу.

Говоря об этом так подробно, мы имеем в виду лишь то, что недопустимо подменять действующие понятия и определения. В работе и в жизни нужны все устройства, но называть мы их должны в соответствии с их функционалом и данными им определениями. В противном же случае мы полностью подменяем, подтасовываем общепринятые понятия и терминологию и просто обманываем пользователей, применяющих эти устройства.

- СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО ПЛОМБИРОВАНИЯ «БИГЛОК»;
- ЗАПОРНО-ПЛОМБИРОВОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ РЖД;
- ЗАПОРНЫЕ УСТРОЙСТВА;
- СОПУТСТВУЮЩАЯ ПРОДУКЦИЯ.

АО «Инженерный Промышленный Концерн «СТРАЖ»

+7 (495) 969 4761 **www.strazh.ru**
biglock.strazh@gmail.com **www.biglock.info**

НАША НАДЁЖНОСТЬ – ГАРАНТИЯ ВАШЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ





Бюро строительной экспертизы «Гарантия»



Действие экспертизы распространяется на весь срок строительства и эксплуатации объекта



Консультирование в процессе проектирования и экспертизы



Качественное рассмотрение и написание заключения квалифицированными специалистами



Расчёт стоимости в течение суток



Высокая квалификация в своём направлении

НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

ВАША «ГАРАНТИЯ» – ЭТО НАШИ:

- Аттестованные эксперты, в том числе по узким отраслевым направлениям, с подтверждённым многолетним опытом.
- Большие возможности центра консалтинговых услуг с функциональным охватом по более чем 15 направлениям.
- Высокая техническая оснащённость и качественная цифровая среда. Это позволяет предоставлять весь комплекс услуг в режиме «одного окна» и существенно сокращает сроки получения решений и необходимой документации, экономит и ваше время, и ваши средства.
- Доверие партнёров по всей России.
- Индивидуальный подход и эффективный диалог.
- Открытая вдумчивая стратегия взаимодействия с каждым клиентом помогает специалистам БСтЭ «Гарантия» любой вопрос обрабатывать в алгоритм эффективных действий.

БСтЭ «ГАРАНТИЯ» – ОДИН ИЗ ЛИДЕРОВ РЫНКА НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

- Все виды негосударственной экспертизы.
- Сопровождение со стадии Эскиз.
- Судебные экспертизы.
- Аудит проектной и рабочей документации.
- Техническое обследование зданий и сооружений.
- Разработка проектов по объектам культурного наследия.
- BIM-Экспертизы.

Обращайтесь! И БСтЭ «Гарантия» для любой вашей задачи подберёт оптимальное решение!



СПГ-ТОПЛИВО КАК ОСНОВНАЯ ТЕНДЕНЦИЯ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА В МОРСКОМ СУДОХОДСТВЕ

В данной статье рассмотрены основные планировочные решения Международной морской организации, направленные на снижение выбросов в окружающую среду, описаны пути перехода на альтернативные экологические источники топлива, учитывая основные тенденции по декарбонизации.



Дмитрий Михайлович ЛАЗАРЕВ,
эксперт в области запусков, управления, эксплуатации морских экспортных терминалов с опасными грузами

Родился в 1977 г. в Сахалинской области, окончил МГУ им. адм. Г.И. Невельского в 2000 г., судоводительский факультет, диплом капитана.

С 2005 г. вовлечён в экспорт нефти и газа через рейдовые перегрузочные комплексы ПНХ «УМБА», ПНХ «Белокаменка», ПНХ «Кола», ВРПК СПГ, «СААМ ПХГ», «КОРЯК ПХГ», принадлежащих топовым нефтегазовым компаниям России: ПАО «Газпром нефть», НК «Роснефть», ПАО «Лукойл», ПАО «НОВАТЭК» соответственно.

С 2019 г. и по настоящее время является начальником отдела эксплуатации рейдовых перегрузочных комплексов ООО «Арктическая перевалка» (дочернее общество ПАО «Новатэк»), вовлечён в запуск крупнейших Российских проектов по экспорту СПГ через морские перегрузочные комплексы.

В 2015 г. предложил и реализовал методику одновременной обработки танкеров с обоих бортов, что дало возможность обрабатывать до четырёх танкеров в сутки и значительно сократить затраты по перегрузке нефти.

В ноябре 2020 организовал и успешно запустил первую в истории России перевалку СПГ методом «судно-судно» в порту Мурманск.

Одним из ключевых направлений стратегии развития Международной морской организации является уменьшение выбросов в окружающую среду в процессе судоходства.

За последние 10 лет наблюдается тенденция к ужесточению требований к судовому топливу, регламентированных Международной морской организацией. Среди принятых мер следует отметить уменьшение уровня серы в топливе до 0,5%, а в зонах повышенного контроля до 0,1 %.

Следующим этапом стало регулирование концентрации оксидов азота в топливе. Допустимые значения определены, исходя из частоты вращения двигателя, и с 2021 года они также постепенно сокращаются [1].

С расчётом на долгосрочную перспективу Международной морской организацией представлены планировочные решения, изображённые на рисунке 1.

Существует ряд путей перехода на новые источники энергии (принимая во внимание тенденции по декарбонизации), практическое применение которых непосредственным образом повлияет на развитие судоходной отрасли и на спрос судового топлива.

Факторами, способствующими развитию декарбонизации судоходства в мире в последующее десятилетие, являются:

- **Регуляторный фактор**, характеризующийся тем, что в 2023 году вводят-

Рис. 1. Перечень планировочных решений Международной морской организации



ся в действие инновационные требования Международной морской организации по оценке соответствия морских судов «коэффициенту энергоэффективности» (рейтинг углеродной интенсивности) путём сертификации.

- **Финансовый фактор** – когда подход организации к финансовым ресурсам и её интерес относительно инвесторов будут преимущественно изменяться от уровня сопричастности организации при декарбонизации.

- **Коммерческий или фрахтовый фактор**, определяющий величину роста требований грузовладельцев на основании

ожиданий потребителей. Неудачность судовладельца от данных ожиданий влечёт за собой уменьшение спроса на объёмы перевозок и, как следствие, уменьшение экономических ожиданий от флота.

В настоящее время Международной морской организацией ведётся работа по сокращению использования судового мазута в полярных водах.

Согласно прогнозам, к 2050 году потребление судового нефтяного топлива существенно сократится, а основной объём потребления придёт на сжиженный природный газ (СПГ).

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучение СПГ-топлива как основной тенденции для снижения углеродного следа в морских перевозках.

АНАЛИЗ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ

История возникновения сжиженного природного газа берёт своё начало в начале XX века, когда в 1914 году в США была запатентована первая речная баржа с топливом на СПГ.

СПГ представляет собой сжиженный в искусственных условиях природный газ, в процессе понижения температуры до -160°C , с целью упрощения его сохранности и транспортирования. Это современное и экологически чистое топливо.

По внешнему виду СПГ-жидкость, не имеющая ни цвета, ни запаха, с плотностью в два раза ниже, чем у воды. Большую часть химического состава СПГ составляет метан – 75-99%. Перед применением подвергается испарению до первоначального состояния.

СПГ вырабатывают из природного газа, сначала сжимая, потом охлаждая. В результате объём природного газа уменьшается в 600 раз [2].

Уже сегодня СПГ как судовое топливо широко используется в морской отрасли. По данным на 2022 год, просторы Мирового океана бороздят почти 250 судов на рассматриваемом виде топлива, а 300 находятся

на стадии строительства во всём мире. В данное число судов не включены около 600 танкеров-газовозов, перевозящих СПГ и на нём же работающие.

С каждым годом увеличивается процент новых построенных судов на СПГ-топливе. Так, с 2019 года по 2021 год процент новых построенных судов, конструкция которых подразумевает работу на СПГ-топливе, увеличился более чем в два раза – с 2 до 6%. Данные по структуре мирового флота, функционирующего на СПГ-топливе, приведены на рисунке 2.

Среди мирового флота, работающего на СПГ-топливе, наибольший удельный вес занимают танкеры с долей 25%, на втором месте находятся паромы и автомобилизовы – 18%, на процент меньше реализуется контейнеровозов, 13% составляют прочие суда, а балкеров, круизных судов, судов снабжения и буксиров реализуется менее 10%.

Доля СПГ-топлива на судах к 2050 году может превысить 40%. А ближайшие топливные конкуренты, такие как, водород, нитрит водорода и возобновляемый метанол, могут стать реальными конкурентами СПГ только через 5-7 лет.

Таким образом, на сегодняшний день СПГ является оптимальным видом судового топлива для обеспечения соответствия требованиям Международной морской организации.

Преимущества и недостатки других типов альтернативного топлива по сравнению с СПГ приведены на рисунке 3.

Анализ данных вышеуказанного рисунка показывает, что СПГ, так же, как и другие виды топлива, подразумевает установку дополнительного оборудования, что является вполне естественным явлением модернизации.

Недостатком является снижение грузместимости судна с СПГ-топливом, но эта проблема находится на

Рис. 2. Структура мирового флота, работающего на СПГ-топливе (эксплуатирующиеся суда и суда на верфях)



стадии решения – в Европе уже построены суда с изменяемыми конструкциями.

Ограничение автономности судна, то есть возможная перевозка только единственного вида СПГ-топлива компенсируется высоким качеством и экономической эффективностью перевозок.

Недостаточная логистика бункеровки со временем будет усовершенствована, так как рассматриваемая топливная отрасль находится на стадии устойчивого развития.

Существующие способы бункеровки судов наглядно показаны на рис. 4.

Несмотря на то, что СПГ-бункеровка требует более высокой квалификации персонала, это имеет ряд плюсов в том, что хорошо обученные сотрудники могут хорошо ориентироваться при возникновении внештатных ситуаций и управлять расширенным парком судов.

