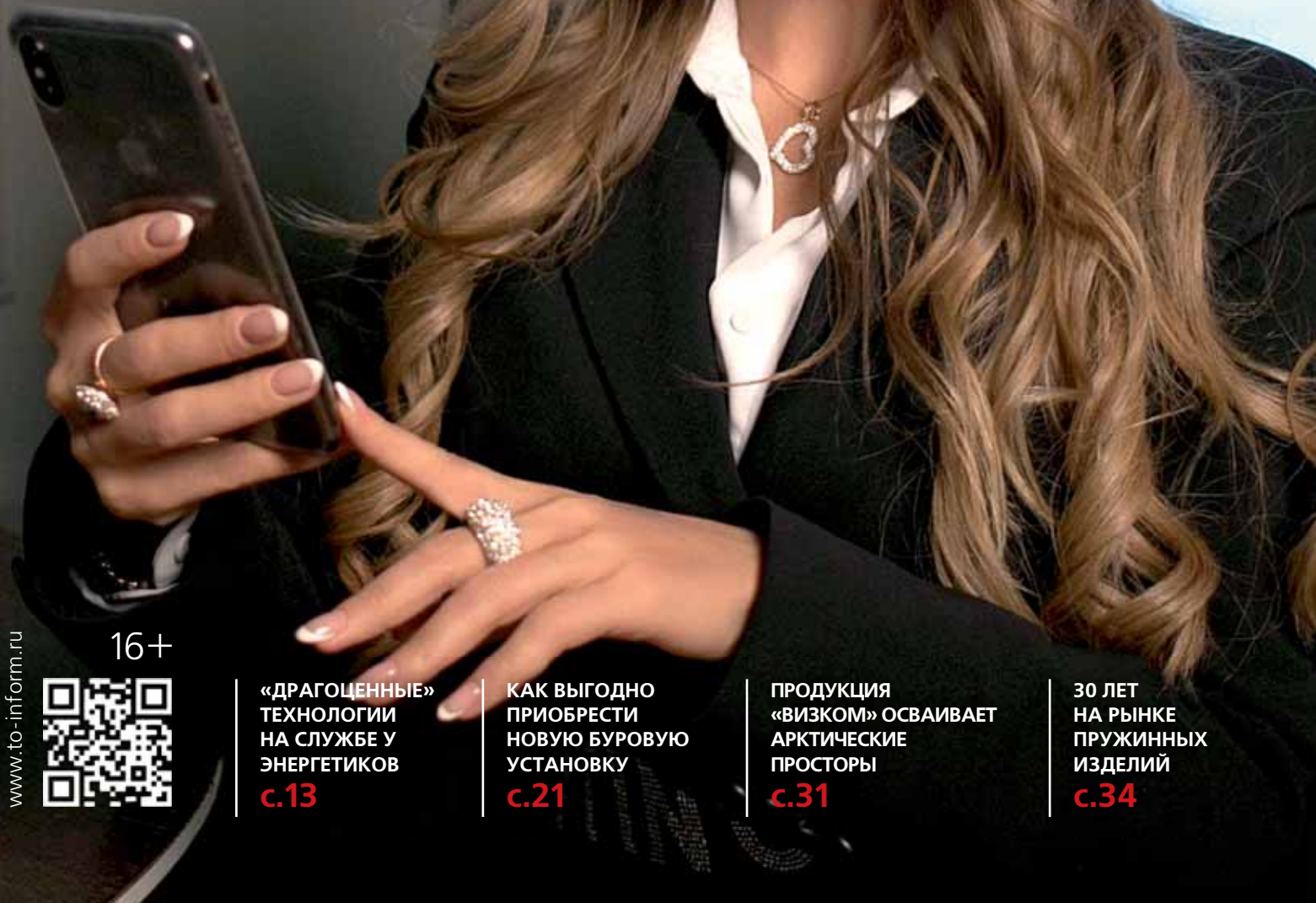


# ТОЧКА ОПОРЫ

**Марианна  
ТАХУШЕВА:**

**КОГДА ЕСТЬ  
ДВИЖЕНИЕ  
ВПЕРЁД**

**с.36**



www.to-inform.ru

16+



«ДРАГОЦЕННЫЕ»  
ТЕХНОЛОГИИ  
НА СЛУЖБЕ У  
ЭНЕРГЕТИКОВ

**с.13**

КАК ВЫГОДНО  
ПРИБРЕСТИ  
НОВУЮ БУРОВУЮ  
УСТАНОВКУ

**с.21**

ПРОДУКЦИЯ  
«ВИЗКОМ» ОСВАИВАЕТ  
АРКТИЧЕСКИЕ  
ПРОСТОРЫ

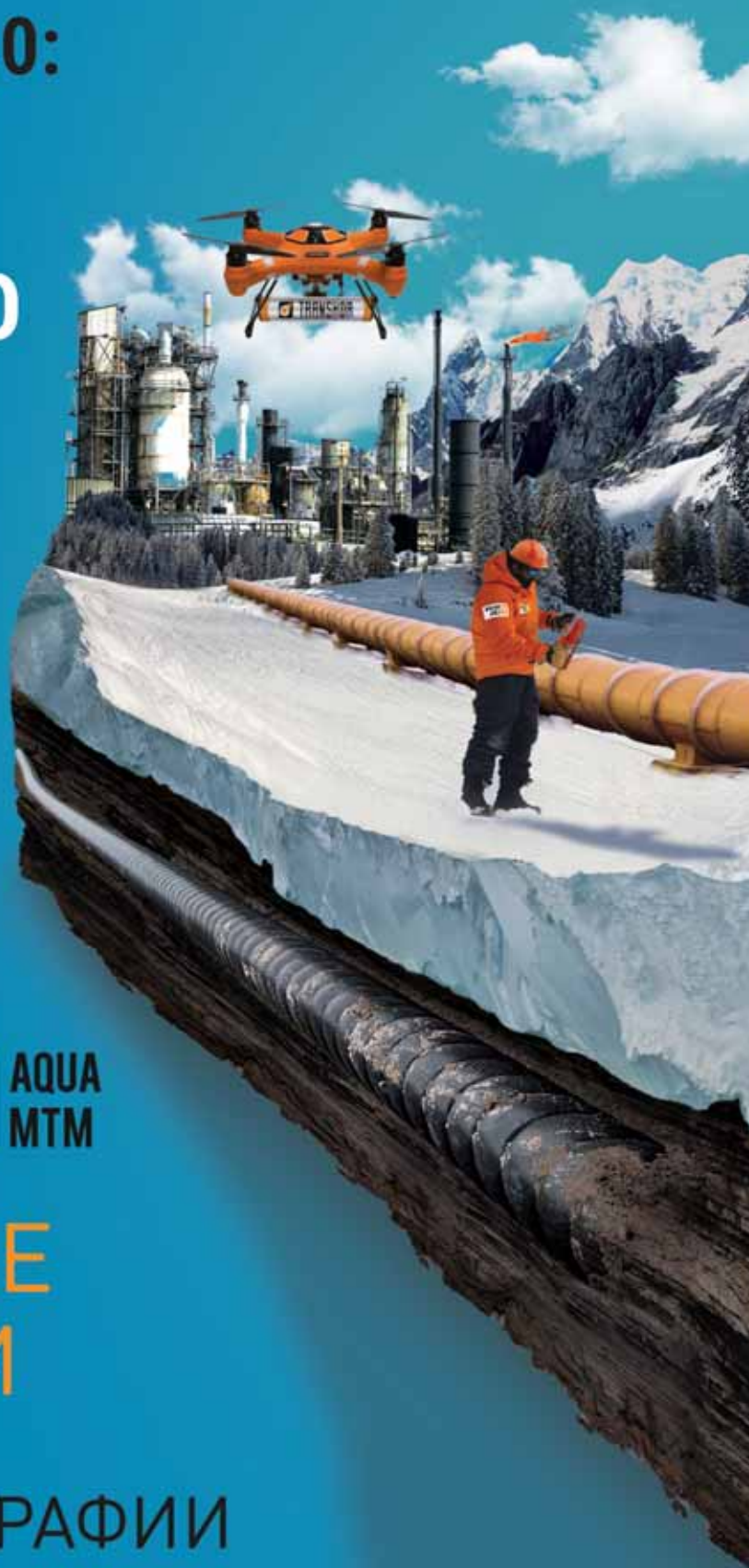
**с.31**

30 ЛЕТ  
НА РЫНКЕ  
ПРУЖИННЫХ  
ИЗДЕЛИЙ

**с.34**

**ТРАНСФОРМАЦИЯ 4.0:**

**ЦИФРОВОЙ  
ДВОЙНИК ВАШЕГО  
ТРУБОПРОВОДА**



**TRANSKOR**



**AQUA  
MTM**

**БЕЗГРАНИЧНЫЕ  
ВОЗМОЖНОСТИ**

**МЕТОДА  
МАГНИТНОЙ ТОМОГРАФИИ  
(MTM)**

[www.transkorworld.com](http://www.transkorworld.com)





**АО «АРТСОК» –  
БОЛЕЕ 25 ЛЕТ НА РЫНКЕ ПОЖАРОТУШЕНИЯ.  
РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ.**

- МОДУЛИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ (МГП) от 5 до 140 л;
- МОДУЛИ ИЗОТЕРМИЧЕСКИЕ ДЛЯ CO<sub>2</sub> (МИЖУ) ЁМКОСТЬЮ от 3 до 28 м<sup>3</sup>;
- РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА (РУ) С УСЛОВНЫМ ПРОХОДОМ от 20 до 200 мм;
- ПРИБОРЫ ПРИЁМНО-КОНТРОЛЬНЫЕ ПОЖАРНЫЕ И УПРАВЛЕНИЯ;
- СТОЙКИ С ВЕСОВЫМИ УСТРОЙСТВАМИ ДЛЯ МГП, ЗАПРАВЛЕННЫХ CO<sub>2</sub> ИЛИ ХЛАДОНОМ 23.

ISO 9001

**BUREAU VERITAS**  
Certification



Разрешено применение оборудования на нефтехимических, химических, нефтегазоперерабатывающих и других взрывопожароопасных объектах.

Производится установка оборудования в сейсмоопасных зонах (9 баллов по шкале MSK-64).

Выполняются проектные, монтажные и наладочные работы.



АО «АРТСОК»

тел./факс: +7 (495) 775 2796, +7 (495) 745 7434

e-mail: postmaster@artsok.com, artsok@centro.ru, artsok@artsok.com

www.artsok.com, www.артсок.рф

[www.артсок.рф](http://www.артсок.рф)

# В НОМЕРЕ:

## В НАШЕЙ ВЛАСТИ

### 5 ТАК ПРИРАСТАЕТ МОГУЩЕСТВО РОССИИ



## ТЕХНОЛОГИИ

### 10 РЕЗЬБОВЫЕ СМАЗКИ – ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО И МИРОВОГО РЫНКА

## ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

### 13 «ДРАГОЦЕННЫЕ» ТЕХНОЛОГИИ НА СЛУЖБЕ У ЭНЕРГЕТИКОВ

### 14 БЛЕСТЯЩИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ «ПАРТНЁР НКТ»

### 17 РАЗРАБОТКИ ИТП «ПРОМБИОФИТ»: НАСОСЫ-ГОМОГЕНИЗАТОРЫ РОТОРНО-ПУЛЬСАЦИОННОГО ТИПА И МИКРОЭМУЛЬСИОННЫЕ УСТАНОВКИ НА ИХ ОСНОВЕ

### 18 ПРОСТЕЙШИЙ ВИБРОМЕТР AP5500 С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ОТОБРАЖЕНИЯ И ЗАПИСИ СИГНАЛА

### 21 КАК ВЫГОДНО ПРИОБРЕСТИ НОВУЮ БУРОВУЮ УСТАНОВКУ



## ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

### 23 СТАБИЛЬНОСТЬ – ПРИЗНАК МАСТЕРСТВА

### 24 ПРОМЫШЛЕННЫЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

### 26 СКАНЕРЫ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ

### 28 ИТОГИ РАЗВИТИЯ МЕТОДА МПМ В РОССИИ И В МИРЕ

## СВЯЗЬ

### 30 НЕ ОСТАНАВЛИВАЯСЬ НА ДОСТИГНУТОМ

### 31 ПРОДУКЦИЯ «ВИЗКОМ» ОСВАИВАЕТ АРКТИЧЕСКИЕ ПРОСТОРЫ



## ДОРОГИ

### 32 ОСОБЕННОСТИ РАСЧЁТА СТОИМОСТИ УСТАНОВКИ ДОРОЖНЫХ КАМЕР ФОТОВИДЕОФИКСАЦИИ

## УПРАВЛЕНИЕ

### 35 ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – САМЫЙ ВЕРНЫЙ ПУТЬ К УСПЕХУ

## КРАСОТА И ЗДОРОВЬЕ

### 36 УСПЕШНАЯ ЖЕНЩИНА ДОЛЖНА БЫТЬ УСПЕШНА ВО ВСЁМ

### 37 ЛЮБОВЬ К ПАЦИЕНТАМ – ПАНАЦЕЯ ОТ ВСЕХ БОЛЕЗНЕЙ

### 39 СИСТЕМА «ЭЛЕМЕНТОВ ЖИЗНИ». ЧТО НОВОГО У ВИТАМИНОВ И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ?

### 40 АКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ ДОЛЖНО СТАТЬ МАССОВЫМ В РОССИИ

## КУЛЬТУРА

### 41 ИВАН КРАСКО: «БУДУ СЛУЖИТЬ В ТЕАТРЕ И ИГРАТЬ В КИНО ДО ТЕХ ПОР, ПОКА МОГУ»

## МЕРОПРИЯТИЯ | 43

## КАЛЕНДАРЬ ВЫСТАВОК | 48

## ГАЗИФИКАЦИЯ ВОСТОЧНОГО НАЧИНАЕТСЯ



Газопровод от газораспределительной станции «Углегорск» до космодрома Восточный, который строится близ города Циолковского (ранее – посёлок Углегорск) в Амурской области, начнут тянуть уже в 2019 году. Строительно-монтажные работы по созданию межпоселковой газотрубы должны начаться в ближайшее время. Протяжённость первого этапа составит 45,2 км. Новые сети позволят подать газ от магистрального газопровода «Сила Сибири» до Восточного. Подача газа на первый в России гражданский космодром позволит в будущем обеспечить производственные нужды технического комплекса и даст начало строительству в регионе целой газораспределительной системы.

## И КРИОАЗС ВДОЛЬ ТРАСС СТОЯТ



По сообщению Минэнерго России, к 2030 году в нашей стране будет создана сеть так называемых КриоАЗС. 200 автозаправок, где в качестве топлива используется сжиженный природный газ, расположатся вдоль ключевых федеральных трасс. Сейчас у

нас в качестве топлива для автомобилей в основном применяется компримированный природный газ, однако сжиженный углеводородный газ в этом качестве использовать выгоднее, поскольку он занимает меньше объёма в топливных баках. Так ли это, сейчас проверяют на Московском газоперерабатывающем заводе «Газпрома». Здесь начали заправлять СПГ тягачи «Автомобильной компании – Моостранс», пока заправка производится с мобильного комплекса. В рамках первого этапа обновления автопарка грузоперевозчик приобрёл 25 автомобилей IVECO Stralis, в планах увеличение их количества до 125 единиц.

## РОССИЙСКИЕ ПДК УЖЕ НА ПОДХОДЕ



Как сообщил журналистам глава Минпромторга России Денис Мантуров, уже через четыре года будет полностью закрыта потребность российского ТЭК в подводно-добычных комплексах, а испытания опытных образцов завершат в текущем году. «С этого года мы обеспечим поддержку НИОКРов на разработку оборудования для гидравлического разрыва пласта (ГРП). Параллельно ведётся работа по созданию программного обеспечения для моделирования технологии ГРП. К концу следующего года консорциум МФТИ и Сколковского института науки и технологий планирует представить конкурентоспособный отечественный продукт», – добавил Д. Мантуров. Министр сообщил также, что уже подготовлен проект постановления о содействии развитию средне- и крупнотоннажного производства СПГ, утверждена дорожная

карта локализации оборудования, и часть затрат на его разработку будет компенсироваться из госбюджета.

## ЦЕНА ПОКА ОСТАНЕТСЯ ПРЕЖНЕЙ



Правительство и крупнейшие нефтяные компании подписали соглашение о сдерживании роста цен на бензин и дизельное топливо во втором квартале 2019 г. Об этом журналистам сообщил вице-премьер РФ Дмитрий Козак, курирующий нефтяную отрасль. Текущий формат соглашения начал действовать с прошлого года после подписания соответствующего документа между правительством и нефтяниками о заморозке мелкооптовых и розничных цен, повышении отгрузок топлива на внутренний рынок во избежание дефицита предложения. Это соглашение действовало до 31 марта этого года, оно предполагало также рост розничных цен максимум на 1,7 процента в январе из-за повышения ставки НДС. К концу марта правительство решило продлить действие данного документа до июля, так как планируется введение квазилицензирования экспорта нефти и нефтепродуктов на территории Евразийского экономического союза (сам экспорт ограничен не будет, но у нефтяников появятся перманентные обязательства по поставкам на внутренний рынок). На период переговоров в рамках ЕАЭС соглашение по стабилизации цен должно стать страховкой для потребителя. Кроме того, несколько меняется формула расчёта демпфера – механизма, позволяющего нефтяникам рассчитывать на топливные льготы при выполнении ряда условий.