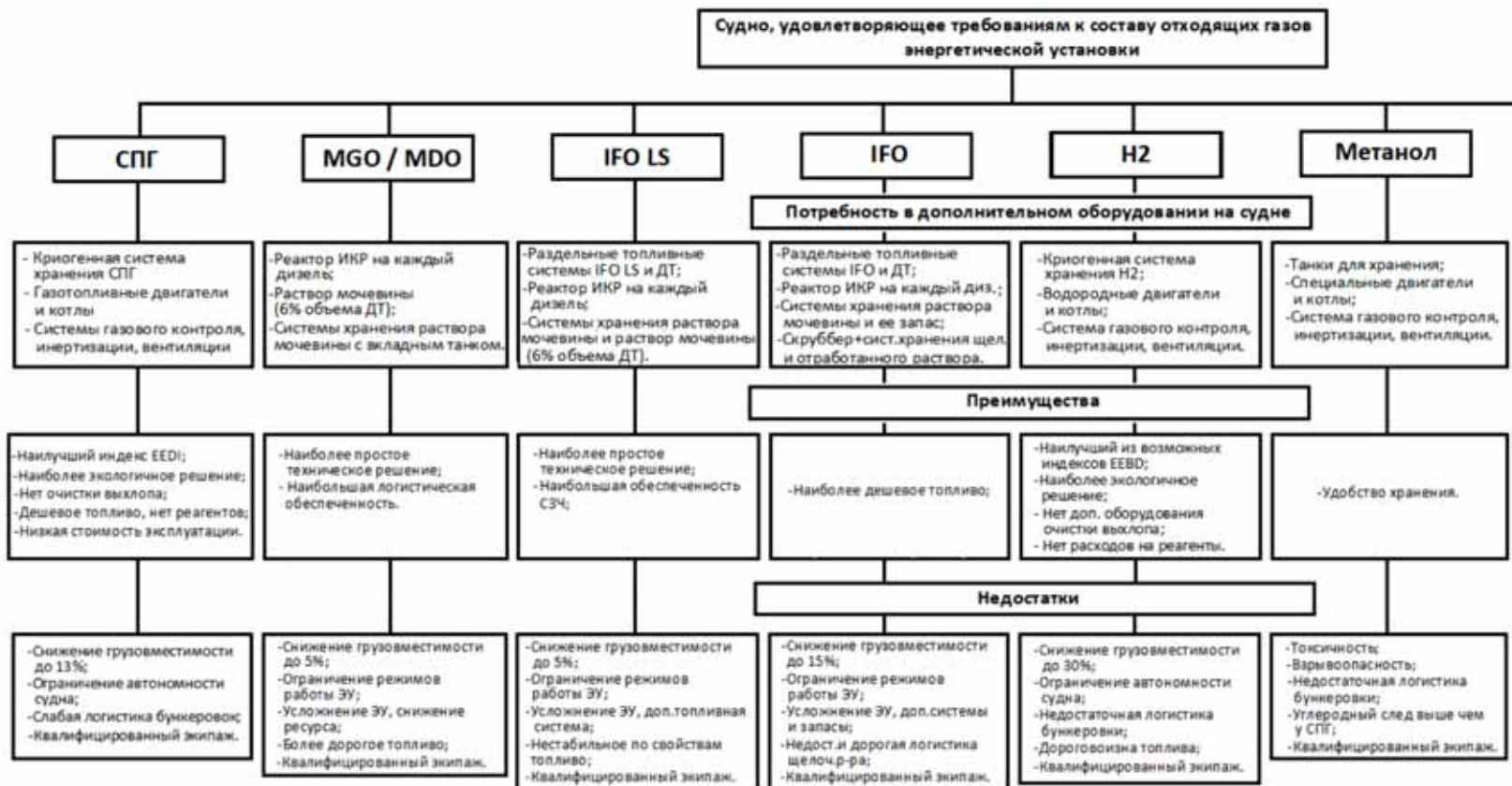
Преимущества использования СПГ в качестве топлива:

1. Применение бункерного СПГ способствует уменьшению выделения углекислого газа с судов до 20% относительно сходных судов на мазуте.

2. Работа на СПГ позволяет снизить вредные выбросы в атмосферу:

- углекислого газа – на 20-30%,
- оксидов азота – на 90%, то есть практически полностью,
- сажи и оксидов серы – полностью.

Рис. 3. Преимущества и недостатки СПГ и других видов топлива



3. Постоянно высокое качество судового топлива: бункеровка рядом с заводом-производителем, обеспечивающим стабильно высокое метановое число – ключевой качественный показатель СПГ-бункера для судовладельцев.

После преимуществ СПГ-топлива целесообразно рассмотреть технические **причины целесообразности использования бункерного СПГ:**

- отсутствие необходимости очистки отходящих газов оксида серы ввиду отсутствия серы в газовом топливе;
- существенное снижение содержания оксида азота в отходящих газах энергетической установки (на 50% для 4-тактных дизелей и на 20-25% для двухтактных). Соответствие отходящих газов требованиям по содержанию оксида азота, отсутствие необходимости размещения на судне реакторов избирательной каталитической реакции и необходимых для их работы химических реагентов;
- практически полное отсутствие в отходящих газах твёрдых частиц,

обусловленное особенностями процесса сгорания газового топлива. Отсутствие необходимости размещения на судне сажеуловителей;

- снижение примерно на 20% выбросов углекислого газа.

Российская Федерация, для которой морское судоходство, благодаря геогра-

фическому положению, – стратегическая отрасль, постепенно предпринимает меры по переходу на экологичное и современное СПГ-топливо, тем самым соблюдая нормы, установленные Международной морской организацией.

В России СПГ – одно из самых развивающихся направлений топ-

Рис. 4. Способы бункеровок судов с СПГ-топливом

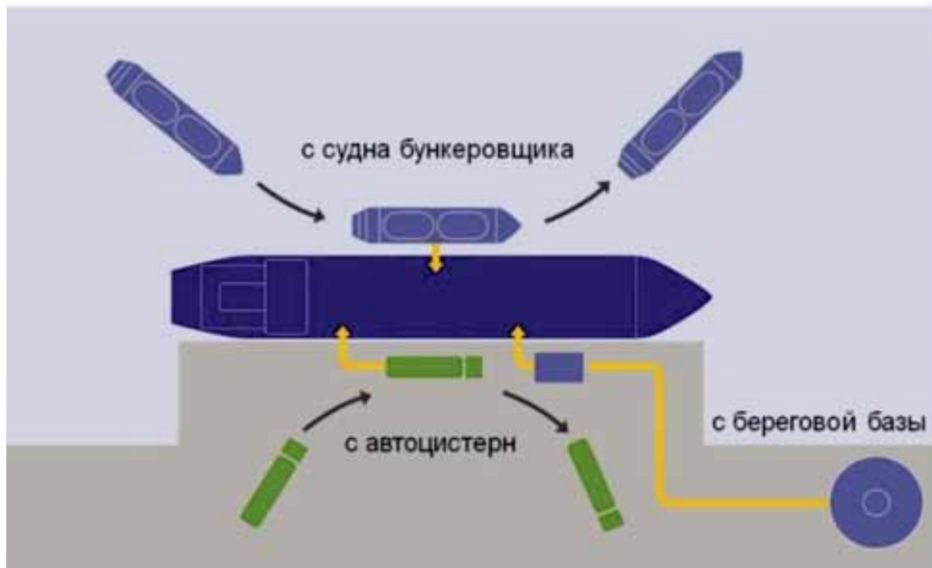
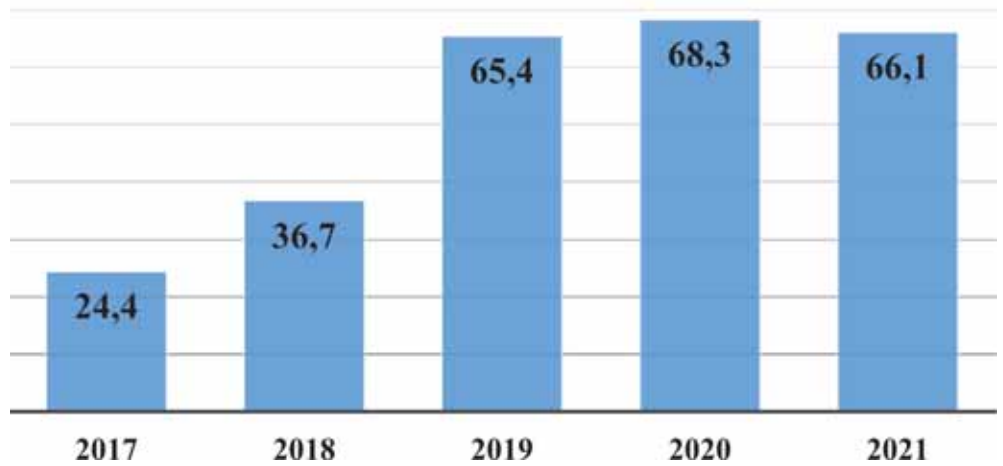


Рис. 5. Динамика экспорта СПГ-топлива из России в 2017-2021 гг., млн куб. м.



тивно-энергетического комплекса. Помимо внутреннего потребления, Россия активно экспортирует СПГ-топливо и находится на четвертом месте по общим его объемам. Динамика экспорта СПГ-топлива из России приведена на рисунке 5 [3].

Для широкого внедрения СПГ-топлива требуется разработка нормативной базы, которая должна содержать, как минимум, следующие стадии:

1. Стадии жизненного цикла газотопливных судов;
2. Стадии жизненного цикла СПГ-терминалов и иных объектов инфраструктуры газотопливного судоходства;
3. Транспортирование СПГ (доставка до объекта/места бункеровки);
4. Процесс СПГ-бункеровки газотопливного судна и проведения смежных операций;
5. Требования к бункерному СПГ, расходным материалам, комплектующим изделиям;
6. Технологические решения, интерфейсы, протоколы информационного обмена;
7. Организационно-технические решения, менеджмент качества, управление безопасностью, стандартные процедуры, методическое обеспечение для разработки типовых инструкций и документов;
8. Организационно-методическое обеспечение подготовки и дипломирования

специалистов, допускаемых к непосредственному участию в этапах жизненного цикла газотопливных судов и обеспечивающей инфраструктуры, в т.ч. к несению вахт.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рынок сжиженного природного газа (СПГ) в качестве судового топлива к 2025 году достигнет 10 млн т/год, а впоследствии к 2035 году – 137 млн тонн. Потенциальные ресурсы всех проектов, преимущественно в Арктической зоне страны, могут дать цифру вдвое выше.

К 2050 году СПГ станет основным топливом для морских судов. Его доля среди других видов судового топлива составит от 40 до 80%.

Тем самым повысится экономический эффект таких перевозок и снизится нагрузка на окружающую среду [4,5].

ЛИТЕРАТУРА

1. «Зелёное» судоходство – опыт «Совкомфлота» (Морской флот №3 (2021)) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.morvesti.ru/analitika/1689/91402/>, свободный.
2. Сжиженный природный газ (СПГ), технологии сжижения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neftegaz.ru/tech-library/energoresursy-toplivo/141460-szhizhenny-prirodnyy-gaz-spg-tehnologii-szhizheniya/>, свободный.
3. Экспорт СПГ из России: 2009 – 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://global-finances.ru/eksport-spg-iz-rossii-po-godam/>, свободный.
4. Потенциал газификации Арктической зоны Российской Федерации сжиженным природным газом (СПГ)», А. Ю. Климентьев, А. Ю. Книжников; Всемирный фонд дикой природы (WWF). – М., 2018.
5. TotalEnergies. Рынок СПГ в качестве судового топлива может достичь 10 млн т/год к 2025 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neftegaz.ru/news/spg-szhizhenny-prirodnyy-gaz/717057-rynok-spg-v-kachestve-morskogo-topliva-mozhet-dostich-10-mln-t-god-k-2025-g/>, свободный.

ХИМРЕМКОМПЛЕКТ АБРИС® – ликвидация утечек при перевозке наливных грузов

Химремкомплект Абрис служит для проведения аварийного ремонта и временного устранения течи наливных грузов, таких как нефть, бензин, дизельное топливо, масло, вода, растворы щелочей, кислот, солей и др. технической жидкости из ж/д цистерн, резервуаров, емкостей, трубопроводов, бензобаков и пр.



СОДЕРЖИМОЕ КОМПЛЕКТА:

- Набор герметизирующих материалов:
 - Деталь Абрис ДТхс/мс 130*1000 5 шт.
 - Деталь Абрис ДТхс/мс 130*190 5 шт.
 - Лента Абрис ЛБ хс 50*2 0,75м.п.,
ТУ 2513-001-43008408-98
- Средство для обезжиривания (ацетон) 1 шт.
- Ветошь 3 уп.
- Щётка из неискрящего материала 1 шт.
- Скребок из неискрящего материала 1 шт.
- Ножницы (нож) 1 шт.
- Перчатки химстойкие 1 шт.
- Прикаточный ролик 1 шт.

Гарантийный срок хранения 12 месяцев

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ:



Определить место течи:

При видимом месте вытекания продукта необходимо поврежденное место заклеймить небольшим куском герметика, отрезанного от ленты Абрис ЛБхс, затем приступить к подготовке ремонтируемой поверхности.



При видимом месте вытекания продукта необходимо поврежденное место заклеймить небольшим куском герметика, отрезанного от ленты Абрис ЛБхс, затем приступить к подготовке ремонтируемой поверхности.



Подготовка ремонтируемой поверхности:

- удалить грязь и масло ветошью или щёткой;
- при необходимости обезжирить рабочую поверхность.



Устранение течи:

- с детали Абрис ДТхс/мс 130*190 снять антиадгезионное покрытие;
- быстро наклеить на место течи самоклеящейся стороной;
- сильно прижать к поврежденной поверхности, начиная с уровня, выше обнаружения течи таким образом, чтобы герметик белого цвета максимально закрывал место течи.



Прикатать деталь прикаточным роликом.

Гарантируемое время эксплуатации химремкомплекта в условиях динамических нагрузок не менее 24 часа с момента приклеивания детали. При более длительном времени эксплуатации рекомендуется при необходимости заменить деталь комплекта на новую. Для стационарных маслохранилищ допускается эксплуатация деталей в течении 1 года. **После доставки наливных грузов и опустошения ёмкости рекомендуется произвести текущий ремонт.**

ПРЕИМУЩЕСТВА МАТЕРИАЛА:

- обладает повышенной стойкостью к химически активным средам;
- готовый к применению материал, не требует предварительной подготовки (нагрев, смешение и пр);
- удобен при нанесении;
- возможность выполнять аварийный ремонт в полевых условиях;
- возможность выполнения работ в условиях отрицательных температур;
- одновременная герметизация и защита от дальнейшего разрушения поверхности;
- хорошая адгезия к любым поверхностям;
- не требуется дорогостоящее оборудование;
- возможность быстрого проведения ремонтных работ (устранение разгерметизации и утечек) без прерывания технологического процесса;
- возможность изготовления материала по размерам заказчика;
- температура эксплуатации от – 60°С до + 80°С, возможно кратковременное воздействие температуры до 180°С;
- возможность применения в качестве электроизолятора;
- экологическая безопасность.



ООО «Завод герметизирующих материалов»
606000, Нижегородская обл., г. Дзержинск, ш. Автозаводское, д. 55 В
тел.: +7 (831) 260 0316, +7 (8313) 27 5078 e-mail: abris@zgm.ru

www.zgm.ru

ТАНДЕМ-С: «МЫ – НЕ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН...»

Энергетическая безопасность и независимость стали основным трендом нашего времени. Наш корреспондент побеседовал с Еленой Анатольевной ГУСЕВОЙ – руководителем компании «Тандем-С», специализирующейся на проектировании и создании систем бесперебойного и резервного энергоснабжения в диапазоне мощностей от 1 кВт до 10 мВт.

– Елена Анатольевна, что подразумевается под названием вашей компании – ТАНДЕМ-С?

– ТАНДЕМ-С = системность & стабильность. Наши инженерные решения и оборудование служат гарантом системности и стабильности всех процессов, требующих бесперебойного электроснабжения. Пользователи даже не замечают, если в сети происходит сбой или авария. Слоган нашей компании – «Чистая энергия» – также имеет глубокий смысл. Системы, которые мы создаём, выдают безупречный ток – идеальную синусоиду, необходимую для чувствительной электроники, используемой в медицине, приборостроении, робототехнике, станках с ЧПУ, точных измерительных приборах и даже в привычных телевизорах, компьютерах, посудомоечных и стиральных машинах.

– Вы также занимаетесь «зелёной» энергетикой. Насколько сейчас в России востребованы такие энергосистемы?

– Из 5-летнего опыта скажу: спрос на ВЭИ есть. И он растёт: как со стороны собственников бизнесов и госорганизаций, так и частных домовладельцев. Главным образом, в регионах, где много солнечных дней, и в труднодоступных районах – там альтернативная энергетика становится безальтернативной. Но есть заказы на энергетическую автономию и в северных широтах. Очень успешные. Прелесть возобновляемых (природных) источников энергии в том, что они неиссякаемы и бесплатны. Единожды вложившись в приобретение и установку такой энергосистемы, лет на 25-30 становишься независимым

пользователем. Приятный бонус: когда мы пользуемся энергией, полученной из ВЭИ, автоматом получаем чистые киловатты без перебоев и скачков.

Сейчас мы участвуем в нескольких проектах по разработке и строительству солнечных электростанций. Но это далеко не всегда СЭС в чистом виде. Поясню. Наша задача – оперативно собрать и проанализировать входные данные, после чего предложить заказчику оптимальное по соотношению «цена-качество-целесообразность» инженерное решение. Это может быть как очень простая схема, так и комбинированная: сочетание «зелёной» энергетики и традиционного бесперебойного оборудования.

Подчеркну: спрос на бесперебойные системы, где используются ИБП, стабилизаторы и генераторы, выше в разы. А на этом поле мы просто монстры: с 2003 года на рынке... Знаем всех производителей лично; можем с закрытыми глазами сказать, какое оборудование получится «поженить», а какое – нет, и почему. Знаем все достоинства и недостатки разных моделей. Поэтому работаем быстро и эффективно.

– Большая часть оборудования, представленного на сайте вашей компании, импортного производства. В наши дни это уже недостаток.

– Это было бы недостатком, если бы не существовало импортозамещение. На самом деле, то, что есть на сайте – лишь малая часть оборудования, которое мы можем поставить. Мы – не интернет-магазин, а инженеринговая команда. Мы не продаём товары, не рекламируем продукцию конкретных производителей,



а предлагаем эффективные решения, которые удовлетворяют требованиям заказчика. Наша зона ответственности – сделать каждый проект максимально полезным. Постоянные клиенты просто присылают нам техническое задание, а мы подбираем всё необходимое для решения данной конкретной задачи. Каждый наш проект индивидуален. Кому-то надо всё делать с нуля и до победного конца, а кто-то приходит уже с частично выполненной работой, либо прежние исполнители до ума не довели, либо сам заказчик передумал, или изменились обстоятельства. Мы берёмся за решение разных задач. Появились проблемы с импортным оборудованием – у нас есть все возможности поставить альтернативную замену, включая классную отечественную продукцию. В компании мы собрали не только гениев инженерии, но и партнёров – производителей, чьё оборудование легко комбинируется без потери качества.

ООО «Тандем-С»
119634, г. Москва, ул. Скульптора
Мужиной, д. 7, пом. II, комн. 4
тел.: +7 (965) 418 9701
e-mail: tandem_s@bk.ru
www.tandem-s.ru



Приоритетным направлением компании ЭНЕРГОТЕХМОНТАЖ, действующей на рынке энергоснабжения с 2012 года, является проектирование, монтаж и обслуживание систем коммуникаций в жилых домах, социальных объектах и промышленных зданиях, а также полный спектр работ со слаботочными системами и телефонией. Высокопрофессиональными сотрудниками компании выполняются следующие виды работ:

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

- системы канализации и сети водоснабжения, отопительные системы;
- вентиляционные каналы и вытяжки, системы кондиционирования любой мощности и назначения;
- электросети и слаботочные коммуникации;
- тепловых коммуникаций;
- наружной ливнёвки, стока и канализации;
- внешнего освещения объекта;
- систем видеонаблюдения, сигнализации и СКУД.

МОНТАЖ / ОБСЛУЖИВАНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

- электрика;
- охранно-пожарная сигнализация;
- видеонаблюдение СКС и телефония;
- система контроля доступа;

ЭЛЕКТРОЛАБОРАТОРИЯ

- выезд на место по заявкам заказчиков;
- определяются надёжность электропроводки и систем заземления;
- качество молниезащиты и сопротивление обмотки двигателей электрооборудования;
- оформление технических отчётов в соответствии с требованиями надзорных инстанций;

ТЕЛЕИНСПЕКЦИЯ труб, вентиляции, дымохода

Специалисты компании осуществляют монтаж систем с применением отечественного и зарубежного оборудования, выполняют техническое плановое обслуживание в соответствии с договорными обязательствами.