# ТАК ПРИРАСТАЕТ МОГУЩЕСТВО РОССИИ

«Газпром» и «Роснефть» – два флагмана российской экономики. «Роснефть» – не только лидер российской нефтяной отрасли, но и крупнейшая публичная нефтегазовая корпорация мира. «Газпром» – глобальная энергетическая компания, располагающая самыми богатыми в мире запасами природного газа (доля в мировых запасах – 17%, в российских – 72%). Их влияние на экономическое развитие России трудно переоценить. Поэтому не удивительно, что об итогах работы за прошедший год руководители обеих компаний отчитываются лично Президенту РФ Владимиру Путину и с ним же обсуждают планы по дальнейшей деятельности. Именно в таком ключе прошли встречи главы государства 12 марта текущего года с председателем правления, заместителем председателя совета директоров ПАО «Газпром» Алексеем Миллером и 1 апреля – с главным исполнительным директором, председателем правления, заместителем председателя совета директоров ПАО «НК «Роснефть» Игорем Сечиным. Но из этих бесед можно сделать далеко идущие выводы, например, о том, как в ближайшем будущем будут развиваться некоторые российские регионы.

## «ГАЗПРОМУ» ЕСТЬ ЧЕМ ГОРДИТЬСЯ

Рассказывая Президенту страны о проделанной за 2018 год работе, руководитель «Газпрома» Алексей Миллер в первую очередь заострил внимание на том, что в прошлом году компания поставила газа на внутренний рынок на 12,8 млрд м<sup>3</sup> больше, чем в предыдущем году, что соответствует росту на 5,5%. На 4,3% увеличились объёмы поставок газа населению и комбыту, на 9,5% – электроэнергетике, на 13% – агрохимии и 18,5% – металлургии. Всего же в 2018 г. «Газпром» добыл 497,6 млрд м<sup>3</sup>. Это на 5,7% выше, чем в 2017 году, и на 26,6 млрд м<sup>3</sup> больше. Но при этом поставки газа в дальнее зарубежье тоже растут. Газпром даже установил в прошлом году очередной рекорд поставок газа на экспорт – 201,8 млрд м<sup>3</sup>, что на 7,4 млрд м<sup>3</sup> (3,8%) больше, чем в 2017 году. А. Миллер отметил, что тенденция роста спроса на российский газ продолжается, поэтому в среднесрочной перспективе компания рассчитывает на то, что объёмы его поставок на европейский рынок ещё больше возрастут.

Также из достижений прошлого года глава «Газпрома» отметил введение в эксплуатацию Бованенковского месторождения – опорного на Ямале, в котором запасы газа составляют 4,9 трлн м<sup>3</sup>.



Эксплуатация месторождения рассчитана до 2124 года. Выведена на проектную мощность добыча на этом месторождении, 115 млрд м<sup>3</sup> газа. Зимой за сутки на этом месторождении можно добывать 317 млн м<sup>3</sup> газа. Кроме того, в 2018 были созданы новые газотранспортные мощности для вывода газа с Ямала. В рамках Северного коридора «Газпром» ввёл газопровод «Ухта – Торжок – 2». И теперь Северный коридор становится самым главным, самым важным для поставок газа российским потребителям, для распределения газа внутри страны и, конечно же, для поставок газа на экспорт.

И ещё одно очень важное событие, о котором напомнил глава «Газпрома» – ввод в конце прошлого года терминала по регазификации сжиженного природного газа в Калининградской области.

## ГАЗИФИКАЦИЯ СТРАНЫ: НЕ ВСЁ В РУКАХ «ГАЗПРОМА»

Возвращаясь к деятельности на внутреннем рынке, глава ПАО «Газпром» доложил Президенту о результатах прохождения осенне-зимнего периода.

– На начало периода мы закачали в подземки 72 млрд 270 млн м<sup>3</sup> газа, что позволило нам обеспечить суточный отбор из подземных хранилищ 812,5 млн кубометров, – сообщил он Президенту. – Это исторический максимум. И вообще компания за последние восемь лет на 31% увеличила показатель суточного отбора из подземок на начало периода отбора. Уже на предстоящий осенне-зимний период 2019-2020 годов мы планируем, что у нас отбор из подземок составит 843,3 млн м<sup>3</sup>.

Естественно, что во время этой встречи просто невозможно было обойти стороной вопрос газификации внутри страны, ведь он волнует миллионы россиян. И это несмотря на то, что уровень газификации по всей России достиг уже почти 70%. Только за прошлый год было построено больше двух тысяч километров внутрироссийских газопроводов, газифицировано 272 населённых пункта, газ появился в ещё без малого 50 тысячах домов. И хоть в ответ на вопрос главы государства, на сколько в 2019 году удастся увеличить объём газификации, прозвучала не очень внушительная цифра – всего на 1%, – Алексей Борисович объяснил, что мешает увеличить этот показатель.

– Программа газоснабжения и газификации регионов Российской Федерации – это программа, которая реализуется в 66 субъектах страны, программа, в которой участвует «Газпром», с одной стороны, и регионы, с другой стороны. «Газпром» обеспечивает функцию газоснабжения, доведения мощностей по высокой стороне до границ населённых пунктов. То, что касается уже непосредственно самой газификации, подготовки потребителей к приёму газа, то, что касается строительства внутрипоселковых сетей, строительства котельных – это ответственность региональных властей.

Затраты самого «Газпрома» на подключение новых потребителей в прошлом году выросли почти на 25% до 36,7 млрд руб. Затраты регионов на те же нужды должны быть соответствующими. И не только затраты. Часть регионов просто не выполняют взятые на себя обязательства по строительству газораспределительных сетей. Нет финансирования.

Глава «Газпрома» подчеркнул, что имеется огромный потенциал природста темпов газификации. В прошлом году компания финансировала программу газификации на 36,7 млрд рублей, в дальнейшем может увеличить финансирование и на 50%, и даже

в два раза. Но ей необходимо, чтобы работа была синхронизирована с регионами.

– Мы видим неполную загрузку тех газопроводов-отводов, которые создаёт «Газпром», – отметил А. Миллер. – Они, конечно же, не на 100% загружены. И, без сомнения, если бы те мощности, которые созданы «Газпромом» по высокой стороне, были бы подкреплены стопроцентным исполнением со стороны регионов, уровень газификации на селе уже на сегодняшний день составлял бы 65%. Есть понимание того, что при увеличении объёма финансирования со стороны регионов программы газификации можно достаточно быстрыми темпами прирастить ещё дополнительно газификацию на селе.

По мнению председателя правления «Газпрома», увеличить темпы газификации регионов можно, и уже в течение ближайших десяти лет выйти на такой уровень, который бы позволил сказать, что этот вопрос в России решён полностью. И даже можно эти сроки приблизить. Но при этом следует понимать, что не могут все населённые пункты нашей страны быть обеспечены трубным сетевым газом, потому что есть в России такие уголки, куда ни один газопровод не протянешь. Но есть выход – пропан-бутан, сжиженный природный газ локальной газификации. Его даже в такие «медвежьи углы» доставить можно.

– И в этой связи роль сжиженного природного газа, локальной газификации на данном этапе, в данный период газификации в стране приобретает всё большую и большую роль и значение, – заключил эту часть разговора Алексей Борисович.

В свою очередь Президент попросил его подготовить предложения компании «Газпром» по увеличению темпов газификации внутри страны, чтобы можно было синхронизировать эту работу и с Правительством, и с регионами Российской Федерации.

## И О СТРОИТЕЛЬСТВЕ ГАЗОПРОВОДОВ

Конечно же, эту тему глава государства никак не мог обойти. Ведь сейчас практически во всём мире, говоря о России, сразу же вспоминают такие словосочетания, как «Северный поток 2» («Nord Stream 2»), «Турецкий поток» и «Сила Сибири». О строительстве этих газопроводов говорят даже в тех странах, куда они никогда не дойдут. И тем более, о них много говорят и пишут там, где их запуска ждут с нетерпением. Особенно, когда речь идёт о «Северном потоке 2». Споры о нём не утихают, «наши партнёры из-за океана» всеми силами стараются добиться запрета на его строительство. Им, как выразился наш Президент, «подхрюкивают» бывшие «родственники» из соседних государств. Но недорогой, высококачественный трубный российский газ так нужен для поддержания и развития экономик ряда европейских стран, что даже представители правительств Евросоюза и Европарламент, одобрив пересмотр законодательства по газовому рынку, уменьшили барьеры для проекта Nord Stream 2. Так, Франция и Германия отказали регуляторам Дании в праве на решающее слово по этому вопросу и дают соответствующие полномочия в первую очередь властям Германии, которые могут запросить исключения из требований ЕС об открытии рынка, если это не навредит конкуренции или поставкам.

К настоящему времени оператор проекта Nord Stream 2 получил национальные разрешения во всех других юрисдикциях, через которые проходит газопровод из России в Германию, кроме Дании. Законопроект основывается на правилах ЕС, которые не позволяют поставщикам газа контролировать транспортировку и требуют обеспечения третьим сторонам доступа к газопроводам. Но пока в ЕС его члены спорят между собой, «Газпром» построил «Северный поток-2» уже на 40%, в общей сложности по дну Балтийского моря уложено 978 километров труб.





Проект предполагает строительство двух ниток газопровода общей мощностью 55 млрд м<sup>3</sup> газа в год от побережья России через Балтийское море до Германии. Строительство должно быть закончено уже в этом 2019 году. Nord Stream 2 пройдёт через территориальные или исключительные экономические зоны стран, расположенных вдоль берегов Балтийского моря – РФ, Финляндии, Швеции, Дании и Германии.

Кроме того, в 2018 году ПАО «Газпром» раньше срока построил две нитки морского газопровода «Турецкий поток», в ноябре закончено строительство, газопровод будет введён в эксплуатацию уже в этом году. По двум его ниткам будет поставляться 31,5 млрд м<sup>3</sup> газа. «Газпром» также планирует построить продолжение в рамках Северного коридора газотранспортных мощностей от Грязовца до компрессорной станции «Славянская». И, соответственно, это позволит обеспечить подачу газа в «Северный поток – 2» и также потребителям в Ленинградской области.

Так же, с опережением графика, идёт строительство газопровода «Сила Сибири». С 1 декабря этого года начнутся поставки газа на экспорт в Китай с Чаяндинского месторождения, расположенного в Ленском рай-

оне Якутии. Без сомнения, это будет историческое событие, поскольку таким образом «Газпром» выходит на ёмкий газовый рынок. Темпы роста потребления на китайском рынке по итогам прошлого года – 17,5%, это самый динамичный, самый быстрорастущий рынок природного газа в мире.

#### **«РОСНЕФТЬ» НЕ ОТСТАЁТ**

Как уже говорилось выше, В. Путин встретился с главой «Роснефти» 1 апреля текущего года. Несмотря на то, что этот день в нашей стране чаще всего посвящают шуткам и розыгрышам, во время данной встречи о них даже не вспомнили. Так же, как и во время встречи с А. Миллером, Прези-

дент обсудил с исполнительным директором крупнейшей госкомпании итоги её работы в 2018 году и перспективные планы развития, в том числе в контексте реализации проектов в области судостроения, наращивания грузопотока на Северном морском пути, освоения Арктики.

Игорь Иванович рассказал главе государства о ключевых результатах работы компании в 2018 году. По его словам, добыча углеводородов составила рекордный уровень – 286 млн тонн в жидком эквиваленте, объём инвестиций растёт и составил 936 млрд рублей, чистая прибыль тоже растёт – почти 550 млрд рублей, налоги – 4 трлн рублей, дивиденды – 225 млрд рублей от чистой прибыли. «Роснефть» сейчас в десятке мировых топ-лидеров нефтегазовой отрасли. «В общем, единственная российская компания, которая в этом рейтинге сейчас находится», – добавил И. Сечин. При этом, по его словам, удалось сохранить затраты на добычу самыми конкурентными в мировой отрасли – порядка \$3,1 за баррель по себестоимости на скважине. Также компания увеличила реализацию моторных топлив на рынке 28,1 млн тонн, что позволило сохранить стабильность на внутреннем рынке.

#### **И О БЕНЗИНЕ ЗАМОЛВИЛИ СЛОВО**

Также глава «Роснефти» затронул, пожалуй, самую болезненную тему для всех россиян – цены на бензин. Как раз накануне встречи 31 марта закончился



срок договора между российскими нефтяниками и Правительством о сдерживании цен на топливо. На вопрос главы государства, как у компании складывается работа с Правительством, имея в виду налоговый манёвр, повышение НДС и, соответственно, так называемый обратный акциз, работает ли этот механизм, И. Сечин ответил:

– Мы работаем с Правительством по этой проблематике. Министерство финансов ищет источники для реализации этого возврата, так называемого демпфирующего коэффициента. Мы продолжаем над этим работу. Но цены сдерживаем, повышение допускаем только в районе повышения НДС, примерно на 1,7-2%.

## **АРКТИЧЕСКИЙ КЛАСТЕР И ЕГО БОЛЬШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ**

В ходе беседы И. Сечин сообщил Президенту, что «Роснефть» рассматривает возможность создания Арктического кластера. В результате реализации этого проекта, по расчётам специалистов, добыча нефти в том регионе к 2030 году может достичь 100 млн тонн и обеспечить достижение цели по росту грузопотока по Северному морскому пути. Арктический кластер может быть создан на основе собственных и перспективных проектов, которые в свою очередь могут включить в себя Ванкорский кластер, в том числе Ванкор, Сузун, Тагул, Лодочное месторождение, ряд геологоразведочных проектов Южного Таймыра.

– Например, у нас там есть совместный проект с ВР «Ермак». И перспективный Западно-Эргинский участок. На следующем этапе, при подтверждении ресурсной базы, в создаваемый кластер могут войти также и активы Восточного Таймыра, расположенные в районе Хатанги, – поделился с В. Путиным глава «Роснефти». – Первоначальные геологоразведочные работы мы там провели, открыли месторождение около 80 млн тонн, но основной ресурс там расположен на суше. Мы продолжаем работу в этом регионе.

Далее Игорь Иванович рассказал, какие условия необходимы для успешной реализации этого проекта:

– Эффективное освоение Арктической зоны России, конечно, требует поддержки. Вы об этом говорили в ходе совещания. Для запуска проектов исключительную важность имеет создание привлекательных для инвестиций условий. Это, прежде всего, касается налоговых, регуляторных условий, обеспечения гарантированной стабильности этих проектов на весь период их жизнедеятельности. Принимая решение, мы должны быть уверены, что на весь период жизни, до 30, а порой и до 50 лет, не будут меняться основные правила игры. И это будет условием привлечения дополнительных инвесторов, особенно внешних инвесторов. С учётом наличия альтернативных логистических вариантов Северный морской путь должен представлять экономику для проектов не хуже, чем альтернативные маршруты. В этой связи мы свои предложения формулируем, передаём в Правительство и будем продолжать эту работу.

## **«РОСНЕФТЬ» – ЭТО ЕЩЁ И СТРОИТЕЛЬСТВО СУДОВ**

В чём ещё преуспела «Роснефть», так это в применении передовых методов добычи нефти. Так, компания первой опробовала на своих проектах новый подход к освоению месторождений так называемым кластерным методом. Это позволило ей добиться значительной экономии при разработке месторождений. Экономический эффект эксперты оценивают в десятки миллиардов рублей. Объединённые активы будущего арктического кластера, по мнению главы «Роснефти», станут центром привлечения стратегических инвесторов.

– Проявлен интерес со стороны крупнейших западных инвесторов и из Юго-Восточной Азии, – доложил он Президенту. – Что, однозначно, создаст условия для ускоренной мобилизации ресурсов, а также комплексного развития смежных отраслей.

Далее Игорь Сечин рассказал главе государства о работах на верфи «Звезда», которые также связаны с освоением Севморпути, в частности о подготовке к строительству головного ледокола «Лидер».

– Портфель заказов «Роснефти» на «Звезде» сейчас составляет 25 судов, на строительство которых заключены обязывающие судостроительные контракты, – подчеркнул он. – Но необходимо порядка 160 контрактов для того, чтобы верфь работала устойчиво и с прибылью. На сегодняшний день заключено твёрдых контрактов на 36 судов.

Также глава компании «Роснефть» рассказал Президенту о том, как можно будет полноценно преодолеть конкуренцию с южнокорейскими производителями судостроительной стали. Необходимый для работ лист длиной 24 м по железной дороге перевезти невозможно, поэтому существуют два варианта: построить металлургическое производство в районе расположения верфи или заинтересовать российских крупнейших металлургических производителей, которые тоже хотят предложить свои способы решения проблемы. В настоящее время «Роснефть» вместе с Минпромторгом прорабатывают окончательный вариант.

## **КАК ПРЕДСКАЗАЛ МИХАИЛ ЛОМОНОСОВ**

Таким образом, по результатам встреч Президента РФ с главами двух госкомпаний можно сделать вывод, что Россия опять возвращается к идее, высказанной когда-то М. Ломоносовым. Михаил Васильевич в своё время писал, что «Российское могущество прирастать будет Сибирью и Северным океаном». Так оно и происходит, и чем дальше в том направлении простирается деятельность «Газпрома» и «Роснефти», тем больше перспектив на счастливую и комфортную жизнь у людей, проживающих в этих регионах.



# ООО «УРАЛХИМИЗОЛЯЦИЯ»

## Защита от коррозии



### Широкий ассортимент защитных покрытий и применяемых материалов:

- ❶ - Внутренние эпоксидные покрытия труб на основе жидких высоковязких эпоксидных материалов с высоким сухим остатком для температур эксплуатации от  $-60$  до  $+120^{\circ}\text{C}$ , с металлическим покрытием для защиты внутренней части стыка сварного соединения по ТУ 1469-001-49124334-2014.
- ❷ - Полиэтиленовое покрытие на основе термоусаживающихся материалов УС (ВУС) для температур эксплуатации от  $-60$  до  $+80^{\circ}\text{C}$ .  
Продукция изготавливается по ТУ 1469-002-49124334-2014
- ❸ - Теплогидроизоляция, ППУ изоляция со Скин-системой или СОДК
  - В оболочке ОЦ, для надземной прокладки.
  - В оболочке ПЗ, для подземной прокладки.
  - В металлополимерной оболочке (МП, СтАП).Продукция изготавливается по ТУ 5768-003-49124334-2014
- ❹ - Заводское наружное покрытие Пк-40, Пк-60, Пк-80 Полиуретановые (термореактивные) материалы.  
Продукция изготавливается по ТУ 1390-004-49124334-2014
- ❺ - Заводское наружное и внутреннее эпоксидное покрытие на основе жидких высоковязких эпоксидных материалов с высоким сухим остатком и 2-х слойные эпоксидные покрытия на основе порошковых материалов для температур эксплуатации от  $-60$  до  $+130^{\circ}\text{C}$ , с металлическим покрытием для защиты внутренней части стыка сварного соединения по ТУ14-ЗР-158-2017.
- Собственное производство, оснащенное технологичным и новым оборудованием.
- Имеются все необходимые для производства продукции сертификаты.
- При изготовлении используются только качественные и проверенные годами материалы.

Имеющийся опыт позволяет ООО «Уралхимизоляция» рекомендовать себя в качестве надёжного поставщика в рамках проектов строительства, реконструкции и ремонта объектов нефтегазового комплекса.



456550, Челябинская область, г.Коркино,  
ул.Тухачевского, 35А  
тел. +7 (351) 22-33-7-66, 22-392-55  
e-mail: himizol@yandex.ru  
сайт: www.himizol.ru

# РЕЗЬБОВЫЕ СМАЗКИ – ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО И МИРОВОГО РЫНКОВ

Предлагаем вашему вниманию статью руководителя ООО «Фторполимерные технологии» – единственного в России разработчика и производителя фторированных (тефлоновых) смазок – Сергея Вячеславовича ПЯТОВА.



**Сергей Вячеславович ПЯТОВ,**  
генеральный директор

Ведущим трендом с начала XXI в. среди основных мировых производителей резьбовых смазок является акцент на экологичность выпускаемой продукции. Выбор данного направления был не случаен и обоснован рядом объективных факторов. В составе большинства традиционных и широко используемых резьбовых смазок есть порошки тяжёлых металлов. Их содержание колеблется от 40% до 65%. Прежде всего это различного сортамента порошки свинца (Pb) и цинка (Zn). Введение их в рецептуру резьбовых смазок было связано с хорошей уплотняющей способностью этих порошков, обеспечивающих надёжную герметизацию резьбовых соединений. Основным недостатком является высокая токсичность, присущая данным металлам. Попадание даже малых доз этих смазок в желудочно-кишечный тракт или длительное воздействие на кожу вызывает патологические изменения внутренних органов. В сочетании с вредным воздействием на окружающую среду это создаёт значительные проблемы на протяжении всего жизненного цикла смазок: производство – использование – утилизация.

Ужесточение экологических норм и норм техники безопасности со стороны государства, возрастающая ак-

тивность различных НПО способствовали поиску новых решений при разработке и производстве резьбовых смазок нового поколения. Главный акцент при этом был сделан на трёх основных составляющих: ультрадисперсные порошки графита, меди и политетрафторэтилена (PTFE). Последний компонент, более широко известный за рубежом под торговой маркой ТЕФЛОН, а в России именовавшийся ФТОРОПЛАСТОМ, и ранее использовался в качестве как уплотнительного, так и смазывающего ингредиента резьбовых и арматурных смазок. Благодаря своим уникальным физико-химическим свойствам данный материал являлся универсальным загустителем смазок, работающих с любыми агрессивными средами, в том числе и с чистым кислородом.

Одним из пионеров в использовании PTFE в резьбовых смазках была американская компания JET-LUBE. Разработанная ею смазка TF-15 предназначалась для стеклопластиковых труб, которые к тому времени уже массово применялись в США. Особенности соединения стеклопластиковых труб в колоннах и трубопроводах вызвали потребность в новой разновидности резьбовой смазки, так как традиционные смазки на основе тяжёлых металлов не отвечали актуальным требованиям нового продукта. В результате многочисленных экспериментов и испытаний, в ходе которых отрабатывались составы с различным процентным содержанием таких материалов как дисульфид молибдена, слюда, аэросил, карбонат кальция, графит, политетрафторэтилен и ряд других, компанией JET-LUBE была разработана целая линейка новых продуктов и для стальных труб газово-нефтя-

ного сортамента. Это, прежде всего, такие смазки как KOV'R-KOTE, NCS-30 ARCTIC, CURDL, HPHT Compound, KOPR-KOTE GEOTHERMAL.

В этом же направлении развивалось производство резьбовых смазок и на других предприятиях. Например, третья по величине нефтегазовая сервисная компания в мире Baker Hughes Inc. имеет в своём ассортименте резьбовые смазки Bakerseal и Bakerseal Super «B», компания Bestolife Corporation – Bestolife 200® NM, Bestolife GGT, Bestolife PTC, компания South Coast Products – ThredOn Metal Free TJ, Lub-O-Seal Company, Inc. – NM-91 Compound и L-O-S Modified (High Pressure) PLUSCO, Inc. – Plusco 2111 и т.д. Во всех этих смазках для резьбовых соединений буровых, обсадных и насосно-компрессорных труб полностью отсутствуют какие-либо металлические порошки.

Ещё одним трендом в данной области является всё большая популярность так называемых медных резьбовых смазок. Эти смазки также не содержат в своём составе Zn и Pb, что делает их значительно более безопасными по сравнению со свинцово-цинковыми резьбовыми смазками. Перечень данных смазок довольно широк и присутствует в номенклатуре практически всех производителей. Наиболее известными в России являются такие марки как KOPR-KOTE и VERMEER COPPER DPC компании JET-LUBE, Copper Guard 4 фирмы Baker Hughes Inc., Copper Joint Lead Free и BESTOLIFE 2000 – Bestolife Corporation, Chemola™ ThredOn™ Absolute Copper и Chemola™ ThredOn™ Copper Choice – South Coast Products и т.п. Перечисленные выше смазки обладают высоким спросом среди отечественных нефтегазовых компаний



# СМАЗКИ **TOMFLON**

**НОВЫЕ ИДЕИ  
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
ПРАВИЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ**

- ✓ Более 200 наименований пластичных смазок для всех отраслей промышленности;
- ✓ Программа импортозамещения смазочных материалов;
- ✓ Разработка новых смазок по техническому заданию заказчика;
- ✓ Собственная лаборатория и испытательный участок;
- ✓ Более 1000 клиентов в России и за рубежом, включая ПАО ГАЗПРОМ, ПАО НК Роснефть, ПАО ТРАНСНЕФТЬ и других флагманов российской промышленности.

ООО «Фторполимерные технологии»

Тел.: +7 (3822) 584031, 526086

Факс.: +7 (3822) 584030

E-mail: [tomflon@mail.tomsknet.ru](mailto:tomflon@mail.tomsknet.ru)

<http://tomflon.ru>



при выборе альтернативы свинцово-цинковым резьбовым смазкам.

Справедливости ради следует отметить, что их большая популярность по сравнению со смазками, в которых полностью отсутствуют металлические порошки, основана скорее на широко распространённых стереотипах, чем на реальных преимуществах. Например, как уплотнительный элемент медные порошки уступают карбонату кальция, графиту и PTFE, в качестве противозадирного элемента дисульфиду молибдена и графиту, а против прикипания эффективнее использовать тальк и PTFE. Тем не менее, медь в сочетании с различными минеральными порошками в ряде случаев ведёт к появлению синергетического эффекта, что делает использование медных смазок обоснованным.

Значительные изменения происходили и в технологии изготовления резьбовых смазок. Это, прежде всего, относится к более широкому использованию различных базовых масел и загу-

стителей. Например, в композицию минеральных базовых масел стали добавлять масла на синтетической основе (ПАО, полиэфиры), появились резьбовые смазки на растительных маслах. На смену традиционным кальциевым и цинковым загустителям пришли загустители на алюминиевых и комплексных литиевых мылах. Особый интерес представляют смазки, загущенные неорганическими загустителями. Например, компания JET-LUBE, Inc. предлагает своим клиентам заказать практически любую из выпускаемых резьбовых смазок в модификации Thermal Grade. Эта услуга предполагает замену стандартного загустителя (кальциевого, алюминиевого, литиевого) на бентонит. Бентонитовый загуститель – это специально обработанная глина, которая не только отлично загущает смазку, но и значительно увеличивает верхний температурный режим её применения. Кроме того, улучшаются герметизирующие параметры, возрастает химстойкость смазки.

Происходящие в мире изменения не могли не коснуться и российского рынка резьбовых смазок. Это проявилось и посредством появления в России иностранных нефтегазовых и сервисных компаний и через растущие вместе с ценой на нефть закупки импортных (прежде всего американских и канадских) резьбовых смазок отечественными предприятиями. Экспансия импортной продукции во времени и пространстве ограничивалась лишь периодическими скачками доллара и возникшей (после известных крымских событий) угрозой санкций и в данной области.

Если же говорить о резьбовых смазках только российского производства, то с момента распада СССР и в последующие за этим десятилетия в данной сфере наблюдалось несколько разнонаправленных тенденций. Прежде всего следует отметить, что относительно невысокие цены на нефть в 90-е годы (в среднем 17–18 дол. за баррель) и спад внутреннего потребления,

обусловленный экономическим коллапсом внутри страны, вынуждали нефтяные и газовые компании в целях выживания экономить буквально на всём, в том числе и на смазочных материалах. Но и производители резьбовых смазок в попытках удержаться на плаву так же экономили на чём только возможно. Всё это вело к общему падению качества производимой продукции. Как следствие – ускоренный выход из эксплуатации часто свинчиваемых и развинчиваемых буровых труб, нарушение герметичности в обсадных и насосно-компрессорных трубах.

Кроме того, в этот период появилось много фирм-однодневок, которые производили откровенный контрафакт. Под привычными потребителю названиями скрывалась продукция, сделанная непонятно из чего и как. Через систему откатов она попадала к потребителям и вносила свою лепту негатива ко всему произведённому в России. И было вполне логично, что вместе с ростом цен на нефть с начала 2000-х го-

дов, увеличением доходов нефтегазового сектора вектор потребления стал смещаться на импортную продукцию. Относительно краткосрочные проседания рынка в 2008–2009 и 2015–2016 гг. в целом не изменили эту тенденцию. Но после 2014 г. в данной сфере появились новые, ранее не имеющие места риски. Это связано со всё более ужесточающейся и мало прогнозируемой политической санкций в отношении российского нефтегазового сектора. Данный фактор невозможно игнорировать, и интерес к качественным резьбовым смазкам российского производства в новых условиях вполне закономерен. К тому же, возросшая в 2000-е годы конкуренция заставила и российских производителей пересмотреть подходы к производимой продукции. Качество большинства традиционных резьбовых смазок стало соответствовать или, по крайней мере, незначительно отличаться от установленных техническими условиями и ГОСТами норм. Параллельно велись работы по созданию новых про-

дуктов, в состав и потребительские свойства которых отвечали бы возросшим требованиям потребителей и соответствовали более жёстким экологическим нормам и нормам техники безопасности.

В настоящее время на российском рынке можно выделить следующие отечественные резьбовые смазки нового поколения:

- смазки, не содержащие в своём составе тяжёлых металлов: РУСМА Р-22 NM, РУСМА Р-16, ТОМФЛОН RGF, ТОМФЛОН РС-50, ЛУКОЙЛ ПАЙПФЛЕКС 131 НТ, ЛУКОЙЛ ПАЙПФЛЕКС 233 TF, BUROLIT GMS;
- смазки, содержащие в своём составе ультрадисперсный медный порошок, но в которых отсутствует Zn и Pb: РУСМА Р-24Cu Arctic, ТОМФЛОН RMG 1, ТОМФЛОН RMG 1 MD, ЛУКОЙЛ ПАЙПФЛЕКС 122 S, BUROLIT CG;
- смазки на основе ультрадисперсного графита и PTFE, предназначенные для герметизации стеклопластиковых труб: ТОМФЛОН TF 15.

## «ДЕЛОВОЙ СОЮЗ» ДАЁТ ГАРАНТИЮ НАДЁЖНОСТИ



**ООО «ДЕЛОВОЙ СОЮЗ» – одно из ведущих российских предприятий, осуществляющих проектирование, производство и сервисное обслуживание оборудования для нефтегазовой отрасли.**

Основная продукция компании – уникальные автоматизированные системы управления наливом жидких углеводородов ТЗК-100. Данное оборудование обеспечивает коммерческий учёт нефти и нефтепродуктов и исключает потери топлива на всех участках нефтепродуктообеспечения, включая добычу, транспортировку, переработку, хранение и реализацию.

Кроме этого организация осуществляет проектные, пусконаладочные работы, поставку сливо-наливного оборудования, эстакад, металлоконструкций и запчастей.

За 19 лет непрерывной работы компания сумела не только занять ведущие позиции на российском рынке, но и выйти на международный рынок.

Репутацию ООО «ДЕЛОВОЙ СОЮЗ» как надёжного и ответственного партнёра подтверждают положительные отзывы ведущих предприятий нефтегазовой индустрии, а также награды национальных и международных конкурсов и выставок.

**Анна Баранова**  
владелица  
компании



ООО «ДЕЛОВОЙ СОЮЗ»  
142207, МО, Серпуховский р-н,  
д. Борисово, Данковское ш., д.3а  
тел.: +7 (499) 270 4520 e-mail: [info@tzk100.ru](mailto:info@tzk100.ru)

[www.tzk100.ru](http://www.tzk100.ru)

# «ДРАГОЦЕННЫЕ» ТЕХНОЛОГИИ НА СЛУЖБЕ У ЭНЕРГЕТИКОВ

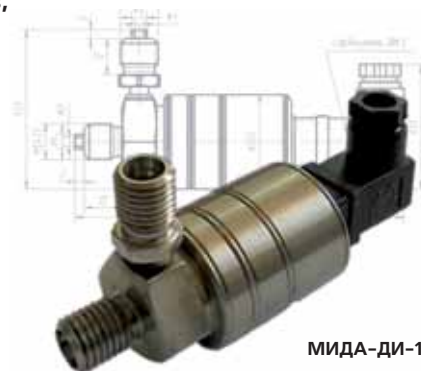
Технология «кремний на сапфире» (КНС) относится к категории структур «кремний на изоляторе» (КНИ) и является одним из ключевых материалов для производства спецстойких электронных компонентов. Данная технология позволяет добиться существенного повышения быстродействия микросхем при одновременном снижении потребляемой мощности и габаритных размеров. Наиболее известным из российских производителей, использующих технологию КНС, является Промышленная группа МИДА (МИКроэлектронные ДАтчики), в которую объединены ряд предприятий, специализирующихся на разработке, производстве и сбыте микросхем, датчиков давления, преобразователей и модулей давления, блоков питания и преобразования сигналов, барьеров искрозащиты, цифровых индикаторов, блоков грозозащиты и т.д.

ПГ МИДА – это союз науки и производства, совместная деятельность ООО МИДАУС, ООО «Тензор», ООО МИДАМЕД и ЗАО МНС, которые занимаются исследованиями, разработкой, производством и сбытом высокотехнологичной, наукоемкой продукции – малогабаритных микросхем, датчиков давления и других сопутствующих приборов и функциональных устройств. По словам президента ПГ МИДА, доктора технических наук, профессора Владимира Михайловича СТУЧЕБНИКОВА, современные разработки компании базируются на глубоких оригинальных отечественных исследованиях тензорезистивного эффекта в гетероэпитаксиальных полупроводниковых структурах «кремний на сапфире» (КНС), положивших начало ряду измерительных комплексов теплоэнергетических параметров (Сапфир, Сапфир-22, Метран и др.). Основные технические решения, относящиеся к использованию структур КНС для измерения механических величин, защищены авторскими свидетельствами СССР, патентами РФ, США, Франции и Германии.