НАДЕЖНОСТЬ



**ДОСТУПНЫЕ
ЦЕНЫ**



**СТРОГИЕ
СТАНДАРТЫ
КАЧЕСТВА**



**ЭКОЛОГИЧЕСКИ
ЧИСТЫЕ
МАТЕРИАЛЫ**



**СОБСТВЕННАЯ
ТЕХНИКА**

МОЛНИЕОТВОДЫ ОТ «ЭЛМАШПРОМ»

В нашем журнале мы уже не раз писали о продукции, выпускаемой под торговой маркой ELMASТ одним из ведущих отечественных разработчиков и крупнейшим в России производителем сборных систем заземления и молниезащиты высокой степени надёжности ООО «Элмашпром». В данной публикации мы расскажем о новинке компании – комплектных отдельно стоящих молниеотводах МСС-3.12 СВ.

Комплектные отдельно стоящие молниеотводы МСС-3.12СВ высотой от 7,5 до 15 м на базе железобетонных стоек (опор ЛЭП) СВ, СНВ предназначены для защиты различных объектов от ударов молнии в качестве отдельно стоящих молниеотводов. На рисунке представлено типовое решение данного молниеотвода. Где: L – это общая высота отдельно стоящего молниеотвода; L мп – длина

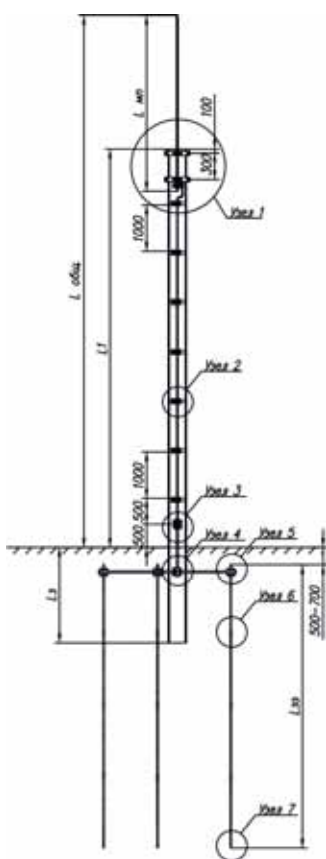


Таблица 2.

(х)	Удельное сопротивление грунта Ом*м	№% Lз м	Нормируемое сопротивление растеканию тока заземляющего устройства Ом*м
100	0–100	6	10
300	100–300	9	15
500	300–500	16,5	
700	500–700	18	
1000	700–1000	25,5	
			20

молниеотвода; L1 – высота опоры от уровня земли; Lз – глубина установки опоры в грунт; Lзэ – глубина электродов заземляющих стержневых сборных. Последняя величина определяется расчётом проектной организации.

Расчёт прочности закрепления промежуточных опор в грунте производится в соответствии с «Руководством по проектированию опор и фундаментов линии электропередачи и распределительных устройств подстанций напряжением выше 1 кВ» напряжением выше 1 кВ» (Энергосетьпроект, 3041 тм, 1977). Глубина установки опоры в грунт определяется расчётом проектной организации. Выбор конструкции и расчёт заземляющего устройства конструкции должен быть произведён, исходя из типа грунта и климатических условий. Заземляющее устройство применяется во всех типах и климатических условиях за исключением многолетнемёрзлых, скальных, обломочных грунтов и грунтов техногенного характера, где требуется отдельный расчёт и другая конструкция.

Все эти расчёты, а также необходимые исследования, могут быть выполнены специалистами компании «Элмашпром» при заключении соответствующего договора с заказчиком.

Ниже мы приводим таблицы с техническими характеристиками комплектных отдельно стоящих молниеотводов МСС-3.12 СВ.

Подробную техническую информацию в формате PDF и DWG можно скачать на официальном сайте компании, пройдя по следующему адресу <https://www.elmast.com/> в разделе «Проектировщику».



ООО «Элмашпром»
603104, г. Нижний Новгород,
ул. Нартова, д. 6, пом. 2, оф.17
тел.: +7 (831) 278 6072
+7 (831) 278 6073
+7 (831) 423 8623
e-mail: info@elmast.com
www.elmast.com

Таблица 1.

Наименование	L общ молниеотвода от уровня земли мм	Стойка СВ	L мп мм	L1, мм	№% Lз мм	№ листа
МСС-3.12-7500ГЦ(СВ95)-3Х(Х)	7500	СВ95	1000	7000	2500	2
МСС-3.12-8000ГЦ(СВ95)-3Х(Х)	8000	СВ95	1500	7000	2500	4
МСС-3.12-8500ГЦ(СВ95)-3Х(Х)	8500	СВ95	2000	7000	2500	6
МСС-3.12-8500ГЦ(СВ105)-3Х(Х)	8500	СВ105	1000	8000	2500	8
МСС-3.12-9000ГЦ(СВ110)-3Х(Х)	9000	СВ110	1000	8500	2500	10
МСС-3.12-9000ГЦ(СВ105)-3Х(Х)	9000	СВ105	1500	8000	2500	12
МСС-3.12-9500ГЦ(СВ110)-3Х(Х)	9500	СВ110	1500	8500	2500	14
МСС-3.12-9500ГЦ(СВ105)-3Х(Х)	9500	СВ105	2000	8000	2500	16
МСС-3.12-10000ГЦ(СВ110)-3Х(Х)	10000	СВ110	2000	8500	2500	18
МСС-3.12-11000ГЦ(СНВ-7-13)-3Х(Х)	11000	СНВ-7-13	1000	10500	2500	20
МСС-3.12-11500ГЦ(СНВ-7-13)-3Х(Х)	11500	СНВ-7-13	1500	10500	2500	22
МСС-3.12-12000ГЦ(СНВ-7-13)-3Х(Х)	12000	СНВ-7-13	2000	10500	2500	24
МСС-3.12-14000ГЦ(СВ164)-3Х(Х)	14000	СВ164	1000	13500	2900	26
МСС-3.12-14500ГЦ(СВ164)-3Х(Х)	14500	СВ164	1500	13500	2900	28
МСС-3.12-15000ГЦ(СВ164)-3Х(Х)	15000	СВ164	2000	13500	2900	30

Основная наша задача – снизить ваши расходы на самое дорогое – ВРЕМЯ!

Компания ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА реализует:
КАБЕЛЬНУЮ ПРОДУКЦИЮ И ПРОВОДА • ЭЛЕКТРОТЕХНИКУ
• ЩИТОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

На нашем сайте самый большой выбор электрики Российского производства:
- всегда актуальные цены на кабель и провод;
- более 1 000 000 электротоваров из наличия;
- складские остатки ведущих поставщиков;
- простой поиск и подбор замен, аналогов.

РАБОТА ПО 44ФЗ И 223ФЗ.
ОТГРУЗКА ОПТОМ
ЮР. ЛИЦАМ С НДС,
ФИЗ. ЛИЦАМ
ОТ 1 ШТУКИ/МЕТРА.



ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА

www.elektromehnika.ru



г. Москва, ул. Привольная, дом 70, корпус 1



+7 (495) 258 2522

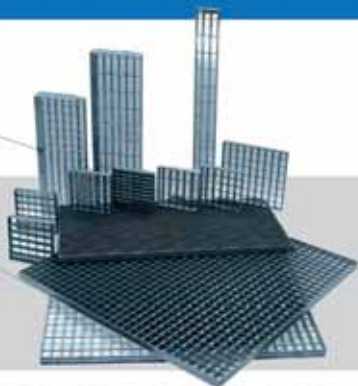


info@elektromehnika.ru

БУСТЕР BOOSTER

Решётчатые настилы

ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ЗАВОДСКОЕ
ИЗГОТОВЛЕНИЕ
ПОСТАВКА



ООО СМУ-222 предлагает комплексное решение задач проектирования и производства строительных металлоконструкций любой сложности.

В номенклатуру поставок компании входит стальной настил решётчатый (по ТУ 5262-001-39439628-2006) для площадок и лестниц. Решётчатый настил по технологии изготовления разделяется на сварной настил (или сварной решётчатый настил) и прессованный решётчатый настил. Продукция сертифицирована.



187340, Л.О., г. Кировск,
ул. Железнодорожная, 12
+7 (812) 431-98-49



smy-222@yandex.ru
info@booster.su

КОМПАНИЯ «ТУМАКОВ»

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО С 1997 ГОДА



ДЫМОХОДЫ



ВОДОСТОЧНЫЕ
СИСТЕМЫ



ДОБОРНЫЕ
ЭЛЕМЕНТЫ КРОВЛИ



ВЕНТИЛЯЦИЯ



БАКИ И ЁМКОСТИ

КОМПАНИЯ
«ТУМАКОВ»

+7 (903) 209 2132
+7 (916) 489 9383

www.vodostok.com

КАК МЫ ДОЖИЛИ ДО 25 ЛЕТ?

В апреле этого года нашей компании «Фирма «Радиал» исполнилось 25 лет. С улыбкой вспоминаем с женой те дни, когда девушка-регистратор порекомендовала нам «чисто по-человечески» подождать один денёк и провести регистрацию компании 2 апреля.

За это время компания разрослась от трёх человек до 77-ми, прошла этап взросления и перенос производства из Москвы в г. Углич в качестве филиала. Много интересных и сложных историй произошло с нами – это и семинары дилеров со всего бывшего СССР; и «благодарность» налоговой инспекции за наш экспорт, выраженная в аресте счёта и незаконного изъятия НДС; и воровство злоумышленников... Были серьёзные заказы, которые подняли нашу фирму на новый технологический и экономический этап. Мы искренне благодарны нашим покупателям и дилерам, кто применяет оборудование «Радиала» по всей России и не только. Как мы остались на плаву в тяжёлые годы, создали с нуля производство, прошли детские болезни роста? И какие главные выводы сделали?

Кадры. Прав был «отец всех народов», что «кадры решают всё». Человеческие черты, упорный характер, увлечённость и профессиональная хватка наших сотрудников обеспечили преодоление трудностей в судьбе нашей компании. Уважение труда партнёров и своих коллег сформировало «нордический» облик компании. Кто-то говорит, что наша фирма не клиентоориентирована. И это верно, она целенаправлена. Мы видим цель партнёров, но не решаем за них их задачу, а только обеспечиваем необходимым оборудованием. Таким образом, с нами остаются сотрудничать только сильные.