Также ПГ МИДА разрабатывает новые приборы в соответствии с пожеланиями заказчиков. Широка номенклатура выпускаемых изделий – более тысячи наименований в год. В результате тщательно проводимой исследовательской работы создаются подробные рекомендации по правильному использованию приборов и предложения по совершенствованию конструкции и технологии их

изготовления. Некоторые приборы, выпускаемые ПГ МИДА, имеют нестандартные параметры. Например, преобразователь для измерения давления в цилиндрах мощных дизельных двигателей: температура газов на входе в преобразователь достигает до 500 °С, и штуцер преобразователя начинает светиться. Удалось специалистам компании разработать прибор, не требующий дополнительного охлаждения, что резко упрощает его эксплуатацию. В разработке – датчик для измерения давления сжиженных газов, т.е. работающих при температуре около –200 °С, и датчики низкого вакуума (до 1 Па) вместо термодатчиков.

Приборы ПГ МИДА с успехом используются в системах коммерческого учета энергоресурсов, на предприятиях газодобычи и газотранспорта, нефтедобычи и нефтепереработки, энергетики (в том числе на атомных электростанциях), металлургии, химии, коммунального хозяйства. На протяжении многих лет потребителями данной продукции являются предприятия «Роснефти», «Башнефти», «Удмуртнефти», «Беларусьнефти», «Газпрома», Смоленская и Курская АЭС и другие. С 1991 года отечественным потребителям было поставлено более 500 000 различных приборов, вышедших под торговой маркой МИДА. Некоторые из них безотказно работают по 15 и более лет. Более 130 000 датчиков и преобразователей давления, начиная с 1995 года, были поставлены в страны Европы, Азии и Америки.



МИДА-ДИ-15Э

На сегодняшний день ПГ МИДА предлагает датчики абсолютного и дифференциального давления для систем коммерческого учета расхода газа с точностью 0,15%, преобразователи давления для контроля давления в скважинах с точностью 0,1% при рабочей температуре до 350 °С. Также здесь производят преобразователи для одновременного точного измерения давления и температуры до 300 °С в нефтяных и газовых скважинах и приборы для измерения давления вязких сред и пульпы. Среди выпускаемых новинок – эталонные датчики МИДА-ДИ-15Э с погрешностью от измеряемой величины не более 0,05% в диапазоне 0,1–1,0 от предела измерений. Пределы измерений датчиков от 40 кПа до 250 МПа. Также датчики МИДА-ДИ-15Э могут с успехом заменить ряд грузопоршневых манометров, тем более что для них не требуется учет ускорения свободного падения.

ПГ МИДА  
432012, г. Ульяновск,  
пр-д Энергетиков, д. 4  
тел.: 8 (800) 200 0304  
e-mail: info@midaus.com  
www.midaus.com

# БЛЕСТЯЩИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ «ПАРТНЁР НКТ»

Компания «Партнёр НКТ» хорошо известна на нефтегазовом рынке. Но выпускаемые ею изделия – крепления и защита для кабелей – имеют более широкое применение. Поэтому наш корреспондент попросил генерального директора ООО «Партнёр НКТ» Виктора Николаевича НОВОСЁЛОВА подробнее рассказать нашим читателям о продукции компании.

**– Виктор Николаевич, всё же, какова основная специализация вашей компании?**

– Номенклатура наших изделий представлена протекторами защиты кабеля погружных линий моделей ПЗК, ППЗК; протектолайзерами защиты кабельного удлинителя моделей ПНГ, ПНГ1 габаритов: 2А, 4, 5, 5А; вводом кабельных модели ВК 60х21; устройством ввода капиллярной трубки модели УВКТ 10х400; поясом крепления (клямса) модели ПК. Объёмы производства предприятия начинались в 2005 году с одной тысячи штук в месяц. Сейчас эта цифра увеличилась до 30 тысяч, мы построили новый цех, идёт модернизация производства, совершенствуются технология и конструкция.

В производственном процессе используется высококачественное сырьё. Вся выпускаемая продукция сертифицирована, запатентована и соответствует единым техническим требованиям. Металлические изделия, выпускаемые нами, лёгкие и надёжные в использовании, что позволяет применять их даже в условиях повышенного сероводорода. К продукции дополнительно идёт документация и эскизы чертёжных работ. Поскольку номенклатура токоподводящих кабелей постоянно растёт, наши специалисты постоянно работают над поиском новых конструктивных решений, направленных на повышение эксплуатационных качеств выпускаемых изделий. Не прекращается работа по применению новых материалов, повышающих надёжность изделий. Совершенствуется технология изготовления комплектующих деталей, внедрена прогрессивная технология защитно-коррозионного покрытия деталей методом диффузионного цинкования, что позволяет увеличить срок эксплуатации изделий.

В январе 2013 года «Партнёр НКТ» был сертифицирован по Международному стандарту ISO 9001:2011, а в январе 2016 года по Международному стандарту ISO 9001:2015 «Система менеджмента качества», подтвердив тем самым эффективность системы менеджмента компании.

**– Хотелось бы чуть больше узнать о продукции вашей компании и областях применения изделий.**

– Продукция «Партнёр НКТ» используется в нефтегазовой отрасли. Мы тесно сотрудничаем и с геодезистами. Протекторы и протектолайзеры нашего производства отличает ряд конкурентных преимуществ: устройства не подвержены деформациям при эксплуатации, обладают высокой надёжностью и прочностью.

Протекторы применяются для крепления и защиты погружных кабельных линий, кабелей ТМС, геофизических кабелей, ингибиторных линий на муфтовых соединениях насосно-компрессорных труб (НКТ), оборудовании УЭЦН и защиты их от механических повреждений при выполнении спуско-подъёмных операций (СПО). Они поставляются на внутренний и внешний рынок в качестве комплектующих и запасных частей к указанному оборудованию. Изготавливаются в едином исполнении УХЛ – для районов с умеренным и холодным климатом, категории 1 по ГОСТ 15150 и рассчитаны на эксплуатацию в составе нефтепромышленного и геофизического оборудования.

Конструкции моделей протекторов различаются по методу изготовления корпуса и скоб – 5 вариантов (литой корпус – литые скобы, литой корпус – штампованные скобы, штампованный корпус – штампованные скобы, штампованный корпус – пояса крепления «клямсы», литой корпус – пояса крепления «клям-

сы»), по муфтовым соединениям НКТ – 9 вариантов (NU, EU, НКТ, НКТВ, Премиум, JFE STEEL CORPORATION, Jiangsu Cangbao Steel Tube Limited Co, WAM-TOP, WAGT); по виду защитного покрытия деталей протектора – 2 варианта (цинковое гальваническое толщиной 9–12 мкм, цинковое термодиффузионное толщиной 30–40 мкм, с промасливанием); по методу крепления скоб – 2 варианта (болтовое, пружинное).

Протекторы в зависимости от модификации позволяют надёжно фиксировать и защищать основной токоподводящий кабель различных производителей плоского или круглого сечения, а также геофизические кабели, кабели ТМС и капиллярные трубки.

Протектолайзеры предназначены для фиксации и защиты кабеля-удлинителя и/или применяемой по технологии капиллярной трубки на фланцевых соединениях секций установок электроцентробежных насосов (УЭЦН) при выполнении спуско-подъёмных операций (СПО). Протектолайзеры устанавливаются на шейки шириной от 44 мм до 54,5 мм узлов ЭЦН и гидрозащиты, производства ООО «АЛНАС», ООО «ПК-Борец», ЗАО «Новомет-Пермь», ООО «Алмаз Самара Сервис», ООО «ПК-РЭПН», БЭНЗ. Габариты кабель-канала базовых моделей протектолайзеров рассчитаны под установку кабеля марки КЭСБ-203 3Ч16 ТУ 3542-033-10995863-2013 Курганского кабельного завода и завода «РОССКАТ» г. Нефтегорск Самарской области.

Предприятие может изготовить нестандартные изделия с техническими характеристиками по техническому заданию заказчика.

Сейчас на рынке появилось большое количество электрических кабелей с различными техническими характеристиками и геометрическими парамет-





Протекторы  
защиты кабеля



Протектолайзеры



Ввод  
кабельный



Устройство ввода  
капиллярной трубки

рами, в том числе импортного производства. Это потому, что каждый из производителей опирается на собственный опыт разработки и производства данной продукции. Но в результате у производителей и эксплуатационщиков протекторов и протектолайзеров появилась большая проблема совместимости производимого защитного оборудования и электроподающих кабелей. Мы же стремимся развивать и поддерживать тесные отношения со всеми заказчиками и потребителями своей продукции.

– **Виктор Николаевич, прошла информация, что ваша компания выиграла конкурс инновационных проектов, объявленный агентством**

**«Развитие Национальной технологической инициативы». Какой проект вы представляли на конкурс?**

– Эта программа направлена на поддержку компаний, которые имеют опыт разработки и продаж собственной наукоемкой продукции и планируют освоение новых видов деятельности. Мы представили на конкурс проект разработки высокоэффективных компактных электродвигателей на основе редкоземельных магнитопластов с высокой удельной мощностью, высоким КПД и пониженным уровнем шума для беспилотных авиационных систем. Всего на участие в конкурсе поступило 745 заявок, и то, что в такой конкуренции нам удалось побе-



дить, говорит о том, что у нашей компании серьезные перспективы дальнейшего развития и выхода на новый, более высокий уровень.

ООО «Партнёр НКТ»  
432022, г. Ульяновск,  
ул. Академика Павлова, д. 38, стр. 1  
тел./факс (8422) 528989, 528986  
e-mail: office@partnernkt.ru  
www.partnernkt.ru

**ФАС ЭНЕРГОМАШ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ГАЗОМ РОССИЙСКИХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И УДАЛЁННЫХ ТЕРРИТОРИЙ.**

ООО «Фасэнергомаш» — лидер среди поставщиков оборудования для сжиженных углеводородных и других технических газов на российском рынке, один из ведущих бизнес-партнёров предприятий нефтегазового, нефтехимического и энергетического комплексов, официальный представитель FAS (Flussiggas Anlagen GmbH, Германия) в России. Компания осуществляет поставку оборудования для:

- автогазозаправочных станций (АГЗС);
- газонаполнительных станций (ГНС);
- модульных котельных;
- систем автономного газоснабжения загородных домов и коттеджных посёлков;
- систем автономного и резервного газоснабжения промышленных предприятий.

Всё оборудование, поставляемое компанией «Фасэнергомаш», сертифицировано и разрешено для применения в России.

Также компания оказывает следующие услуги:

- создание и модернизация систем автономного газоснабжения для домов и коттеджей, газификация коттеджных посёлков, промышленных и коммерческих объектов «под ключ»;
- проектирование АГЗС, ГЗС, ГНП, МТАЗС «под ключ»;
- проектирование газоснабжения объектов;
- монтаж и шефмонтаж;
- пусконаладочные работы;
- экспертиза и регистрация;
- обслуживание систем автономного газоснабжения, АГЗС, модульных котельных и т.д.

Специалисты компании аттестованы Ростехнадзором РФ и прошли обучение в Германии. Высокая квалификация и большой практический опыт сотрудников ООО «Фасэнергомаш» обеспечивают качество и выполнение ими всех работ в заданные сроки.



ООО «Фасэнергомаш» 194044, г. Санкт-Петербург, п. Лахта, ул. Красных партизан, д. 10, лит. А  
тел.: +7 (812) 407 3773, +7 (812) 407 2900 | e-mail: info@fasenergo.ru **www.fasenergo.ru**



ВНИИГИС - одно из ведущих российских научно-производственных предприятий, разрабатывающих и внедряющих в производство специальные, уникальные методы и технологии для геофизических исследований нефтегазовых, рудных и угольных скважин. Применяя опыт и знания, приобретенные за свою более чем 60-летнюю историю, ВНИИГИС продолжает разрабатывать новые революционные технологии в соответствии с потребностями нефтегазовой отрасли и геологоразведки, а также проводит исследования и занимается бизнесом в следующих направлениях:

- **производство скважинных приборов ГИС**
  - акустические методы;
  - радиоактивные методы;
  - электромагнитные;
  - импульсные;
- **каротаж в процессе бурения при ОРЭ – сопровождение бурения горизонтальных, наклонно-направленных скважин, боковых стволов;**
- **прямые методы – пробоотборники, керноотборники, сверлящая, перфорация, желонки, вибраторы для качественного цементирования скважин;**
- **интеллектуальная скважина – каротаж в процессе добычи;**
- **метод становления электрического поля, площадная электроразведка методом ЗСБ;**
- **каротаж горизонтальных скважин при бурении наклонно-направленных и горизонтальных скважин, освоении и эксплуатации нефтегазовых, угольных, рудных и специальных скважин, где широко применяются бескабельные системы и автономные приборы;**
- **скважинная сейсморазведка – ВСП, НВСП, МОГ, Walkaway;**
- **производство и поставка оборудования, проведение сервисных работ.**



# РАЗРАБОТКИ ИТП «ПРОМБИОФИТ»: НАСОСЫ-ГОМОГЕНИЗАТОРЫ РОТОРНО-ПУЛЬСАЦИОННОГО ТИПА И МИКРОЭМУЛЬСИОННЫЕ УСТАНОВКИ НА ИХ ОСНОВЕ

Роторно-пульсационные устройства заслуженно считаются мощным инструментом создания многокомпонентных смесей в виде эмульсий и суспензий, в том числе составов с включением трудноремешиваемых и вязкотекучих композиций, наноразмерных субстанций. В нефтяной, газовой и химической промышленности такие устройства могут эффективно применяться для приготовления нефтяных и мазутных топливных эмульсий, в производстве масел, смазок с повышенными фрикционными и антикоррозионными характеристиками, для приготовления бензиновых, дизельных и керосиновых эмульсий, химикатов, грунтовок, лаков, красок, мастик, шпаклёвок и других материалов. Имеются также сообщения о применении таких устройств в экспериментах по бескрекинговой переработке сырой нефти.

## СПРАВКА О КОМПАНИИ:

**ООО ИТП «ПРОМБИОФИТ»** – малое предприятие, включено в реестр малых предприятий города Москвы, является членом Московской торгово-промышленной палаты и Ассоциации производителей упаковочного и перерабатывающего оборудования «ПАКМАШ».

### Генеральный директор:

Владимир Вадимович АВЕРКИЕВ.

### Заместитель генерального директора:

Нина Ивановна СВЕРШОВА.

### Главная задача предприятия:

обеспечение предпринимателей эффективным оборудованием.

### Основные направления деятельности:

разработка, изготовление, реализация и обслуживание фасовочного, упаковочного, этикетировочного, технологического оборудования для предприятий малого и среднего бизнеса.

**Основные области применения продукции предприятия:** пищевая, косметическая, фармацевтическая, химическая промышленности, производство бытовой и автохимии, лакокрасочной продукции, био-, ветеринарных и агрохимических препаратов.

**Основные достижения в области разработки оборудования:** специалистами предприятия «ПРОМБИОФИТ» разработано более 20 образцов фасовочной, упаковочной техники, этикетировочных машин, технологического оборудования. Машины с маркой «ПРОМ-БИОФИТ» успешно работают на тысячах предприятий малого, среднего и крупного бизнеса.

По оценкам руководства предприятия на оборудовании «ПРОМБИОФИТ» за один год расфасовывается более 500 тысяч тонн различной продукции. Это около 200 железнодорожных составов с продукцией. Также оборудование предприятия успешно используется в лабораториях ряда высших учебных заведений Российской Федерации в качестве учебного и исследовательского оборудования для студентов биотехнологических и химических специальностей.

Инновационно-техническое предприятие «ПРОМБИОФИТ» выпускает роторно-пульсационные насосы-гомогенизаторы серии НГД в восьми модификациях с мощностью электропривода от 0.55 до 15.0 кВт. На основе этих насосов разработаны и выпускаются установки приготовления эмульсий и суспензий (УПЭС), которые обеспечивают выполнение следующих режимов работы: первичное перемешивание низкооборотной мешалкой в рабочей ёмкости установки, нагрев и автоматическое поддержание температуры смеси в диапазоне до +90 °С, циклическое многократное тонкое перемешивание и диспергирование смеси с помощью насоса-гомогенизатора НГД. Установки оснащаются загрузочным и разгрузочным устройствами, регуляторами частоты вращения и, при необходимости, изготавливаются во взрывозащищённом исполнении.

Малогабаритные настольные установки с объёмом рабочей ёмкости 10 или 20 литров предназначены для лабораторной отработки технологии производства новых продуктов, проведения исследовательских и учебных работ. Для оснащения производственных цехов выпускаются установки с объёмом ёмкости 50, 100, 150, 300 или 600 литров. Установки УПЭС выпускаются специалистами предприятия ИТП «ПРОМБИОФИТ» более 15 лет, и это оборудование успешно работает во многих регионах Российской Федерации.

Установки приготовления эмульсий и суспензий на основе роторно-пульсационных насосов-гомогенизаторов,



несомненно, будут полезны как при разработке новых продуктов и материалов, так и при их производстве в областях бытовой, строительной и нефтехимии, лакокрасочной промышленности, косметологии, био- и лесохимии и многих других областях.

Ознакомиться с рабочими образцами установок УПЭС и получить технические консультации можно в лабораториях предприятия ИТП «ПРОМБИОФИТ».