Финансы. Это в первую очередь арифметика – доходы всегда должны превышать затраты. Пусть в какой-то период этого может не происходить, но в конечном итоге (а обычно это осень), экономическая справедливость торжествует, и на счету наблюдается результат

всех наших усердий. Мы никогда не пользовались кредитами, рассчитывая полностью на свои возможности. И такой метод позволяет работать без розовых очков с полным контролем ситуации. Графики основных затрат строятся ежемесячно, и рука директора всегда находится на пульсе компании.

Технологии. Наши цеха не оборудованы промышленными роботами и станками с ЧПУ. Но это и не требуется. Наш главный козырь – оперативный выпуск нужной продукции, а не её массовость при низкой себестоимости. Наш рынок не позволяет класть продукцию на склад, а потом пытаться расставить её по дилерам.

Задачи. В действительности мы занимаемся не простым делом, не каждый осмелится взять на себя такую ответственность, когда есть возможность получить деньги более лёгким путём. Но парадокс в том, что деньги никогда не были нашей первоочередной задачей. Они сами приходят к нам, когда у нас получается всё задуманное и запланированное. Ведь ещё 25 лет назад я просто написал на листочке, что именно я хочу. И это были не деньги, а **российская антенная компания, которая обеспечит качественную профессиональную радиосвязь в любой точке нашей страны.** Так и случилось.

Импортозамещение. Сейчас это вынужденная необходимость. Жалко 30 лет упущенного времени, нельзя было поддаваться международной рыночной экономике, могли развить свои отрасли промышленности. Теперь мы настолько отстаём, например, в производстве тонкостенных стеклопластиковых труб или многооборотных воздушных конденсаторов, что находимся в зависимости от Запада. Что касается нашей компании, комплектацию мы подбирали отечественную, так что санкции нам не страшны.

Кроме расслабленного состояния в области разработки отечественных материальных ценностей, я также наблюдаю

даю значительные потери в интеллектуальной сфере, а именно **инженеров разработчиков.** Упущена была школа, теперь умеют только китайские коробочки между собой проводами соединять. Зато количество **юристов,** тормозящих процессы разработок и сотрудничество между компаниями, выросло. У нас на фирме нет своих антиюристов для противодействия другим юристам, чтобы они спорили между собой и поднимали цену будущего изделия! Поэтому наши договоры занимают максимум два листа, где главное – это техническое задание. На всё остальное жаль **время** – единственный невозобновляемый ресурс – не купишь и не возьмёшь в кредит. Приходится концентрироваться только на своей работе, исключая всевозможные бесплатные консультации по построению систем. Ведь теперь знания в стоимость продукции не закладываются, и в конкурсах сравниваются только «железки» без акцентов на их технические параметры и даже их роль в будущей системе. Надеюсь, что страна извлекла уроки прошлого периода, и внимание к параметрам продукта вновь станет первостепенным.

Итак, в свой взрослый возраст ООО «Фирма «Радиал» вступает опытным и крепким организмом, с набором полезных партнёров, отсеивая паразитические структуры. Мы продолжим обеспечивать интеграторов надёжным антенно-фильтровым оборудованием систем профессиональной радиосвязи.

Евгений Яковлевич Слодкевич,
Генеральный директор



ООО «Фирма «Радиал»
тел.: +7 (495) 775 4319
e-mail: radial@radial.ru
www.radial.ru
www.nvis.club
www.hfpager.com

ВЯЧЕСЛАВ МАЛЕЖИК: Я СЧИТАЮ, ЧТО ПИТЕР – ЛУЧШИЙ ГОРОД ЕВРОПЫ

Наш внештатный корреспондент из Санкт-Петербурга, телеведущая, автор проекта «РАЗГОВОРЫ ЗА ЧАШЕЧКОЙ ЧАЯ» Наталья Дроздова побеседовала с популярным артистом, композитором, автором-исполнителем Вячеславом МАЛЕЖИКОМ.



– Здравствуйте, Вячеслав!

– Здравствуйте, Наташа! Здравствуйте, дорогие читатели журнала «ТОЧКА ОПОРЫ»!

– Не так давно Петербург отмечал очередную годовщину снятия блокады Ленинграда. У вас есть замечательная песня «Сухарики». Расскажите о ней. Кто автор стихов?

– Автор стихов – Юрий Ремесник. Юрий Петрович говорил мне, что о войне можно написать целые тома, а можно написать одну фразу, и она скажет о войне гораздо больше всех этих изданий. Я спросил его, о какой фразе он говорит, и поэт ответил: «Четыре года бабы не рожали».

– Да, лучше не скажешь...

– Юрий Петрович, будучи ребёнком, видел все ужасы войны и однажды

предложил мне написать цикл песен, в которых её герои видят войну не из блиндажей, не из танков, а из городов с якобы мирной жизнью. Невольно вспоминаю фильм «Двадцать дней без войны», где мы видим, как герои Людмилы Гурченко и Юрия Никулина проживают часть своей жизни в городе, которого не коснулась война, но в котором ощущается война в каждой прожитой минуте.

– Я знаю, что «Сухарики» – это не единственная песня, которую вы написали совместно с Юрием Петровичем.

– Да, благодаря Юрию Ремеснику у меня появились такие песни, как «Попугайца», «То ли проводы», «Мадам», «Медленный рассвет»...

– Хочу поговорить с вами о вашем альбоме, носящем название

«Альбом». Почему вы дали такое название этому сборнику? Ведь «альбом» – это не только песни, но и фотографии. Есть ли связь между вашим музыкальным альбомом и фотоальбомом?

– Вы, Наташа, совершенно верно заметили неоднозначность этого слова. Действительно, «Альбом» имеет прямое отношение к фото. Дело в том, что мои друзья предложили мне сделать музыкальный альбом к моему дню рождения и подарили мне альбом с множеством моих фотографий, а также с винилом и с CD. Продюсер Андрей Синяев сказал мне: «Я собрал для тебя «инструментал», а тебе останется только всё это спеть».

– Я вас правильно поняла: все песни давние, но заново «прочтены»

и выполнены с новой аранжировкой?

– Совершенно верно.

– Расскажите немного о соавторах ваших песен.

– С соавторами мне повезло. О Юрии Ремеснике я уже рассказал. У меня есть песни на стихи Павла Хмары, который был редактором «Литературной газеты». Павел познакомил меня с замечательным поэтом и писателем из Ужгорода Феликсом Кривином. Он предложил мне взять для песни свои двести стихов, которые он называет «дистрофики». Я согласился, написал музыку и под неё что-то пропеваю, а что-то проговариваю. Например, получилось «творение» на такие стихи Феликса:

*Подложили наседке змеиные яйца,
Удивляйся, наседка, горюй, сокрушайся!
Ну и дети пошли! Настоящие змеи!
Может быть, мы воспитывать их не
умеем?*

*А змею посадили на яйца наседки.
У змеи получились примерные детки.
Потому, что змея относилась к ним
строго.*

До чего же ответственна роль педагога!

– Замечательно! Вячеслав, я хотела бы поговорить с вами о Петербурге. У меня есть книга, которой я дала название «Петербургомания». Я считаю, что эта болезнь – самая лучшая.

– А ломки бывают, когда уезжаете из города? (смеётся).

– А как же без ломок? Конечно (смеётся). И хочу вас спросить: какие чувства вызывает у вас Петербург?

– Город Петербург у меня вызывает самые нежные чувства. До того, как стать профессиональным артистом, я ни разу не был в этом чудесном городе. Но как только начались гастроли по стране, я не менее пяти-шести раз в год приезжал в Петербург. Я считаю, что Питер – лучший город Европы. Мне кажется, что наши туристические агенты не



умеют преподносить этот город так, как он этого заслуживает. Нас пичкают Версалиями и Парижами в то время, когда у самих есть и Невский проспект, и Царское село, и Петергоф... И не могу не сказать о Москве, которую я очень люблю, в которой я родился. Скажу честно, сегодняшняя энергетика Москвы меня, мягко говоря, не очень устраивает. Город с небоскрёбами стал похож на Нью-Йорк. Мне кажется, что дома, как и иконы, имеют свойство быть намоленными, и для меня тот же дом Пашкова имеет намоленность в отличие от нынешних построек комплекса «Москва-Сити». Хотя дома, безусловно, красивые.

А с американскими мегаполисами Москву можно сравнивать не только по наличию похожих зданий: здесь, как и там, большое количество приезжих, решивших завоевать столицу. Я понимаю, что это – атрибуты времени, но... Не та энергетика, уже не та.

– Вячеслав, что бы вы пожелали нашим читателям?

– Мирного неба.

Проекты Натальи Дроздовой:

<http://vk.com/drozdovanataly>

<https://ndrozdova.ru>

<http://пазговорызачашечкойчая.pdf>

<https://zen.yandex.ru/id/5e026db1e3062c00b20f8562>



МИКРОЭЛЕМЕНТЫ: КАК И ДЛЯ ЧЕГО РЕГУЛИРОВАТЬ ИХ НАЛИЧИЕ В ОРГАНИЗМЕ

Не секрет, что мы живем в условиях ухудшающейся экологии. А если прибавить к этому постоянный стресс и частое отсутствие необходимых физических нагрузок, то едва ли стоит рассчитывать только на сбалансированное питание. Поддержать организм — доставить необходимые для его функционирования микроэлементы помогут уникальные препараты на основе растительного сырья.

В данной статье мы рассмотрим, к каким проблемам приводит недостаток микроэлементов в нашем организме и какие из препаратов, выпускаемых компанией «Оптисалт», помогут нам такой дисбаланс устранить. За советом наш журналист отправился к эксперту в области микроэлементологии и паразитологии Валентине Ивановне АКСЁНОВОЙ.

– Валентина Ивановна, во время предыдущих встреч мы с вами обсуждали, чем грозит здоровью человека заражение организма паразитами, а также недостаток в нём витаминов. Сегодня хотелось бы узнать, что происходит в организме при недостатке микроэлементов?

– Что касается микроэлементозов, то есть заболеваний (патологических состояний), обусловленных дефицитом или дисбалансом микроэлементов в организме человека, то тема настолько обширна, что в одну беседу мы её с вами вряд ли уместим. Поэтому предлагаю сегодня обсудить в общем последствия дисбаланса микроэлементов в организме человека, а в следующий раз остановимся подробнее на значении наличия или недостатка каждого из микроэлементов.

– Прекрасное предложение! Но для начала хотелось бы определить, что такое микроэлементы.

– Это минеральные вещества, которые входят в состав тканей организма человека, ферментов, гормонов, поступающая туда с пищевыми продуктами и водой. Химические элементы, находящиеся в организме в очень малых концентрациях, называются микроэлементами. Из 92 микроэлементов, встречаю-

щихся в природе, у человека обнаружен 81. Они присутствуют в костной ткани и зубной эмали, являются одной из составляющих гемоглобина, помогают в работе пищеварительной системы. К микроэлементам, необходимым для нормальной жизнедеятельности нашего организма, относятся железо (Fe), медь (Cu), селен (Se), йод (I), хром (Cr), цинк (Zn), марганец (Mn), кремний (Si). И недостаток одного-единственного химического элемента может пагубно сказаться на нашем здоровье. Рост, развитие и здоровье организма напрямую зависят от количества минералов: они влияют на кроветворение, костеобразование, процессы всасывания в кишечнике, отвечают за кислотно-щелочной баланс, выполняют функцию нервной проводимости, внутриклеточного дыхания и многое другое.

– Каковы признаки микроэлементоза?

– Хроническая микроэлементная недостаточность вызывает два типа изменений: с одной стороны, это метаболические нарушения различных видов обмена, с другой – выраженные иммунные нарушения, сопровождающиеся снижением иммунной резистентности организма. Исходом тех и других процессов являются эндокринопатии,



воспалительные и неопластические процессы.

– Но прежде всего, наверное, микроэлементоз снижает иммунитет?

– Да, наша иммунная система наиболее подвержена воздействию дисбаланса микроэлементов. Микроэлементный дефицит всегда характеризуется дисбалансом и проявляется существенным нарушением разных видов обмена – минерального, жирового, углеводного и белкового, а также изменениями ряда желёз внутренней секреции. При микроэлементозе снижаются функции эндокринных желёз. В результате, снижение иммунной резистентности и нарушение работы эндокринных желёз создают благоприятные условия для развития разнообразной онкологической патологии.

Таким образом, проблема микроэлементозов и их коррекции является одной из чрезвычайно острых и актуальных.

– Вот где корень современных болезней...

– Наше тело состоит из 70 триллионов клеток, в каждой из которых

находится вся таблица Менделеева. Если мы с пищей не дополучаем хотя бы селен и/или цинк, сразу это место в клетке занимает металл-антагонист: алюминий, свинец, кадмий. Научно доказано, что жители городов страдают от избытка в организме олова, алюминия, свинца, кадмия (выхлопные газы, смог от заводов и фабрик, красители в пище и т.д.), которые вызывают различные заболевания, вплоть до онкологии. Так что не только недостаток жизненно необходимых микроэлементов, но и избыток токсичных металлов (металлов-антагонистов) оказывают разрушающее действие на соединительную ткань и органы, что провоцирует заболевания, т.к. токсичные металлы не подвергаются процессам самоочищения. Наиболее часто встречаются избытки кадмия, свинца, мышьяка, ртути, алюминия, олова. Проведение исследований в экологически неблагоприятных

– Многочисленные медицинские исследования доказали, что тяжёлые металлы можно вывести из организма, принимая только натуральные микроэлементы. Для того, чтобы токсичные металлы не накапливались в организме, надо только вовремя ввести препараты селена, цинка в свой рацион. Например, в профилактических целях может помочь употребление нашего, то есть производимого компанией «Оптисалт», препарата **Максифам**. Две капсулы этого препарата в день восполняют минеральный дефицит организма взрослого человека. Состав комплекса сбалансирован таким образом, чтобы цинк, медь, хром, кремний, селен и марганец были в максимально биодоступной и усваиваемой форме. Его употребление помогает поддерживать нормальную функцию нервной системы, улучшает работу сердца, укрепляет иммунитет, повышает активность печени и желудочно-кишечного тракта, благотворно влияет на состояние

систем, профилактики инфекционных заболеваний.

- **Метосепт плюс** способствует детоксикации и оказывает угнетающее действие на паразитарных возбудителей.
- **Витанорм плюс** принадлежит к числу фитосорбентов натурального происхождения, которые выводят из организма токсины, продукты распада паразитов.
- **Бактрум** — биосорбент, он нормализует микрофлору, активизирует детоксикацию.
- **Цимед** защищает от инфекций, насыщает организм медью, цинком.

Регулярное употребление данных препаратов способствует восполнению дефицита кремния, цинка, селена, йода, хрома, марганца, меди, железа, магния, калия, кальция; детоксикации организма, профилактике бактериальных, вирусных, паразитарных инфекций. Попутно поддерживается противовоспалительный эффект, нормализуется работа пищеварительного тракта, улучшается



регионах России показали, что микроэлементозы представляют в нашей стране проблему национального масштаба. В целом около 2/3 взрослых и 3/4 детей могут быть отнесены к группам риска по гипозэлементозам, т. е. дефициту от одного до нескольких важнейших микроэлементов одновременно. Около 1/3 населения страны в той или иной степени подвержено избыточному накоплению одного или нескольких токсичных элементов в организме.

– **Как профилактически не допустить попадания вредных микроэлементов в организм?**

мышц, кожи, волос и устраняет проблемы недостатка кроветворения. Благодаря абсолютной натуральности состава, средство показано к применению людям всех возрастных групп, независимо от наличия у них хронических патологий.

– **У компании «Оптисалт» есть же целый комплекс препаратов, рекомендуемых при микроэлементозах?**

– Верно. Комплекс препаратов при дефиците микроэлементов включает средства, насыщающие организм ценными питательными веществами, которые необходимы для поддержания бесбойного функционирования органов и

состояние ногтей, волос, кожных покровов, предотвращаются сбои в работе головного мозга, устраняются гормональные нарушения, снижается вероятность развития эндокринных патологий и регулируется метаболизм.

– **Спасибо, Валентина Ивановна! С нетерпением ждём следующей встречи.**

НПК «Оптисалт»
127018, г. Москва,
Суцевский Вал, д. 5, стр. 3
тел.: 8 (800) 555 7558
e-mail: info@optisalt.su
www.optisalt.SU



Обустройство нефтегазовых месторождений Технический форум

25-26 мая 2022
 Москва
 +7 (495) 488-6749
 info@forumneftegaz.org
 www.forumneftegaz.org

Современные принципы и технологии обустройства наземных и морских месторождений нефти и газа

- Технологическое проектирование объектов обустройства месторождений и первичной подготовки и переработки продуктов добычи.
- Подготовка концептуального проекта разработки и обустройства нефтегазовых месторождений.
- Декарбонизации в мире и РФ. Тренды, запрос индустрии, стандартизация.
- Технико-экономические расчеты при проектировании обустройства нефтегазовых месторождений.
- Расчеты при оценке стоимости капитального строительства.
- Блочно-модульное исполнение основного технологического оборудования. Примеры блочных поставок.
- Информационные технологии в проектировании обустройства. Рассмотрение методологии создания моделей.
- Разработка и освоение морских месторождений. Подводные добычные комплексы.
- Оборудование и технологии обеспечения морской добычи.
- Другие темы отрасли.

Возможности для вашего продвижения на рынке

Форум и выставка привлечет в качестве участников ключевых менеджеров компаний, что обеспечит вам, как партнеру Форума, уникальные возможности для встречи с новыми заказчиками. Большой зал будет удобным местом для размещения стенда вашей компании. Выбор одного из партнерских пакетов позволит Вам заявить о своей компании, продукции и услугах, и стать лидером быстрорастущего рынка.

Для дополнительной информации и подбора решения, удовлетворяющего Вашим задачам и бюджету, пожалуйста свяжитесь с нами по электронной почте info@forumneftegaz.org или по телефону +7 (495) 488-6749.



Главная цель форума - представить и обсудить современные принципы и технологии обустройства месторождений нефти и газа, а также тренды и запросы индустрии по декарбонизации в мире и в России.

6-й ежегодный международный инвестиционный

Восточный нефтегазовый форум

6-7 июля 2022
 Владивосток

VOSTOK CAPITAL
 — 20 лет успеха —



При поддержке
 Правительства
 Приморского края

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР:



ГАЗПРОМБАНК

ЛОГИСТИЧЕСКИЙ ПАРТНЕР:



ПРИНИМАЮЩИЙ ПАРТНЕР:



САМОЕ ИНТЕРЕСНОЕ В ПРОГРАММЕ

www.eastrussiaoilandgas.com

+7 (495) 109 9 509 (Москва)

Стратегия Правительства по развитию Восточной Сибири и Дальнего Востока. Точки роста и развития нефтегазовой отрасли

25+ крупнейших нефтегазовых проектов: взгляд в будущее.

Планы по строительству, модернизации и расширению производственных мощностей со сроком реализации до 2025 г. и позднее

Фокус-сессия: Газификация Дальнего Востока.

Какие шаги необходимо предпринять для обеспечения регионов газом? Создание газовой инфраструктуры в регионах

Важно! Развитие нефтегазопереработки и нефтехимии.

«Окно возможностей» для развития крупнейшего нефтехимического кластера

Геологоразведка и добыча.

Проблемы и перспективы разведки крупнейших нефтегазовых месторождений Восточной Сибири и Дальнего Востока

Новое: СПГ-проекты на Дальнем Востоке.

Планы операторов и инвесторов по реализации Восточного СПГ, Дальневосточный СПГ, терминала СПГ на Камчатке и других проектов

Развитие логистики, инфраструктуры и транспортировки нефти и газа.

Создание пунктов перевалки продуктов нефтегазовой отрасли на Дальнем Востоке для обеспечения реализации экспортного потенциала и выхода на рынки АТР

30+ часов делового и неформального общения.