В. В. Аверкиев, к.ф.-м.н, Н. И. Свершова

ИТП «ПРОМБИОФИТ»

127299, г. Москва, ул. К. Цеткин, д. 4

тел.: +7 (916) 747 2746, +7 (926) 893 2266

+7 (499) 150 2764

e-mail: itp@prombiofit.com

www.prombiofit.com



# ПРОСТЕЙШИЙ ВИБРОМЕТР AP5500 С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ОТОБРАЖЕНИЯ И ЗАПИСИ СИГНАЛА

Как показывает практика, российский рынок приборов для автоматизации продолжает пополняться новинками от отечественных производителей. Есть в этом заслуга компании «ГлобалТест» из города Сарова Нижегородской области. В этом номере нашего журнала мы расскажем об очередном пополнении широкой линейки продукции этой компании.

Одним из наиболее эффективных критериев оценки технического состояния машин и оборудования, согласно ГОСТ ИСО 10816, является контроль по результатам измерения вибрации на невращающихся частях. Чтобы не прибегать к использованию сложных диагностических алгоритмов и дорогостоящих измерительных систем, зачастую достаточно измерить значение вибрации портативным специализированным прибором – виброметром. В других случаях, наоборот, виброметр может дополнить стационарную систему сбора и обработки данных.

Из-за достаточно жёстких условий эксплуатации конструктивно виброметры должны соответствовать определённому набору критериев. То есть, с одной стороны, прибор должен быть исполнен в прочном пыле-влагозащищённом экранированном от электрических помех металлическом корпусе, а с другой – обладать компактными размерами и быть достаточно эргономичным, чтобы пользователю было удобно работать с прибором продолжительное время. Программным преимуществом виброметра помимо параллельного отображения значений ускорения, скорости и перемещения может стать регистрация на дисплее спектра или осциллограммы в режи-



ме реального времени, а при необходимости запись сигнала на встроенную карту памяти для последующей обработки специализированными программными средствами на стационарном ПК.

Опираясь на изложенные выше исследования потребностей, а также более чем 40-летний опыт в разработке и производстве пьезоэлектрических акселерометров, компания ООО «ГлобалТест» завершила разработку виброметра AP5500 и готова предложить пользователям современный и удобный прибор для измерения вибрации, внесённый в Государственный реестр средств измерений РФ под номером 73008-18.

Виброметр исполнен в цельном эргономичном алюминиевом корпусе собственной разработки ООО «ГлобалТест» толщиной стенки 2 мм, что позволяет избежать электромагнитных помех. Для поддержания долговременной бесперебойной работы в виброметре вмонтирован аккумулятор повышенной ёмкости – 4000 mAh. Для косвенной оценки состояния, например, подшипниковых узлов, в прибор встроен пирометр, способный измерить температуру объекта до 380 °С. Виброметр комплектуется «по умолчанию» промышленным датчиком с выходом по напряжению стандарта IEPЕ, за счёт встроенного усилителя заряда к прибору могут быть подключены также и зарядовые датчики. Иными словами, в зависимости от температуры объекта или, к примеру, динамического диапазона измеряемого процесса, к виброметру можно подключить как любой датчик стандарта IEPЕ, так и датчик с зарядовым выходом.

Встроенный в виброметр мощный процессор, работая в паре с АЦП с частотой дискретизации 51,5 кГц, позволяет пользователю реализовать различные цифровые фильтры верхних и нижних частот. Измеренные виброметром данные можно записывать на micro-SD карту памяти как в виде табличных данных числовых значений ускорения, скорости и пе-



ремещения для последующего построения трендов с привязкой ко времени измерения, так и в виде .wave файла для последующей обработки чистого сигнала в ПК (например, используя ПО GTlab). При этом дисплей с диагональю 3.5 дюйма позволяет отображать спектрограмму и осциллограмму сигнала в режиме реального времени.

Опираясь на отзывы клиентов, программное обеспечение виброметра будет постоянно находиться в стадии совершенствования и дорабо-

ток. Какой новый функционал будет в следующем обновлении прошивки – зависит только от заказчиков.

Максим Станиславович Танаев,  
Алексей Александрович Рунич.

ООО «ГлобалТест»  
607185, Нижегородская обл.,  
г. Саров, ул. П. Морозова, д. 6  
тел./факс: +7 (831-30) 677 77  
+7 (831-30) 677 78  
e-mail: mail@globaltest.ru  
www.globaltest.ru

# ARMAture™

## ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МЕБЕЛЬ МИРОВОГО УРОВНЯ



Компания «Техномебель» специализируется на разработке и производстве технологической мебели. С 2011 г. выпускает под торговой маркой ARMAture мебель, полностью адаптируя её под индивидуальные требования заказчиков. Продукция компании разрабатывается с учётом эргономических требований к рабочим местам для круглосуточной работы, повышенным требованиям к прочности, износостойкости и ремонтпригодности изделий и обладает широким функционалом, а именно: модульность с возможностью расширения, удобный кабельный менеджмент, технические зоны для компьютерного и промышленного оборудования, электроприводы подъёма столешниц, системы визуализации, естественная и принудительная вентиляция. По необходимости рабочие места оснащаются коммутационным, сетевым и электрооборудованием, устройствами для обработки, записи и контроля информации. Компания располагает собственной производственной базой, штатом конструкторов и специалистов по вопросам эргономики и организации рабочего пространства, обладающих обширным опытом и компетенциями по инженерным и мультимедийным системам

### НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ «ТЕХНОМЕБЕЛЬ» МОЖЕТ ПРЕДЛОЖИТЬ:

#### ДИСПЕТЧЕРСКУЮ МЕБЕЛЬ

для ситуационных центров, центров управления, диспетчерских залов, постов охраны и видеонаблюдения

#### СТУДИЙНУЮ МЕБЕЛЬ

для телерадиокомпаний, аппаратно-студийных комплексов, рабочих мест видеорежиссёров и звукорежиссёров

#### МЕБЕЛЬ ДЛЯ КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛОВ

переговорные столы, президиумы, трибуны и кресла

#### СИСТЕМЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ – ВИДЕОСТЕНЫ

мониторные стеллажи и кронштейны для мониторов.

# КАК ВЫГОДНО ПРИОБРЕСТИ НОВУЮ БУРОВУЮ УСТАНОВКУ

Екатеринбург стал местом встреч представителей сервисных буровых компаний, где регулярно проводятся концепт-презентации стационарных кустовых и мобильных буровых установок грузоподъемностью 225–320 тонн, производства ООО «Уральский Машинный Завод».



Живой интерес и последующее серьёзное обсуждение вызвали убедительно продемонстрированные в ходе содержательного презентационного видеоролика с 3D моделью концептуальные новшества и преимущества представленной сертифицированной линейки буровых установок.

Базовыми позициями концепции новой буровой установки ООО «УМЗ» выступили: удобство при её эксплуатации; повышенная наработка оборудования на отказ; сокращение массы буровой установки; оптимизация ценообразования.

Преимущества представленных буровых установок позволяют существенно снизить время бурения и строительства скважин, сократить время монтажа и демонтажа буровой установки, а также капитальные затраты буровых сервисных компаний.

В ходе обмена мнениями и обсуждения участники отметили актуальность модернизации буровых установок, как самого выгодного способа улучшить характеристики оборудования

с продлением срока его эксплуатации. При правильном планировании этапов модернизации экономия может достигать 50% от капитальных затрат, связанных с приобретением новой буровой установки.

Новый концептуальный подход ООО «Уральский Машинный Завод» в сочетании с большим опытом проведения модернизаций буровых установок, обширной основательно проработанной оригинальной технической документацией, подготовленными конструкторской и производственной базами позволяют успешно реализовывать и модернизационные проекты буровых компаний.

Встреча уральских машиностроителей с буровиками подтвердила необходимость и полезность подобных мероприятий и позволила дать новый импульс исследовательской и маркетинговой программам завода по данной тематике.

ООО «УМЗ» в рамках реализации этих программ приглашает к диалогу всех заинтересованных специали-

стов, непосредственно эксплуатирующих буровое оборудование, для изучения и учёта их мнений и требований. По пожеланиям заинтересованных лиц могут быть организованы как индивидуальные, так и коллективные презентации, знакомство с конструкторскими наработками, технический аудит и осмотр производимого оборудования. Просим обращаться по указанному ниже адресу.



ООО «Уральский  
Машинный Завод»  
620014, г. Екатеринбург,  
ул. Хохрякова, д.74, оф. 802  
тел. +7 (343) 286 0233  
e-mail: info@umz-zavod.ru  
www.umz-zavod.ru



**НПП «ГИДРОГАЗПРИБОР»**

**РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО ДАТЧИКОВ ДАВЛЕНИЯ**



НПП «Гидрогазприбор» более 25 лет разрабатывает и изготавливает датчики давления серии ЗОНД-10 и ЗОНД-20. Преобразователи выпускаются как в общепромышленном, так и во взрывобезопасном исполнении (Exd, Exi), имеют сертификаты и внесены в Государственный реестр средств измерений. Благодаря наличию собственного производства компания изготавливает свою продукцию в кратчайшие сроки и с гарантией высокого качества, а реализует по минимальным ценам.

**На сегодняшний день компания обеспечивает своих заказчиков:**

- **датчиками**
  - избыточного давления (от 0,02 кПа до 100 МПа);
  - абсолютного давления (от 4 кПа до 16 МПа), в том числе барометрами;
  - давления разности (перепада) (от 0,02 кПа до 16 МПа);
  - гидростатического давления (уровня) (от 0,6 м вод. ст. до 10000 м вод. ст.);
- **цифровыми автономными тягонапоромерами-микроманометрами (от 0,02 кПа до 1 МПа);**
- **арматурой и комплектующими к датчикам давления;**
- **блоками питания и индикации.**

☑ СРОК ИЗГОТОВЛЕНИЯ – 2-4 НЕДЕЛИ    ☑ ГАРАНТИЯ 3 ГОДА    ☑ МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ – ДО 5 ЛЕТ (ЗОНД-20)

☎ +7 (495) 741 2511, +7 (495) 660 5189, +7 (963) 641 7337    ✉ info@ggp.ru, ggp@mail.ru    🌐 www.ggp.ru



**ИФТП**

АО «ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ»



**РАДИОИЗОТОПНЫЙ  
РЕЛЕЙНЫЙ ПРИБОР  
РРП-3М**

блок детектирования  
БДГ-17М

блок обработки  
информации БОИ-4

Предназначен для бесконтактного позиционного контроля уровня жидких и сыпучих материалов, контроля перемещения предметов, контроля границы раздела двух сред и т.д.

**Модификация РРП-3С позволяет  
снизить категорию источника**

тел.: +7 (496) 217 0645 | [www.iftp.ru](http://www.iftp.ru)



**EMI**

**АО «Энергомонтаж Интернэшнл»**

+7 (499) 262 1493  
+7 (499) 262 7254  
[www.jscemi.ru](http://www.jscemi.ru)



**РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО ОБОРУДОВАНИЯ  
ДЛЯ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ  
РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ**



тел.: +7 (495) 920 6110  
e-mail: [iach@mail.ru](mailto:iach@mail.ru)  
[www.ecotechnica.ru](http://www.ecotechnica.ru)

- электронасосные агрегаты перистальтические типа НП;
- пульт управления для работы насоса в прямом и реверсивном режимах
- система аварийного отключения насосного агрегата при разрыве шланга
- запчасти





# СТАБИЛЬНОСТЬ – ПРИЗНАК МАСТЕРСТВА

С генеральным директором компании «Орион-М» Андреем Николаевичем ВОЛКОВЫМ корреспондент нашего журнала встречался уже не в первый раз. Мы давно следим за достижениями ведущего российского производителя индикаторных материалов для магнитопорошковой дефектоскопии и с удовольствием отмечаем, что лидирующую позицию на рынке «Орион-М» сдавать не собирается.

**– Андрей Николаевич, при нашей последней встрече вы сказали, что конкурентов на российском рынке у вас нет. Появились ли они с тех пор?**

– Нет, не появились и в ближайшее время вряд ли появятся. Мы не единственные в России производители материалов для индикаторной магнитно-порошковой дефектоскопии, но материалы других производителей имеют более низкие качественные характеристики по сравнению с нашей серией «Диагма». И это говорю не я, это мнение тех, кто использует нашу продукцию. Все признают, что наши материалы на очень высоком качественном уровне выявляют поверхностные и подповерхностные дефекты в изделиях из ферромагнитных материалов и соответствуют требованиям ГОСТа 56512-2015 «Контроль неразрушающий. Магнитопорошковый метод». Поэтому их используют там, где особенно важно выявить не только явные, но и скрытые дефекты металла.

**– Напомните, пожалуйста, что представляет собой ваша продукция, где и как используется.**

– Наши порошки серии «Диагма» предназначены для магнитопорошкового и люминисцентного контроля. Они востребованы в автомобильной, авиационной, железнодорожной, нефтегазовой отраслях, а также в сферах судостроения, металлообработки и атомной энергетики. Ассортимент выпускаемых нами диагностических средств включает концентраты магнитной суспензии, а также цветоконтрастные и флюоресцентные порошки с магнитными частицами. Зелёный магнитный порошок «Диагма-0473» применяется для контроля крупных трещин труб сухим методом. Чёрный магнитный порошок «Диагма-1100» разводится в масле или керосине, а остальные средства используются для пригото-

вления суспензии на водной основе. Все они обеспечивают выявление трещин, волосовин, флюкенов и других поверхностных и подповерхностных дефектов. Магнитопорошковый контроль проводят на поверхностях изделий, выполненных из ферромагнитных компонентов. В случае применения сухого метода в месте дефекта порошок скапливается, и его визуально заметное скопление показывает форму дефекта. В случаях, когда при дефектоскопии используются материалы, разбавляемые какой-либо из указанных субстанций, есть два варианта. В первом варианте деталь погружается в ванну, вытаскивается оттуда, в месте дефекта также скапливается индикаторный порошок. Второй вариант – полив детали разведённым порошком, в этом случае точно так же становится виден дефект.

**– Помните, вы выпускали материалы, которые можно было применять не только в дефектоскопии.**

– И сейчас выпускаем. Из последних новинок – материал для промывки нефтяных цистерн. Тоже очень эффективный, но пока, к сожалению, нефтяники у нас его не запрашивают, пользуются импортными средствами. Но мы надеемся, что спрос на него всё же будет, как-никак у нас сейчас в стране все говорят об импортозамещении. Мы готовы своей продукцией заместить импортные аналоги.

**– Кстати, об импортозамещении. Вы же тоже использовали при производстве своей продукции импортные компоненты. Санкции вас не затронули?**

– Затронули, и это пошло нам на пользу. Мы действительно использовали раньше в некоторых наших материалах импортные компоненты, но после введения санкций лишились возможности их закупать, поэтому перешли на отечественные аналоги. Оказалось, то, что про-

изводят в России, лучшего качества, чем у зарубежных производителей. За счёт этой замены такой показатель как дисперсность у наших материалов стал лучше, повысилась и выявляющая способность.

**– То есть качество вашей продукции выросло, а цена?**

– А цена стала ещё более выгодной для наших клиентов, в том числе за счёт увеличения объёмов выпуска продукции. Объёмы мы увеличиваем за счёт расширения производственных площадей и установки нового оборудования. Мы, кстати, и парк автотранспорта компании тоже обновляли.

**– А сами на зарубежные рынки ещё не вышли?**

– И да, и нет. Сами мы, в принципе, не против выйти на них, но пока нас сдерживают некоторые соображения, в основном финансовой направленности. Но наша продукция через наших же клиентов уходит в 16 стран мира, где используется по прямому назначению.

**– Что вы считаете самым большим достижением вашей компании за последние 2-3 года?**

– Мы работаем, стабильно работаем – и это главное. Помните: стабильность – признак мастерства. Много ли вы сейчас назовёте компаний, которые, как наша, работают без срывов, потихоньку развиваясь и расширяясь? Немного, особенно в среде малого и среднего бизнеса. А у нас светлое будущее, точнее оно в цветах наших порошков серии «Диагма».

ООО Фирма «ОРИОН-М»

119048, г. Москва,

ул. Ефремова, д. 13, корп. 2

тел.: +7 (499) 242 9749

+7 (495) 723 5941

e-mail: diagma2015@mail.ru

www.diagma.ru

# ПРОМЫШЛЕННЫЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

Роль автоматизированного неразрушающего контроля (НК) растёт с каждым годом, и причин, обуславливающих развитие этой отрасли, несколько: уход от влияния человеческого фактора, повышение производительности контроля, решение специальных задач, недоступных для ручного НК. Но стоит ли внедрять автоматизированный НК на всех предприятиях подряд, ведь дело это, что ни говори, достаточно дорогостоящее? Именно этот вопрос наш корреспондент задал руководителю Научно-производственного центра «КРОПУС» (НПЦ «КРОПУС») Вячеславу Владимировичу БОРИСЕНКО.