Встречи один-на-один по заранее согласованному графику, приветственный коктейль, торжественный ужин, деловые обеды, кофе-брейки, интерактивные дискуссии и многое другое



МОСКВА • ЦВК ЭКСПОЦЕНТР

КРУПНЕЙШАЯ ОТРАСЛЕВАЯ ПЛОЩАДКА В РОССИИ И СНГ



18+
КРУГЛЫХ СТОЛОВ
С УЧАСТИЕМ ЭКСПЕРТОВ



3 000+
РУКОВОДИТЕЛЕЙ
И СПЕЦИАЛИСТОВ



60+
КОМПАНИЙ-ЛИДЕРОВ
В ОБЛАСТИ НК И ТД

НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ • ИННОВАЦИИ
РУКОВОДИТЕЛИ КОМПАНИЙ • КЛЮЧЕВЫЕ ЗАКАЗЧИКИ
ПРЕДСТАВИТЕЛИ ВЛАСТИ • ОТРАСЛЕВЫЕ СМИ

НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ • ДЕФЕКТОМЕТРИЯ
МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ • ИСПЫТАНИЯ • ДИАГНОСТИКА
ОЦЕНКА РИСКА • ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕСУРСА

В РАМКАХ
РОССИЙСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ НЕДЕЛИ



000+
М² ВЫСТАВОЧНОЙ ПЛОЩАДИ



29 000+
ПОСЕТИТЕЛЕЙ



500+
КОМПАНИЙ УЧАСТНИЦ

КЛЮЧЕВОЕ СОБЫТИЕ ОТРАСЛИ

в центре внимания, в центре Москвы

НАЦИОНАЛЬНЫЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ ФОРУМ

www.oilandgasforum.ru

19–21 апреля 2022

21-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА НЕФТЕГАЗ-2022



www.neftegas-expo.ru

18–21 апреля 2022

Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»



12+

Реклама



МИНПРОМТОРГ
РОССИИ



ЭКСПОЦЕНТР



NDT

RUSSIA

22-я Международная
выставка
оборудования
для неразрушающего
контроля

25|26|27
ОКТАБРЯ
2022

Москва, Крокус Экспо

12+

Организатор — компания MVK
Офис в Санкт-Петербурге

MVK Международная
Выставочная
Компания

+7 (812) 401 69 55, ndt@mvk.ru

Забронируйте стенд на выставке
ndt-russia.ru

www.smartindustry.live

Место проведения: Loft Hall #2
Ул. Ленинская Слобода 26 с15

По всем вопросам:

тел. +7 495 128 3577

email: info@smartindustry.live

1 - 2 июня 2022, Москва

ПЕРЕХОД К НИЗКОУГЛЕРОДНОЙ ЭКОНОМИКЕ – УМНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ



Первая в России конференция, объединяющая опыт компаний из различных секторов экономики в области промышленной трансформации и перехода к моделям устойчивого развития.



СКЛАДЫ РОССИИ

www.skladyrussia.ru

27-29 апреля 2022 года,
Санкт-Петербург

ДЕВЯТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА-ФОРУМ

«СКЛАДЫ РОССИИ: ЛУЧШИЕ ПРАКТИКИ РЫНКА»

50+
СПИКЕРОВ

6 ОТРАСЛЕВЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ

5 ЭКСКУРСИЙ
НА СКЛАДЫ





20-я Международная
выставка материалов
и оборудования
для обработки
поверхности,
нанесения покрытий
и гальванических
производств

25|26|27
ОКТАБРЯ
2022

Москва, Крокус Экспо

12+

Организатор — компания MVK
Офис в Санкт-Петербурге

MVK Международная
Выставочная
Компания

+7 (812) 401 69 55, expocoating@mvk.ru

Забронируйте стенд на выставке
expocoating-moscow.ru

В РАМКАХ ВЫСТАВКИ
BAUMA CTT RUSSIA

**25-26
МАЯ 2022**

МОСКВА
МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»,
ПАВИЛЬОН 3,
ОТЕЛЬ «АКВАРИУМ»

www.fc-union.com,
info@fc-union.com,
+7 (495) 66-55-014,
+7 925 57-57-810

12+

IX МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
**«ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ:
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНИКА,
ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ»**

Организатор конференции
 INTERNATIONAL ASSOCIATION OF FOUNDATION CONTRACTORS | МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ ФУНДАМЕНТОСТРОИТЕЛЕЙ **10 ЛЕТ** 2012

Официальная поддержка
  НИИЦ строительство

Генеральные информационные партнеры
   
   

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
МИР БИТУМОВ
2022 + **ПБВ**



ЛОГИСТИКА И ИНФРАСТРУКТУРА

26 – 27 мая 2022

Hyatt Regency Екатеринбург | Екатеринбург • РОССИЯ



ЭМИЛЬ АЛИЕВ
генеральный директор
TA Group



РАДИК САИТОВ
коммерческий директор
ОМТ-Консалт



МИХАИЛ СЛАВУЦКИЙ
заведующий ИИЛ
РОСДОРНИИ



АЛЕКСАНДР СТАРУХИН
генеральный директор
БИОЭН Терминал



КОНСТАНТИН НИКОЛЬСКИЙ
главный специалист
Инфратест

Получите скидку 10% на участие в конференции по промокоду **БИТ_ТОЧКА** при регистрации до **13 мая**

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР



БРОНЗОВЫЕ СПОНСОРЫ





ОРГАНИЗАТОР



info@3k.events
+7 495 150 55 63
bitumen.3k.events

САЙТ КОНФЕРЕНЦИИ





21-23 ИЮНЯ
МОСКВА
РОССИЯ

2022

Место проведения:



ЛИТМАШ

Международная выставка литейных технологий, материалов и продукции

МЕТАЛЛУРГИЯ

Международная выставка металлургических технологий, процессов и металлопродукции

Специальная экспозиция



**ТРУБЫ
РОССИЯ
2022**

12+

NI
в мире



При поддержке
The Bright World of Metals

www.metallurgy-russia.ru
www.litmash-russia.ru

Металл-Экспо
Тел.: +7 (495) 734-99-66

Messe Düsseldorf GmbH
Тел.: +49 (0) 2 11/45 60-77 93



**21-23
июня 2022**

Москва
ЦВК «Экспоцентр»
Павильон 7



При поддержке:

АРСС

Ассоциация развития
стального строительства



Российский союз
поставщиков
металлопродукции

7-я Международная
специализированная выставка

Металло Конструкции 2022



12+

Место проведения:



Генеральный
информационный партнер:



Организатор:



www.mc-expo.ru

+7 (495) 734-99-66

**15–21 АВГУСТА
ПАТРИОТ ЭКСПО**



**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ФОРУМ**

ОРГАНИЗАТОР



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЫСТАВОЧНЫЙ
ОПЕРАТОР



МКВ

МЕЖДУНАРОДНЫЕ
КОНГРЕССЫ И ВЫСТАВКИ

WWW.RUSARMYEXPO.RU



www.glonass-forum.ru



НАВИТЕХ

www.navitech-expo.ru

Кongресс

СФЕРА



РОСКОСМОС

26
апреля

2022

ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»



www.glonass-forum.ru

12+

Организатор
форума



Генеральный партнер
форума



Экспертные партнеры
форума



Организатор экспозиции
«Навитех-2022»/спонсор форума



Оператор форума

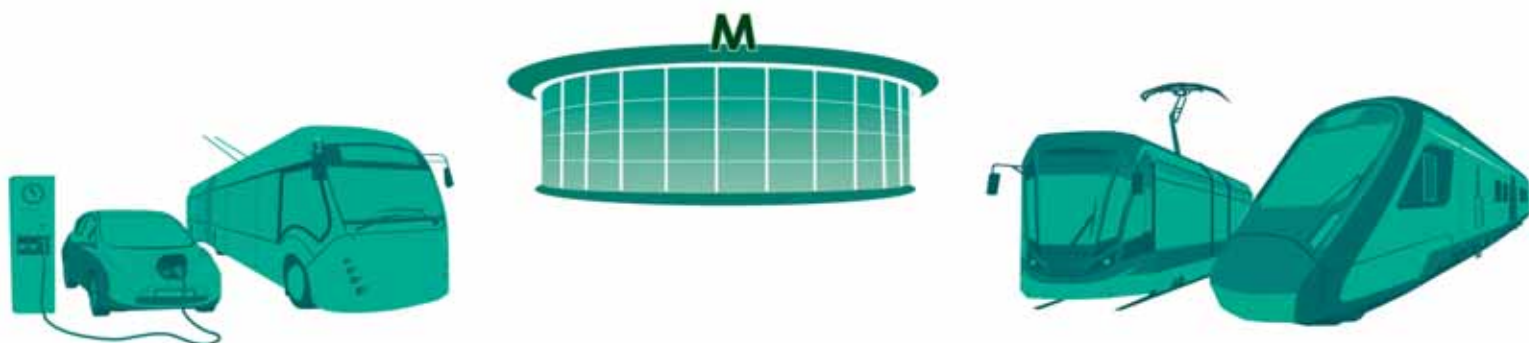


2022

11-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОБИЛЬНОСТЬ,
ПРОДУКЦИЯ И ТЕХНОЛОГИИ
ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА
И МЕТРОПОЛИТЕНОВ



ЭЛЕКТРОТРАНС



Проводится в рамках Российской недели
общественного транспорта
www.publictransportweek.ru

www.electrotrans-expo.ru

21-23 СЕНТЯБРЯ 2022 / МОСКВА / ЦВК ЭКСПОЦЕНТР



26.04. – 27.04.2022

ТЭК РОССИИ В XXI ВЕКЕ – 2022. Московский международный энергетический форум, г. Москва, комплекс административных зданий правительства Москвы, ОРГАНИЗАТОР: ММЭФ, www.exponet.ru

26.04. – 28.04.2022

ЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОНИКА. 29-я международная выставка энергетического, электротехнического и светотехнического оборудования и технологий, г. Санкт-Петербург, КВЦ «ЭкспоФорум», ОРГАНИЗАТОР: «ЭкспоФорум-Интернэшнл», выставочное объединение «РЕСТЭК», www.energetika-restec.ru

24.05. – 27.05.2022

ГАЗ. НЕФТЬ. ТЕХНОЛОГИИ. Российский Нефтегазохимический Форум и 30-я Юбилейная международная специализированная выставка, г. Уфа, ВДНХ-ЭКСПО, ОРГАНИЗАТОРЫ: правительство РБ, министерство промышленности, энергетики и инноваций РБ, Башкирская выставочная компания, www.gntexpo.ru

ЭКСПОЦЕНТР ПРИГЛАШАЕТ

«Экспоцентр» – всемирно известная российская выставочная компания, которая отметила в 2019 году своё 60-летие, сохраняет статус ведущего организатора крупнейших в России, СНГ и Восточной Европе международных отраслевых выставок, а также национальных экспозиций нашей страны на выставках EXPO.

Ежегодно в Центральном выставочном комплексе «Экспоцентр» проводится более 100 международных выставок, которые посещают свыше двух миллионов специалистов, проходит более 600 конгрессов, симпозиумов, конференций.