**Вячеслав Владимирович  
БОРИСЕНКО,**  
генеральный директор

**Мы не просто так обратились с этим вопросом именно к Вячеславу Владимировичу. Дело в том, что НПЦ «Кропус», которым В. В. Борисенко руководит уже много лет, имеет богатый опыт разработки и создания средств неразрушающего контроля, в том числе автоматизированных комплексов НК для ряда отечественных предприятий. Здесь производят серию собственных портативных приборов и комплексов оборудования для ультразвуковой, вихретоковой, магнитной, магнитопорошковой и оптической диагностики в промышленности, строительстве, металлургии, транспорте, атомной энергетике, военно-промышленном, нефтегазовом и аэрокосмическом комплексах. Так кому же, как не руководителю компании-производителя автоматизированных комплексов НК, ратовать за повсеместное их внедрение на производствах. Тем не менее, ответ Вячеслава Владимировича нас несколько удивил.**



Установка ротационного типа УКВ-90, обеспечивающая вращение ротора вокруг трубы со скоростью 3000 об/мин. АО «Синарский трубный завод»



Установка контроля УСКТ-8 с вращательно-поступательной подачей трубы через иммерсионную ванну. АО «Элемаш»

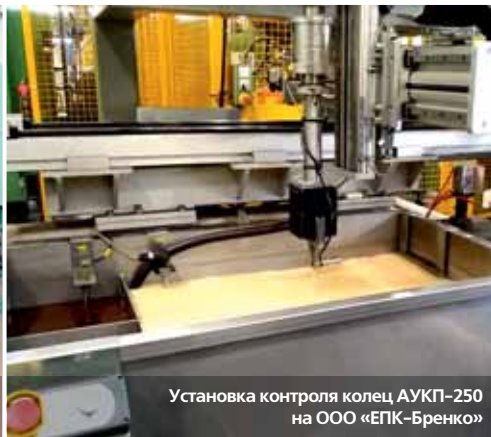
– Не везде и не всегда. На некоторых предприятиях установка автоматизированных комплексов НК просто нецелесообразна, вполне можно обойтись качественным ручным контролем. И напротив, есть ряд производств, где в принципе качественный ручной контроль невозможен. Например, при массовом выпуске серийной продукции – труб, прутков, листов и прочих изделий простой геометрии. Ручной труд там нереален, ибо скорости контроля должны соответствовать скоростям работы прокатного стана, а это зачастую 1–2 метра в секунду. Или когда речь идёт об изделиях не столь массовых, зато особо ответственных, имеющих достаточно высокую цену, сложную геометрию и жёсткие критерии качества, не позволяющие обеспечить такой контроль вручную. Это, например, турбинные диски авиадвигателей, контролируемые на предмет выявления отражателя диаметром 0,4 мм, очень габаритные изделия для космической или военной техники. И в первом, и во втором случаях экономика проектов понятна, и окупаемость поддаётся простым расчётам.

Но не стоит воспринимать автоматизацию процессов контроля как некую универсальную палочку-выручалочку, позволяющую разом решить все проблемы. В обоих вышеописанных случаях на предприятиях имеется довольно сильная служба КИП, обслуживающий персонал, знакомый с автоматизированным НК много лет и знающий, с чем придётся иметь дело.

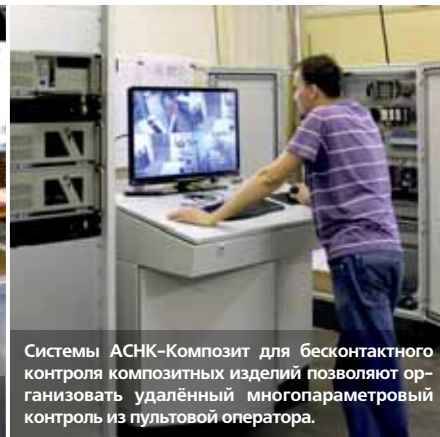
Но у нас порой сам покупатель не понимает, зачем ему комплекс автоматизированного контроля качества, а просто решил заказать его, чтобы упростить контроль всей массы приходящих на предприятие заготовок. Тогда в дело вмешиваются два серьёзных фактора, зачастую приводящих к невозможности найти приемлемое для завода решение. Первое – это полное непонимание сотрудников завода, что автоматизированный НК – это не какое-то волшебное устройство, а просто сложный станок с ЧПУ. И требования к работающему на нём персоналу ничуть не меньше, чем к дефектоскопистам по ручному НК. Ведь редко кому приходит в голову купить дорогостоящий токарный автомат



Установка АСНК-ВАЛ для контроля заготовок валов авиационных двигателей. АО «ПМЗ»



Установка контроля колец АУКП-250 на ООО «ЕПК-Бренко»



Системы АСНК-Композит для бесконтактного контроля композитных изделий позволяют организовать удалённый многопараметровый контроль из пульта оператора.



Установка контроля дисков УКД-1200, обеспечивающая УЗ контроль дисков диаметром до 1200 мм. АО «ПМЗ»

и поставить к нему не токаря соответствующего разряда, а кого-нибудь из отдела снабжения или свободного ИТР, чтобы он между дел вытачивал на нём сложные изделия.

Повсеместно считается, что автоматизированная система по НК – это нечто, что само по себе избавит предприятие от тревог и забот по поводу качества продукции.

Да, требования к персоналу несколько отличаются, но для работы нужно никак не меньше знаний по физике процесса, а в том, что касается процесса контроля в динамике, то и больше. Если при ручном НК оператор вряд ли сможет водить преобразователем с такой скоростью, чтобы аппаратура не справлялась, то при автоматизированном контроле частота посылок и ширина диаграммы направленности преобразователей играет ключевую роль. Если не учитывать эти параметры, то дефекты просто могут пропускаться.

Второй фактор – это всё та же экономика. Если трубный завод может ставить на каждую линию по автоматизированной установке, то при входном конт-

роле номенклатура типоразмеров изделий просто зашкаливает. Потребителю хочется контролировать и небольшие прутки, и полуметровые трубы, и отводы, и листы, и много всего разного, приходящего на завод. Как правило, создать такого универсального «монстра» либо невозможно, либо его перенастройка будет нереальна по трудоёмкости, а цена никогда не окупится. Для решения таких нюансов необходим исключительно индивидуальный подход. Сначала требуется выделить из всей массы «желаний» типовую массовую номенклатуру, под которую целесообразна автоматизированная установка, а остальное оставить на ручном контроле. Но опыт показывает, что и обычный ручной контроль может находиться в таком зачаточном состоянии, что об автоматизации говорить пока ещё просто бессмысленно.

Ещё одной проблемой применения автоматизированного УЗК является необходимость принципиально другой системы производства вообще.

Когда система контроля качества по ISO – это не обуза и не пустая неприятная формальность, а реально задокументированная ежедневная жизнь предприятия. Когда центральная заводская лаборатория (ЦЗЛ) на предприятии контролирует выборочно каждую партию поступающего материала всеми доступными способами. Когда отдел контроля качества следит за процессами производства на каждой операции, а не только когда сложное и дорогое изделие уже сделано и изменить в нём что-то по результатам контроля невозможно.

При соблюдении технологии на каждой стадии производства приобре-

тение автоматизированной установки контроля становится вполне логичным шагом, экономический эффект которого просчитывается, пусть и в некоем будущем. В противном случае установка зачастую становится безумно дорогой игрушкой с заложенными высокими точностями, реально не достижимыми из-за низкого качества поверхности, кривизны и несоблюдения геометрии производимого изделия. Кроме того, контроль качества должен восприниматься всем производством как обычная рутинная деятельность, а не как ненужная процедура, нацеленная исключительно на то, чтобы мешать производственному персоналу получить свою премию за количественный вал продукции.

По сути, все методы НК – это лишь одна из важных составляющих системы качества, которая не может заменить собой отсутствие современных технологий, грамотного персонала и, наконец, элементарного желания производить качественную продукцию.

Однако время показывает, что в конечном итоге долгосрочные вложения в современное высокотехнологичное производство всегда выгодны. И при таком подходе автоматизация всех технологических процессов, в том числе и процессов неразрушающего контроля, является единственно правильным вариантом.

ООО Научно-Производственный  
Центр «КРОПУС»  
142412, МО, г. Ногинск,  
ул. Климова, 50Б  
тел./факс: 8 (800) 500 62 98  
e-mail: sales@kropus.com  
www.kropus.com

# СКАНЕРЫ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ

Если мозгом системы автоматизированного ультразвукового контроля является многоканальный ультразвуковой дефектоскоп и его программное обеспечение, органами чувств – ультразвуковые датчики, то её телом является универсальное или специализированное сканирующее устройство.

ООО «НПЦ «ЭХО+» занимается разработками систем автоматизированного и механизированного ультразвукового контроля с 1990 года, и за это время «зверинец» сканеров, выпускаемых компанией, пополнился множеством различных устройств. О некоторых из них нашему изданию рассказал заместитель коммерческого директора ООО «НПЦ «ЭХО+», к.т.н. Андрей БАЗУЛИН.

Все сканирующие устройства, предлагаемые «НПЦ «ЭХО+», в первую очередь решают две главные задачи для ультразвукового контроля, лежащие в основе автоматизации всего процесса, – замена ручного перемещения преобразователей механическим сканированием и обеспечение записи эхо-сигналов на пространственной сетке, привязанной к системе координат объекта контроля. Между собой эти устройства отличаются разными параметрами, в том числе, размером. Так, самые маленькие сканеры – это просто ручные датчики положения, к которым можно прикрепить один ультразвуковой датчик и провести контроль вручную там, где сканер большего размера не пролезет.

Сканеры «Мышь» на магнитных колёсах резво бегают по трубе и несут один или два преобразователя. Есть ручной и моторизованный варианты. Особенность этого сканера – компактность, его ширина – всего 100 мм.

Старшим братом «Мыши» стал сканер «Кот» с увеличенной колёсной базой и более мощным двигателем. Затем появился ещё более мощный сканер «Паук». Эти сканеры потрудились при ультразвуковом контроле основного металла и сварных соединений магистральных и технологических трубопроводов. Они могут нести до шести пар ультразвуковых преобразователей, видеокамеры и лазерные профилометры.

Сканер «ШОДС» (названный так в честь разработчиков его концепции) сделан на основе пружины, охватывающей трубу. Он предназначен для контроля труб из перлитных и аустенитных материалов диаметром 57-426 мм там, где совсем нет места, их высота вместе со специализированной фазированной решёткой – всего 15 мм.



Сканер Мышь



Сканер Паук



Сканер Слон

Ручной сканер «Хамелеон» назван так, потому что легко трансформируется в вариант для контроля двумя фазированными решётками или четырьмя датчиками TOFD; или одновременно и фазированными решётками, и TOFD; а при замене направляющей начинает работать как сканер для сплошной толщинометрии. При перестройке колёс он может сканировать как по кольцевым, так и по продольным швам.

Для контроля сварных швов роторов турбин в узком зазоре появился высокий и длинный двухкоординатный сканер «Конь». У него такой чувствительный датчик положения, что его приходится специально сдерживать, чтобы «не сводить с ума» дефектоскоп. Для контроля изделий из аустенитных материалов разработаны трековые сканеры «СК.159-426». На АЭС типа РБМК-1000 такими сканерами уже проконтролированы десятки тысяч швов. Один из сканеров – двухкоординатный «Сканер патрубков» – полюбился нашим коллегам из Финляндии, и сейчас с его помощью проводится контроль патрубков реактора ВВЭР-440.

Для высокопроизводительного ультразвукового контроля магистральных газопроводов в составе системы АВ-ГУР-ТФ семейство сканеров пополнилось «Слоном», который обеспечивает перемещение трёх пар датчиков и лазерного профилометра вокруг трубы диаметром 1440 мм за полторы минуты,

при обеспечении погрешности установки датчика  $\pm 1$  мм. Сканер устанавливается на такой же бандаж, как и системы автоматической сварки.

Всё это многообразие сканеров призвано облегчить ручной труд дефектоскописта, обеспечить 100-процентную запись данных ультразвукового контроля, привязанных к текущей координате вдоль и поперёк сварного соединения, а в конечном итоге – обеспечить безопасную эксплуатацию промышленных объектов. Сканеры совместимы со всеми основными типами дефектоскопов на фазированных решётках. Подробнее ознакомиться с техническими характеристиками всех «обитателей» этого «зоопарка» все заинтересованные могут, пройдя по указанному ниже адресу, на сайт «НПЦ «ЭХО+» в разделе «Промышленные сканеры».



ООО «НПЦ «ЭХО+»  
123458, г. Москва, ул. Твардовского, д. 8  
«Технопарк «СТРОГИНО»,  
тел. / факс +7(495) 780 9250  
e-mail: echo@echoplus.ru  
www.echoplus.ru





## 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



### НОВЫЕ РОССИЙСКИЕ СПЕКТРОМЕТРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СПЕКТРАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРИЙ

СПЕКТРАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Производим спектральное оборудование с 1992 года.





Настольные универсальные спектрометры MCAII-V5 для точного анализа состава любых чёрных и цветных металлов при выплавке металлов, входном контроле:

- 500-мм оптическая система в спектрометре для обеспечения лучших аналитических возможностей, в том числе точного определения C, S, P;
- возможность работы в реальных цеховых условиях с нестабильным электропитанием и температурой;
- до 60 аналитических каналов одновременно;
- контроллер аргона, обеспечивающий минимальное потребление;
- модификация с воздушным столиком для анализа сыпучих проб и проб произвольной геометрии;
- опция «гибрид» – стационарный спектрометр с обычным штативом + пистолет на гибком кабеле для анализа больших деталей, отливок.



Мобильный универсальный спектрометр «Минилаб СЛ» с пистолетом на гибком кабеле для быстрого определения химсостава, включая C, Si, Al, Mg и другие элементы, независимо от их атомного веса, металлических деталей при производстве, входном контроле изделий, деталей, приёмке металла на месте в цехе, на складе без отрезания образца, с автоматическим подбором марки стали, автономной системой электропитания.

«Элишур-А СЛ» – серия установок для очистки аргона и других технических газов; семиступенчатая система газоочистки обеспечивает последовательное удаление всех вредных примесей и глубокую очистку газа до уровня менее 0,5 ppm.



**ЗАО «Спектральная лаборатория»**  
 195009, г. Санкт-Петербург, а/я 115

тел.: +7 (812) 385 1453, +7 (812) 331 7657, +7 (921) 960 7664  
 e-mail: in@spectr-lab.ru [www.spectr-lab.ru](http://www.spectr-lab.ru)

# ИТОГИ РАЗВИТИЯ МЕТОДА МПМ В РОССИИ И В МИРЕ

Генеральный директор и основатель ООО «Энергодиагностика», доктор технических наук, профессор Анатолий Александрович ДУБОВ о методе магнитной памяти (МПМ).



**Анатолий Александрович ДУБОВ,**  
генеральный директор

Если рассматривать итоги развития новой технологии неразрушающего контроля на основе использования магнитной памяти металла (МПМ), то следует отметить следующее.

В настоящее время метод МПМ и соответствующие уникальные приборы контроля, разработанные ООО «Энергодиагностика», получили распространение, кроме России, в 43 странах мира. Регулярно в Москве и городах других стран проводятся международные конференции по теме «Диагностика оборудования и конструкций с использованием метода МПМ». Очередная международная конференция состоится 22–23 мая 2019 года в Праге. В рамках указанной конференции будет проведено заседание международной группы специалистов по методу МПМ международного комитета по неразрушающему контролю (ICNDT).

В различных странах мира активно проводятся экспериментальные работы с использованием метода МПМ. В технических журналах России, Европы, Америки, Китая опубликованы сотни научных статей, посвящённых методу МПМ.

На метод МПМ имеются российские и международные стандарты. В России в различных отраслях промыш-

ленности действуют более 50 руководящих документов Ростехнадзора и стандартов предприятий, в которые включён метод МПМ.

В нашем аттестационном центре НОАП НК ООО «Энергодиагностика» прошли обучение методу МПМ более 2000 специалистов России и около 1000 специалистов других стран.

Подводя итоги развития метода МПМ, следует отметить также активное и даже агрессивное противодействие этому развитию со стороны консервативной научной общественности и, к сожалению, в первую очередь в России. Моё обращение в институт физики металлов УРО РАН ещё в 2016 году с просьбой дать отзыв на нашу фундаментальную работу по физическим основам метода МПМ до сих пор остаётся без ответа. В то же время мы получили положительные отзывы по физическим основам метода МПМ от ряда отраслевых и учебных институтов, в частности от физического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова. Как в любом новом деле, научный спор в поисках истины может и должен продолжаться. Однако известно, что критерием истины является практика. Именно в практических работах мы показываем эффективность метода МПМ. Наша технология развивается благодаря тому, что метод МПМ на практике решает многие проблемные задачи в обеспечении надёжности оборудования и изделий машиностроения, которые не могут решить другие методы.

На заводах-изготовителях изделий машиностроения метод МПМ, используя физический эффект формирования термоостаточной намагничен-



ности в геомагнитном поле при охлаждении металла ниже точки Кюри, позволяет в режиме экспресс-контроля выявлять дефекты металлургического и технологического производств.

В условиях эксплуатации изделий и различных узлов оборудования метод МПМ позволяет осуществлять раннюю диагностику развивающихся повреждений. Особенно это актуально для изделий, работающих в условиях циклической нагрузки, например, вращающихся механизмов. В настоящее время с этими проблемами к нам обращаются заводы и институты оборонного комплекса и нефтедобывающие компании.

Сварка существует в России и в мире более 100 лет, а самый главный фактор, который определяет надёжность любого сварного соединения, – распределение остаточных свароч-

ных напряжений, до сих пор, как правило, не контролируется из-за отсутствия методов, пригодных для использования в широкой практике. Благодаря использованию магнитной памяти металла нам удалось решить эту задачу.

В «Правилах проведения экспертизы промышленной безопасности технических устройств», утверждённых приказом Ростехнадзора № 316 от 28 июня 2016 года, установлена необходимость контроля напряжённо-деформированного состояния (НДС) при оценке ресурса оборудования и конструкций опасных производственных объектов (ОПО). Поставленная Ростехнадзором задача является трудновыполнимой на практике, особенно для крупногабаритных конструкций и протяжённых трубопроводов.

Для оценки фактического НДС, например, протяжённых газонефтепроводов на основе метода МПМ, нами разработана бесконтактная магнитометрическая диагностика (БМД) под-

земных участков. Эта технология в настоящее время нашла применение как в России, так и во многих странах мира.

Контроль НДС с целью выявления локальных зон концентрации напряжений (ЗКН) – основных источников развивающихся повреждений – в настоящее время является недостающим звеном при внутритрубной диагностике (ВТД).

В 2018 году мы впервые в мире изготовили сканирующее устройство с использованием метода МПМ для ВТД напряжённо-деформированного состояния газонефтепроводов. Опробование сканирующего устройства было успешно выполнено в 2018 году на нефтепроводе диаметром 377 000 «ЯРГЕО».

Следует отметить, что эффективность неразрушающего контроля значительно повышается при использовании метода МПМ в комплексе с другими методами НК. Вначале методом МПМ без какой-либо подготовки поверхности изделий в режиме экс-

пресс-контроля определяются зоны с развивающимися повреждениями, а затем в этих зонах выполняется, например, ультразвуковой контроль (УК) с целью классификации дефектов на допустимые и недопустимые по нормам УК.

Я перечислил далеко не полный перечень проблем и задач, которые мы решаем с использованием метода МПМ. Уверенность в развитии относительно новой технологии НК на основе метода МПМ мы получаем при поддержке специалистов от практики. Более 1000 предприятий России применяют метод МПМ при диагностике оборудования и конструкций. Мы уже получили многочисленные положительные отзывы за подписью руководителей диагностических фирм, отраслевых и учебных институтов (более 70 отзывов). Мы уверены в том, что технология НК на основе метода МПМ с каждым годом будет всё более востребована как в России, так и в других странах.

## Приборы для ранней диагностики повреждений оборудования, трубопроводов и конструкций с использованием метода магнитной памяти металла





**ИКН-7М-16**



**ИКН-8М-4  
ИКН-9М-12**



**ИКН-5М-32**



**ИКН-6М-8**

**ИКН – измеритель концентрации напряжений – система измерения, регистрации и обработки данных диагностики напряжённо-деформированного состояния оборудования и конструкций с использованием метода магнитной памяти металла**  
Свидетельство Росстандарта RU.C.34.003.A № 42683



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

# НЕ ОСТАНАВЛИВАЯСЬ НА ДОСТИГНУТОМ

Процесс разведки, добычи, производства и переработки нефти и газа представляет собой жёсткую среду, где критически важно эффективно общаться с людьми и передавать данные о работе оборудования надёжно и мгновенно. Поэтому радиосвязь и стала основой коммуникаций в мире нефтяных и газовых предприятий, разведки, добычи, производства и переработки, хранения, транспортировки и распределения рабочих операций на производствах. «Фирма «Радиал» является полноправным участником развития сетей подвижной радиосвязи в стране, разрабатывает и производит базовое оборудование УКВ диапазона, которое находит всё большее применение в самых отдалённых точках нашей страны, в том числе в среде нефтяников и газовиков. Чем знаменателен был прошедший год для сотрудников фирмы и что «Радиал» сейчас может предложить рынку, нашему корреспонденту рассказал генеральный директор компании Евгений Яковлевич СЛОДКЕВИЧ.

Ушедший год подарил нам массу увлекательных тем для развития и продвижения компании. Наверное, самым важным можно назвать запуск нового монтажного участка. Но это не просто цех сборки. Это целый комплекс взаимосвязанных бизнес-процессов, начиная с новой услуги «Дуплексер за 48 часов» при помощи сайта [www.duplexer.ru](http://www.duplexer.ru) и заканчивая специальной программой по управлению производством с визуализацией загрузки по операциям.

Для удовлетворения спроса заказчиков на комбайнерные системы мы продолжаем проработку унифицированных ферритовых изоляторов с широкой рабочей полосой. Уже достигнуто перекрытие диапазона 410-470 МГц, что позволит складировать комбайнер заранее, не задумываясь о выделяемом частотном ресурсе.

Активное расширение регионального радиовещания в FM диапазоне прямым образом отражается и на нашей деятельности. Мощности передатчиков растут, а их количество на одной башне увеличивается. Это порождает потребность в установке мостов сложения с большим числом входов. Поэтому инженеры «Фирмы «Радиал» создали новое устройство сложения, способное к дальнейшему расширению радиовещательной станции. Всё чаще радиосвязь уходит под землю. Вот и сейчас в настроечной лаборатории у нас находятся две стойки объединения систем радиосвязи в один излучающий кабель для служб МЧС, полиции, а также четырёх передатчиков радиовещания для эксплуатации в строящемся тоннеле под Калужским шоссе. Для этих же целей разработаны широкополосные суммато-

ры сигналов, работающие в полосе 88-500 МГц. Для отвлечения от центрального фидера доли энергии применяются таперы.

Особый спрос в прошедшем году возник на антенны безлицензионного диапазона 868 МГц. Нам пришлось даже перерабатывать конструкцию с целью уменьшения ручных операций и снижения срока производства. Также была отработана модель с прижатым главным лепестком диаграммы направленности, для повышения эффективности работы системы LoraWan на высотных зданиях.

Продолжаются работы и в диапазоне коротких волн. Разработана и выпущена опытная серия портативной радиостанции «Улейма-80», позволяющая в условиях пешего похода обеспечивать голосовую и цифровую связь в радиусе 150–200 км. При массе всего комплекта менее 1 кг эта радиостанция может затеряться на дне рюкзака путешественника.

Таким образом, прошедший 2018 год показал, что наша компания не собирается останавливаться ни перед какими трудностями. Мы работаем на перспективу, пока есть спрос на антенно-фильтровое оборудование, наша продукция будет неизменно удовлетворять спрос российского потребителя, как профессионалов, так и простых радиолюбителей.

ООО «Фирма «Радиал»  
111524, г. Москва,  
ул. Электродная, д. 2, стр. 24  
тел.: +7 (495) 775 4319  
e-mail: [radial@radial.ru](mailto:radial@radial.ru)  
[radial-office@mail.ru](mailto:radial-office@mail.ru)  
[www.radial.ru](http://www.radial.ru)



Радиостанция  
«Улейма-80»



Шкаф  
с системой фильтров  
и комбайнеров

Антенна  
A10-868



# ПРОДУКЦИЯ «ВИЗКОМ» ОСВАИВАЕТ АРКТИЧЕСКИЕ ПРОСТОРЫ

В том, что Россия в будущем не только сохранит, но и приумножит лидирующие позиции по добыче и экспорту нефти и газа, сейчас уже мало кто сомневается. Для того, чтобы оставаться на первой позиции по добыче углеводородов, у нас есть обширная ресурсная база, при этом значительный потенциал сосредоточен в Арктической зоне – регионе, который в 20-летней перспективе имеет все шансы стать драйвером российской и даже мировой нефтегазодобычи. Но для его освоения уже сейчас нужно создать в Арктике необходимую инфраструктуру, и в первую очередь – наладить надёжную связь. Здесь на помощь приходит продукция ООО «ВизКом» – компании, сыгравшей ключевую роль в формировании российского рынка услуг по организации спутниковых телевизионных трансляций и каналов связи.

Как при освоении арктических просторов, так и для нормального проживания там людям будет жизненно необходима надёжная круглосуточная связь. Она уже там нужна. Поэтому компания «ВизКом», один из лидеров отечественного рынка телекоммуникаций в области спутниковой связи и цифрового телевидения, и Московский физико-технический университет (Национальный исследовательский университет) провели совместную работу по исследованию арктических регионов с применением технологий VSAT. При данных исследованиях были использованы мобильные спутниковые терминалы производства «ВизКом» «Телеком-60» и «Телеком-85i-МОСТ». «Телеком-60» – мобильный спутниковый терминал с диаметром зеркала антенны 60 см предназначен для работы со спутниковыми интернет- и ТВ-сервисами. Антенна достаточно компактна в своём классе. Данная мобильная система разработана для эксплуатации на морских и речных судах, железнодорожном и автомобильном транспорте, обеспечивает доступ в интернет со скоростью до 20 Мбит/с. С помощью данного оборудования компанией «ВизКом» по ходу проведения исследовательской работы были организованы и проведены телемосты между Амдермой и Нарьян-Маром, Амдермой и Москвой, Амдермой и судном «Варандей».

Несколько лет назад «ВизКом» уже проводил подобные испытания в по-



Терминал «Телеком-60KM»

лярных широтах. Тогда «Телеком-60» был установлен на судне, которое шло из Аргентины в Антарктиду через одно из самых суровых мест на планете – Пролив Дрейка. В крайне тяжёлых погодных условиях и качке до 7 баллов сохранялась бесперебойная работа канала связи. Также через свой телепорт в Москве компания «ВизКом» организовывала доступ в интернет и видео-конференц-связь на судне во время экспедиции в Охотском море, других северных морях: Баренцевом, Карском, море Лаптевых.

Не так давно «ВизКом» провёл испытания антенной системы «Телеком-80КА». Терминал Ka диапазона предназначен для организации двустороннего спутникового канала обмена данными по IP протоколу как в стационарных условиях, так и в движении при установке на транспортном средстве или мобильной платформах специального назначения. Пока для испытаний «Телеком 80КА» была установлена на крыше автомобиля, который двигался по трассе М 4 «Дон» со скоростью до 100 км/ч. Система хорошо себя проявила, показав стабильный уровень сигнала. Со временем её можно будет



использовать для организации устойчивой связи, установив, например, на движущемся по арктическим льдам от одного лагеря полярников к другому вездеходе. Система «Телеком» позволяет организовать устойчивый спутниковый канал связи, обеспечивающий полный комплекс телекоммуникационных услуг: передача данных, видео-конференц-связь, телефония, доступ в интернет. «Телеком-80КА» обеспечивает скорость канала до 40 мбит/с на приём и до 10 мбит/с на передачу. При этом данная система благодаря своим конструктивным особенностям является весьма бюджетным вариантом организации бесперебойной связи.

Таким образом, можно быть уверенными, что уж надёжной связью будущие арктические буровики и нефтяники точно будут обеспечены.

ООО «ВизКом»  
115114, г. Москва,  
Павелецкая наб., д. 2, стр. 5  
тел./факс: +7 (495) 508 1979  
+7 (926) 535 0501  
e-mail: info@viscomtec.ru  
www.viscomtec.ru

# ОСОБЕННОСТИ РАСЧЁТА СТОИМОСТИ УСТАНОВКИ ДОРОЖНЫХ КАМЕР ФОТОВИДЕОФИКСАЦИИ

Согласно данным ГИБДД России, в 2018 году количество дорожных камер выросло на 20%. Всего на данный момент на дорогах страны работает 15,5 тыс. комплексов фотовидеофиксации нарушений ПДД. Эта цифра образовалась в основном за последнее десятилетие. Опыт, накопленный за годы успешной работы специалистами компании «Технологии Распознавания», позволяет сделать некоторые обобщения и раскрыть некоторые нюансы, которые могут помочь потенциальным заказчикам.

Прежде всего, как утверждают специалисты, составляющие смету будущей установки, любой заказчик должен чётко понимать, зачем нужна система фотовидеофиксации, какие конкретно задачи она будет решать. От ответа на этот вопрос зависит конечная цена самой системы и последующая стоимость её обслуживания. Ошибка многих новичков состоит в том, что они хотят, чтобы их будущий рубеж контроля определял как можно больше правонарушений. Такой подход многократно увеличивает стоимость установки, при этом, как правило, три четверти всех нарушений ПДД на этом рубеже будут только одного типа. Таким образом, если заказчик определится с нарушениями – он сэкономит средства.

**Каждый проект по развёртыванию комплекса фотовидеофиксации предусматривает следующие действия:**

- поставку оборудования;
- проектные и изыскательские работы (по необходимости);
- работы по технологическому присоединению к электрическим сетям с выполнением технических условий поставщиков электроэнергии;
- выполнение технических условий сторонних организаций (по необходимости);
- прокладка дополнительных коммуникаций и установка опор (по необходимости);
- монтажные работы и пусконаладка систем.

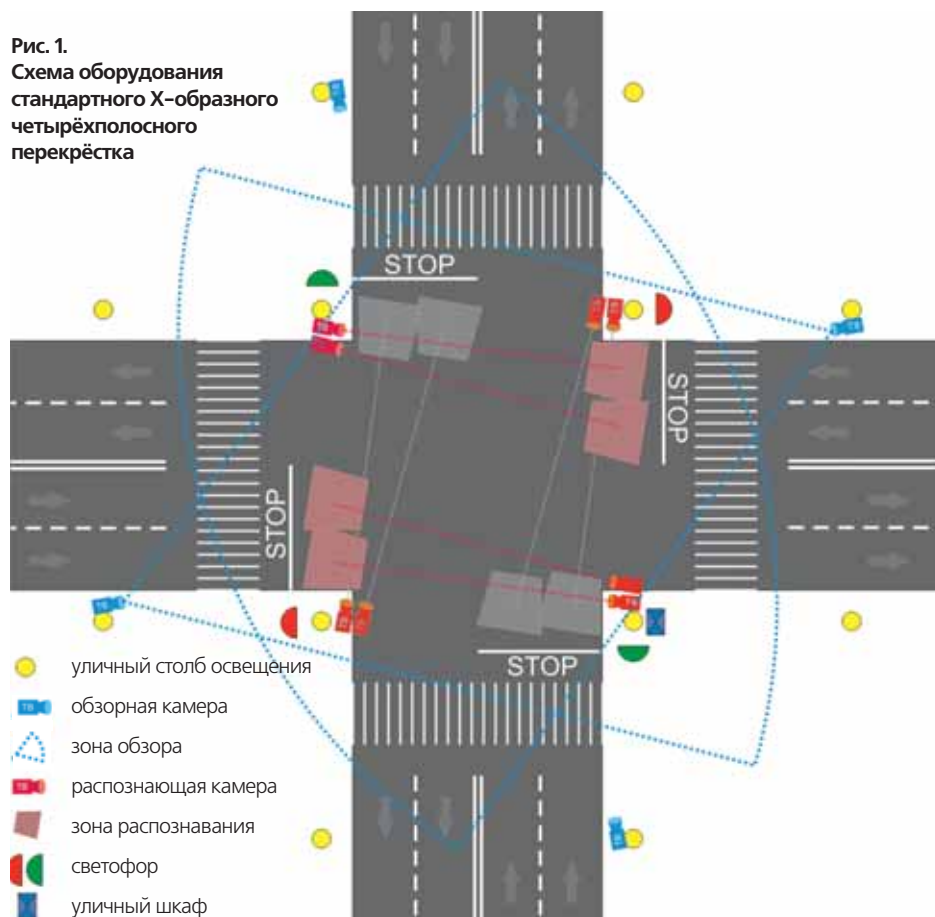
Кроме того, автоматическая система контроля ПДД – это не только компью-

тер, видекамера и прочее «железо», но и программное обеспечение. Полное название так и звучит – «аппаратно-программный комплекс». При этом стоимость ПО напрямую зависит от тех задач, который будет выполнять комплекс. Также на стоимость проекта влияет обследование объекта. Зачастую требуется выезд специалиста на место предполагаемой установки для составления точной карты объекта. Ситуация может

осложняться, если проект состоит из нескольких разнесённых рубежей контроля. Такой выезд является обязательным условием, если проводится подготовка по установке комплексов измерения скорости передвижения автомобилей на участке (т. н. «средняя скорость»). Естественно, что все затраченные человеко-часы войдут в смету.

Чтобы навскидку узнать стоимость, достаточно знать, какой тип правонару-

**Рис. 1.**  
Схема оборудования стандартного X-образного четырёхполосного перекрёстка



шения данный рубеж контроля будет выявлять. Существует градация от легко доказуемых типов нарушений до нарушений, требующих дополнительного подтверждения. Последним особенно требуется оснащение объекта обзорными камерами. К таким легко доказуемым видам нарушений ПДД, которые не требуют большого количества видеокамер, относятся следующие рубежи контроля:

- рубеж контроля мгновенной скорости (около 10 тысяч комплексов в России);
- контроль полосы общественного транспорта (706 систем);
- фиксация движения по обочине (375 комплексов);
- контроль скорости на участке дороги (средняя скорость).