Общая выставочная площадь ЦВК «Экспоцентр» – 150 тыс. м², в том числе закрытая – 90 тыс. м² и открытая – 60 тыс. м², www.exposentr.ru

26.04. – 29.04.2022

ШИНЫ, РТИ И КАУЧУКИ-2022. 24-я международная специализированная выставка резинотехнических изделий, шин, технологий для их производства, сырья и оборудования, пав. «Форум»

26.04. – 29.04.2022

РНТВ-2022. Российская неделя высоких технологий-2022, Форум «Связь-2022», Форум «Российский софт: эффективные решения», Международный навигационный форум «НАВИТЕХ-2022», Международный форум Международной академии связи, пав. №2, №8

23.05. – 27.05.2022

МЕТАЛЛООБРАБОТКА-2022. 22-я международная специализированная выставка «Оборудование, приборы и инструменты для металлообрабатывающей промышленности», пав. «Форум», №1, №2 (залы 1, 2, 3), №3, №4, №7, №8

ТОЧКА ОПОРЫ

Редакционный совет – С. Копачинская, Д. Лазарев, В. Чернышёв

Генеральный директор – С. Копачинская

Главный редактор – В. Чернышёв

Зам. гл. редактора – Л. Золотарёва, А. Котельников

Дизайн и вёрстка – С. Фомина

Веб-дизайнер – Е. Моркина

Выставки, распространение – А. Рубцова

Корреспонденты – В. Карелина, А. Семёнова

График выпусков:

№277	июнь	промышленность
№278	сентябрь	неразрушающий контроль
№279	октябрь	безопасность
№280	октябрь	строительство
№281	ноябрь	ТЭК

Специальная цена на редакционную подписку (годовой комплект) для юридических лиц: 16800 руб.

Подпишитесь на журнал!

Будьте в курсе дел всех ваших партнёров, коллег, лидеров самых эффективных отраслей!

Направьте, пожалуйста, реквизиты вашей компании на электронный адрес редакции: to@to-inform.ru, а в теме письма просто укажите слово «подписка».

Свидетельство о регистрации СМИ

ПИ № ФС77-68094 от 21.12.2016

Учредитель и издатель: ООО «АЛЬМЕГА»

Точка Опоры в VK.COM: vk.com/toinform

Хроника работы на выставках: [@journal_tochka_opori](https://t.me/journal_tochka_opori)

Контакты:

111033, г. Москва,

ул. Золоторожский вал, д. 32, стр. 4

тел.: +7 (495) 744 8688, +7 (925) 800 4832, +7 (926) 111 4407

e-mail: to@to-inform.ru

www.to-inform.ru, реклама-в-журнале.su

Редакция не несёт ответственности за достоверность информации, размещённой в рекламных объявлениях. Перепечатка материалов журнала ТОЧКА ОПОРЫ и использование их в любой форме и любым способом возможны только с письменного разрешения редакции.

Порядковый номер журнала: № 276 2022 год

Номер подписан в печать: 25.04.2022

Отпечатано в типографии «Юнион Принт», г. Н. Новгород

Тираж 1500 экз. (1-й завод)



- ОЧИСТКА ТРУБОПРОВОДОВ И ВЫТЕСНЕНИЕ ВОДЫ ПОСЛЕ ГИДРОИСПЫТАНИЙ
- ОСВОБОЖДЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ НЕФТИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ И ГАЗА
- КОНСЕРВАЦИЯ ТРУБОПРОВОДОВ И ВЫВОД В БЕЗОПАСНОЕ СОСТОЯНИЕ
- СОЗДАНИЕ БЕЗОПАСНОЙ АЗОТНОЙ СРЕДЫ ПРИ ОЧИСТКЕ РЕЗЕРВУАРОВ

МОБИЛЬНЫЕ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КОМПРЕССОРНЫЕ УСТАНОВКИ

Технопарк «Хозрасчётный творческий центр Уфимского авиационного института» – высокотехнологическое инновационное предприятие, обладающее производственными и лабораторными площадями, укомплектованными современным оборудованием. В штате ХТЦ УАИ трудятся высококвалифицированные специалисты в области разработки оборудования для трубопроводного транспорта нефти и газа, производства продукции малотоннажной химии, смазочных и консервационных материалов.

На вооружении предприятия имеется полный ряд современных высокопроизводительных винтовых передвижных компрессорных установок – продукции лидеров в производстве компрессоров SULLAR и ATLAS COPCO в количестве более 25 единиц.

Также предприятие располагает уникальным оборудованием собственной разработки – мобильными компрессорными установками сверхвысокой производительности на базе отработавших лётный ресурс авиационных двигателей.

Служба эксплуатации и сервисного контроля ХТЦ УАИ состоит из высококвалифицированных специалистов, имеющих допуск к выполнению всех видов работ и обслуживанию всей номенклатуры оборудования.



Газотурбинная компрессорная установка ГТКУ М10/21



Винтовая компрессорная установка

МОБИЛЬНЫЕ ГАЗОРАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ АЗОТНЫЕ УСТАНОВКИ

Мобильные азотные установки, предназначенные для получения газообразного азота из атмосферного воздуха непосредственно на месте использования, состоят из отдельных модулей компрессоров и газораспределительных блоков, что позволяет получать производительность по азоту в широком диапазоне.

Использование модульной схемы позволяет увеличить надёжность оборудования благодаря возможности быстрого ремонта или замены модулей без остановки работы всего азотного комплекса.

Параметры азотных установок:

- производительность – 18–50 $\text{нм}^3/\text{мин}$;
- давление – 22 $\text{кгс}/\text{см}^2$;
- содержание кислорода – 2–10%.

Высокопроизводительные газораспределительные азотные установки прошли сертификационные испытания и допущены к эксплуатации на объектах ПАО «Транснефть».

На технологию использования азотного оборудования при вытеснении нефти, газа и нефтепродуктов получен патент РФ № 2533728 от 23.09.2014 г.

По итогам 2015 года Технопарк «ХТЦ УАИ» вошёл в топ – 10 инновационных предприятий России.



Газоразделительный блок азотной установки



Мобильная установка производительностью 40 $\text{нм}^3/\text{мин}$.

НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ РАБОТЫ (объёмы выполнения, км):

- МН «Усть – Балык – Омск» (очистка, вытеснение воды, вытеснение нефти – 600 км);
- МН «Куйбышев – Лисичанск» (очистка, вытеснение воды, вытеснение нефти – 400 км);
- МН «Омск – Иркутск» (очистка, вытеснение воды, вытеснение нефти – 2000 км);
- МН «БТС» («Балтийская трубопроводная система») (очистка, вытеснение воды – 3200 км);
- МН «ВСТО» (Восточная Сибирь – Тихий океан) (очистка, вытеснение воды, пневмоиспытания – 4700 км);
- МН «Ванкор – Пурпе» (очистка, вытеснение воды – 500 км);
- МН «Заполярье – Пурпе» (очистка, вытеснение воды, консервация азотом – 400 км);
- ГП «Бухара – Урал» (пневмоиспытания – 131 км);
- МН «Рязань – Москва» (очистка, промывка АСПО – 1600 км).



Всего выполнено работ более чем на 50 000 км трубопроводов.



ПЕРЕМЕШИВАТЕЛИ БУРОВОГО РАСТВОРА ПБРТ-ГК-turbo

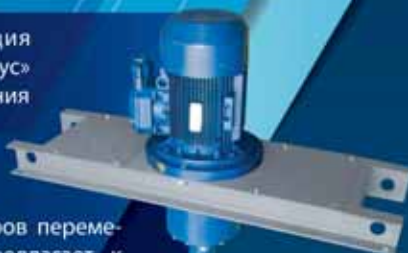
Компания SIMACO является крупнейшим в РФ производителем перемешивателей бурового раствора мощностью от 3 кВт до 30 кВт стандартного, морского и химостойкого исполнения для применения в морских буровых платформах, наземных стационарных и мобильных буровых установках.



Запатентованная конструкция редуктора «Герметичный корпус» исключает возможность вытекания смазки в процессе работы и не требует обслуживания в период эксплуатации.

Помимо стандартных типоразмеров перемешивателей, наша компания предлагает к поставке любые нестандартные перемешивающие устройства по техническим требованиям заказчика, в том числе с герметичным уплотнением, а так же с электрическими шкафами управления.

Мешалка «Турбинное крыло» значительно повышает скорость приготовления бурового раствора и снижает нагрузки при перемешивании.



ПЕРЕМЕШИВАТЕЛИ SIMACO - единственные необслуживаемые перемешиватели бурового раствора конструкции «ГЕРМЕТИЧНЫЙ КОРПУС» с невытекаемой смазкой.

ПЕРЕМЕШИВАТЕЛИ SIMACO - более 16 лет непрерывных испытаний в условиях перегрузок на стендовых заводских емкостях с плотными буровыми растворами, подтверждающих работоспособность и позволяющих вести непрерывные улучшения конструкции.

ПЕРЕМЕШИВАТЕЛИ SIMACO - отгружено заказчиком более 26000 изделий, подтвердивших свою работоспособность практически во всех буровых компаниях РФ.

ПЕРЕМЕШИВАТЕЛИ SIMACO - установлены на первой в России морской ледостойкой стационарной буровой платформе МЛСП «Приразломная».

ЛЕБЁДКИ ТЯГОВЫЕ И ГРУЗОПОДЪЁМНЫЕ, МЕХАНИЗМЫ ПОВОРОТА

На сегодняшний день компания SIMACO производит более 30-ти типоразмеров лебёдок гидравлических и электромеханических тяговым усилием от 1Тн до 20Тн. Все лебёдки отличаются высокой надёжностью, компактной конструкцией и высоким ресурсом работы. В зависимости от конструкции лебёдки могут комплектоваться: прижимными роликами, канатоукладчиками, датчиками последних витков, датчиками ограничения натяжения каната.



ЛЕБЁДКИ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ТЯГОВЫЕ И ГРУЗОПОДЪЁМНЫЕ

ЛЕБЁДКИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ТЯГОВЫЕ И ГРУЗОПОДЪЁМНЫЕ

МЕХАНИЗМЫ ПОВОРОТА



SIMACO

СИБИРСКАЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

634040, г.Томск, ул.Высоцкого, 28 стр.2 тел/факс: (3822) 70-11-33 E-mail: simaco@mail.tomsknet.ru
<http://www.smc.tomsk.ru>