Далее следуют объекты, где нарушения требуют дополнительного подтверждения, а это значит, что необходима установка дополнительных распознающих и обзорных камер. К ним относятся следующие нарушения:

- разворот в запрещённых местах (321 комплекс);

- нарушение требований дорожных знаков и разметки (634 комплекса);
- выезд за стоп-линию перекрёстка на запрещающий сигнал светофора (около 1,6 тысяч систем);
- проезд перекрёстка на запрещающий сигнал светофора (1,3 тысячи систем в России);
- проезд ж/д переезда на запрещающий сигнал светофора (85 систем).

Чтобы понять, насколько сложнее оснащение таких объектов, достаточно посмотреть схему оборудования стандартного Х-образного четырёхполосного перекрёстка (Рис. 1).

На сегодняшний день самым сложным является оснащение нерегулируемого пешеходного перехода. Здесь для доказательной базы нарушения требуется специальное ПО. Для оснащения всех объектов такого рода системами требуются долгая отладка и дополнительное время тестирования до приёмки объекта заказчиком.

Интересно, что в последнее время наметилась тенденция к модернизации

уже установленных ранее комплексов, что, несомненно, является гораздо менее затратным, чем установка «с нуля». При этом модернизированный комплекс может превосходить предыдущую установку как по техническим возможностям, так и по количеству фиксируемых правонарушений ПДД.

Отдельно стоит упомянуть мобильные системы контроля парковки и оперативного розыска «ПаркРайт». Стоимость такого комплекса, в отличие от стационарных систем, в основном отличается количеством подключаемых видеоблоков.

С. КУСОВ,

руководитель отдела пропаганды

ООО «Технологии распознавания»

107023, г. Москва,

ул. Электрозаводская, д. 24

ОЦ «Преображенский», оф 405

тел. офис: +7 (495) 785 1536

техподдержка: +7 (495) 255 2775

e-mail : info@recognize.ru

www.recognize.ru

**Углеродное волокно**

**5-14В**

**ГИБКИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ ОДЕЖДЫ**

[www.teplovichok.ru](http://www.teplovichok.ru)

**СТЕЛКИ С ПОДОГРЕВОМ**

**ПРОКАЧАЙ СВОЮ ОДЕЖДУ**

**РАБОТАЕТ ОТ ЛЮБОГО ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ USB!**  
**ГАРАНТИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

**HOT WALKER**

тел./факс: +7 (495) 506 6881/82, +7 (929) 598 0104 | e-mail: gpris@yandex.ru | [www.teplovichok.ru](http://www.teplovichok.ru)

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.



В производстве используется пружинная проволока ГОСТ 9389-75 и нержавеющей 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).

# ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – САМЫЙ ВЕРНЫЙ ПУТЬ К УСПЕХУ

Умение правильно прогнозировать доход, учитывать расходы денежных средств – это то, что является основой финансовой грамотности, не владея которой, даже не стоит мечтать об организации собственного бизнеса. Да и уже опытным бизнесменам не лишним будет время от времени заново проходить уроки управления финансами, поскольку наука эта не стоит на месте, а постоянно находится в развитии. Поэтому мы продолжаем публиковать в нашем журнале выдержки из лекций финансового директора ATM Group Ирины НАРЧЕМАШВИЛИ.



**Ирина НАРЧЕМАШВИЛИ,**  
финансовый директор

Предприниматели часто судят о «здоровье» бизнеса по одному показателю – сколько денег у них остаётся в конце месяца. Если огромная куча – всё в порядке. Можно одобрить все заявки на расходы, раздать премии, «вынуть кэш» из бизнеса и порадовать себя любимого. Если маленькая кучка – пора бить тревогу. Нужно брать кредит или резать траты на рекламу, сотрудников, себя.

Такой подход никуда не годится! Потому что наличие денег на счетах компании – не показатель НИ-ЧЕ-ГО.

Обычно у бизнеса больше, чем один заказ. Есть те, кто должен нам. Есть те, кому должны мы. Если хранить все поступившие деньги в одной куче, получается хаос. Непонятно, где деньги клиентов, бизнеса, наши собственные и сколько вообще мы заработали. Возникает финансовый бардак, который убивает бизнес быстрее, чем собственник успеваешь опомниться. Поэтому если денег много, это не значит, что

можно тратить, не глядя. Разделяйте деньги поставщиков, клиентов и бизнеса. Не тратьте чужого и не придётся терпеть убытки. Если денег мало, это не значит, что нужно впасть в панику и бежать за кредитом. Просите у арендодателей отсрочку, договаривайтесь с персоналом. Не отдавайте прибыль на раздачу долгов. И главное – фиксируйте не только движение денег, сколько вы физически получили или потратили, но и обязательства. Это сколько должны вы и сколько должны вам. Дебиторка, кредиторка, – всё здесь. Только тогда вы сможете верно оценивать «здоровье» бизнеса. Берегите финансы!

Пока читали, поняли, что ваш бизнес уже «болеет»? Вам уже приходится тратить деньги новых клиентов на закрытие старых финансовых дыр? Вы уже часто сваливаетесь в кассовые разрывы? Чувствуете, что ни вам, ни компании не хватает прибыли? Приезжайте на курс «Финансовое планирование». Вы решите проблемы с деньгами (кассовые разрывы, долги, сезонность), наведёте порядок в финансах и избавитесь от лишних расходов, увеличите чистую прибыль бизнеса и личный доход. Семь дней обучения и практики, 146 страниц с материалами по финансам, 1000 минут видео, 40 упражнений на цифрах вашей компании и 20 пошаговых инструкций.

## ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ – КАПИТАН КОРАБЛЯ



### Финансовый навигатор

это набор инструментов для эффективного управления бизнесом, чёткая и прозрачная технология управления деньгами компании

подробная информация  
о курсе «Финансовое  
планирование»



Компания ATM Group  
192019, г. Санкт-Петербург  
ул. Седова, д. 12, оф. 214  
тел.: 8 (800) 200 0704  
e-mail: atm@atm-fp.ru  
www.atm-fp.ru

### Справка о компании.

ATM Group – международная консалтинговая компания, уже 12 лет помогающая предпринимателям решить проблемы в бизнесе, увеличивать прибыль своих предприятий и организаций, а также личный доход. Ведущие специалисты ATM Group проводят семинары по финансовому планированию, обучают ему на курсах и коучинговых программах. Компания имеет 3 офиса (в Санкт-Петербурге, Риге и во Флориде), в её штате трудятся 70 сотрудников и у неё 20 000 клиентов с классными результатами: рост дохода от 60% до 540% за 6 месяцев.

# УСПЕШНАЯ ЖЕНЩИНА ДОЛЖНА БЫТЬ УСПЕШНА ВО ВСЁМ

Глядя впервые на Марианну Хасанбиевну ТАХУШЕВУ, молодую и красивую леди до кончиков ногтей, ни за что не скажешь, что она успешный предприниматель, управляющий одновременно сразу несколькими бизнесами. Но достаточно нескольких минут общения с этой женщиной, чтобы понять: твой собеседник – деловой и проницательный человек, истинный бизнесмен... точнее – бизнес-леди.

О своей деятельности М. Х. ТАХУШЕВА, руководитель консалтинговой компании RVH COMPANY GROUP, рассказала в интервью нашему корреспонденту.



**Марианна Хасанбиевна ТАХУШЕВА,**  
руководитель компании

– Марианна, бизнес – дело жёсткое, некоторые мужчины даже считают, что жестокое. Вы – молодая, красивая женщина, зачем взялись за это дело?

– Да, бизнес, действительно, дело жёсткое, особенно большой бизнес, где не прощают даже малейших ошибок. Но всё же это лучшее решение, которое я приняла в своей жизни, поскольку для меня – это путь к финансовой свободе и независимости!

– А какие у вас авторитеты в ведении бизнеса, кто они – ваши учителя в этом деле?

– За большим авторитетом всегда стоит большая идеология. Именно она помогает руководителю принимать решения на основе чего-то большего, чем его личная выгода. Именно по этому принципу я руковожу бизнесом. Я отношусь к своему делу, как к своей сущности, как к отражению моей личности. Для меня это, скорее, жизнь, чем инструмент для самоутверждения. Главный учитель в моей жизни – мой отец, Человек с большой буквы, которого уважают все, кто его знает,

от мала до велика. А построению правильной бизнес-концепции меня обучал лично Брайан Трейси, американский бизнес-тренер и президент компании «Brian Tracy International», одной из самых престижных консалтинговых компаний в США. У меня несколько высших образований, и на сегодняшний день я продолжаю учиться в Первой Московской школе бизнеса при Президенте РФ «МВА General». Как говорится, «век живи – век учись».

– Марианна, у вас же даже не один бизнес, а несколько? Как они сочетаются между собой?

– Да, у меня не один бизнес. Есть своё производство профессиональных материалов, инструментов и оборудования, есть сеть салонов красоты и профессиональных магазинов по всему миру, апартамент-отель, учебный центр, и все они так или иначе связаны между собой. На 90% отель заполнен нашими учениками, которые приезжают к нам на повышение квалификации из разных городов и даже стран. А на витринах наших магазинов – все материалы исключительно собственного производства!

– По каким критериям вы подбираете подчинённых?

– В моей команде нет подчинённых! Мы одна сплочённая семья, общая цель которой – движение вперёд. Я считаю сплочённость важной составляющей успешной работы большого коллектива. Она является показателем прочности, единства, устойчивости и лидерства.



– А как самосовершенствуетесь лично вы, Марианна, и что делаете для развития собственного бизнеса?

– Самое главное для успешного бизнесмена – развивать в себе чувство уважения к людям. Наш бизнес в большинстве своём состоит из «маленьких» клиентов, которых мы своими руками можем вырастить до «крупных». Именно так мы и развиваемся, помогая людям не просто работать, а зарабатывать. И чем выше становятся финансовые показатели наших партнёров, тем выше и наши показатели. Для развития бизнеса необходимо быть гибким. Я усвоила истину: на золотой лихорадке в Америке зарабо-



тал не тот, кто копал землю, а тот, кто продавал золотоискателям лопаты.

– **Эзотерики утверждают, что именно волосы несут основную информацию о человеке и что даже когда мы стрижем или красим волосы, то вносим изменения в свою судьбу. У вас бизнес связан с наращиванием волос. Вы когда-нибудь задумывались о том, что, занимаясь им, возможно, кардинально меняете жизнь тысячам женщин?**

– Да, я уверена, что мы действительно меняем жизнь тысячам женщин к лучшему. Мы помогаем нашим красавицам преобразиться и стать уверенней в себе. Женщина по-настоящему счастлива только тогда, когда она уверена в себе и в своей красоте.

– **Есть ли у вас заветная мечта?**

– Не скажу, что это мечта, скорее – это цель на ближайшие три года. Я хочу, чтобы вывеска «RVH Company» освещала улицы каждого города-миллионника во всём мире.

Мы зарекомендовали себя как один из лучших брендов, нас любят и ценят не только в России и странах СНГ, но и во многих странах Европы. И я горжусь тем, что именно русский бренд «Russian Vip Hair» стал самым ценным и дорогим на сегодняшний день в мире, не потому, что это мой бренд, а потому, что я – патриотка. Я люблю свою страну и надеюсь, что в скором времени мы станем лучшими во всех сферах. Успешная женщина должна быть успешной во всём, поэтому моя мечта на сегодняшний день... связана с созданием идеальной семьи.

– **Большое вам спасибо за интересную беседу!**

RVH COMPANY GROUP  
191119, г. Санкт-Петербург,  
ул. Черняховского, д. 51  
тел.: +7 (812) 906 0599  
+7 (962) 692 1222  
e-mail: rvhcompany@mail.ru  
www.rvhcompany.ru

## ЛЮБОВЬ К ПАЦИЕНТАМ – ПАНАЦЕЯ ОТ ВСЕХ БОЛЕЗНЕЙ

«Когда в палату входит настоящий врач, – говорил В. М. Бехтерев, – больным сразу становится легче». Любовь к пациентам – это и есть главная составляющая лечения. Именно этот давний, но, безусловно, верный подход использует в наше время современная многопрофильная медицинская клиника для детей и взрослых «Медина». На базе клиники работает мощное диагностическое отделение, которое оснащено ультрасовременным оборудованием компаний «SIEMENS», «HOLOGIC», «GENERAL ELECTRIC», что позволяет проводить МРТ, КТ, МАММОГРАФИЮ, УЗИ, РЕНТГЕН, ОРТОПОНТОГРАММУ на высочайшем профессиональном уровне. Как некогда маленький кабинет гинекологии в городе Раменском превратился в две большие широкопрофильные клиники, рассказал нашему корреспонденту генеральный директор компании «Медина» Николай Романович ГУСЕВ.

– **Николай Романович, расскажите, пожалуйста, с чего началась деятельность компании и по каким направлениям она работает сегодня?**

– «Медина» – это наше семейное дело. Мама – кандидат медицинских наук по гинекологии. Совместно с моим отцом начинали своё собственное дело 18 лет назад с открытия одного маленького кабинета гинекологии, который с годами вырос до многопрофильной ме-



дицинской клиники. В настоящее время мы организовали ещё одно лечебное заведение, но уже другого, более серьёзного профиля – хирургический стационар в городе Жуковском для проведения операций по таким направлениям, как спортивная травматология, отоларингология, гинекология, пластическая хирургия, общая хирургия и проктология.

Также мы планируем заниматься эндоваскулярной хирургией. Говоря простым языком, это диагностика и лечение нашей сердечно-сосудистой системы изнутри. Сосуды – одно из самых уязвимых мест в организме человека – проходят от пяток до коры головного мозга, питая кровью все жизненно важные органы. При отсутствии своевременных и правильных диагностики и лечения слабые сосуды могут привести к прогрессированию болезни и развитию тяжёлых необратимых осложнений, в том числе инфаркта миокарда, инсульта и т.д.

Плюс ко всему в планах ещё несколько важных направлений медицины – кардиология и все виды реабилитации.

**– Методы, которые вы используете в своей работе, помогают снизить вероятность инсультов и инфарктов?**

– Помогают. И важно учитывать, что при инсульте или инфаркте есть только 2 – 3 часа для оказания пациенту профессиональной помощи с использованием такого аппарата как ангиограф. В противном случае человек, если и останется жив, то очень велика вероятность, что просто не сможет вернуться к нормальной полноценной жизни в социуме. Сейчас в Раменском очень мала вероятность своевременной помощи при таком недуге, так как ближайший центр с необходимым оборудованием находится в 2-х часах езды от города! А там своих больных хватает с избытком. Мы хотим спасти жизнь заболевшим людям, и это не просто банальные слова, для этого у нас есть всё необходимое. И даже больше.

**– Даже больше – это высокоточное оборудование и врачи высокой квалификации?**

– Лозунг нашей компании: «Мы спасём Вашу жизнь!». Не существование,



а жизнь со всем её многообразием – это и занятия спортом, и путешествия, и возможность жить полноценной жизнью здорового человека без ограничений. Для этого мы собираем лучшие методики и оборудование со всего мира. Держим планку высокого качества оказания услуг, сервиса и даже не думаем её снижать. Это не самый простой путь, но, по нашему мнению, единственно верный.

В нашем арсенале аппарат МРТ (магнитно-резонансный томограф) мощностью 1,5 тесла, – самый оптимальный для исследования человека и КТ (компьютерный томограф) 64 среза, что позволяет нам проводить исследование проходимости сосудов организма. Да, это дорогостоящее оборудование, но если техника устарела или должным образом не обслуживается, то исследование может быть неверно проведено. Это может ситуацию не то что не улучшить, а ещё и ухудшить. Также важно понимать, что аппарат – это не единственный критерий качества исследования, решающее значение имеет квалификация врача. Врачи у нас проходят очень строгий отбор. Именно поэтому мы с уверенностью можем сказать, что диагностика у нас высочайшего уровня, она позволяет нам выявлять различные заболевания на самых ранних сроках. Например, у нас наблюдается семейная пара, которой раз в полгода необходимо делать КТ-томографию. На очередном осмотре у мужчины была обнаружена небольшая онкология и приняты неза-

медлительные меры. Оборудование ниже уровнем просто не позволило бы этого сделать! В то же время сам человек заботится о своём здоровье и регулярно проходит осмотр. Спасли жизнь человеку, как минимум, а как максимум – всей его семье. Наверное, ради этого и стоит работать.

К сожалению у врачей есть такая поговорка: «Не существует полностью здоровых людей, есть недообследованные». Я считаю, что если человека ничего не тревожит, достаточно профилактически сдавать биохимию крови и хоть изредка проходить ангиографическое исследование, так как оно даёт полную картину того, как работают сосуды. И ещё важный момент состоит в том, что нельзя самому читать медицинские справочники. Потому что начинаешь всё примерять на себя и обязательно заболеешь, хотя было изначально всё в порядке.

**– Николай Романович, как вы считаете, какие качества, важны прежде всего для сотрудников клиники в работе с пациентами?**

– Наше золотое и нерушимое правило – любить людей. Это касается абсолютно всего персонала. Если нет такой любви к людям, своим пациентам, будь он даже профессионалом космического уровня – это не наш врач. Я уверен, что человечность и качество работы – именно те принципы, которыми должны руководствоваться все медицинские учреждения в выборе сотрудников. Тогда и больных людей в стране станет гораздо меньше. Только следуя этим принципам, мы смогли создать то, что есть сейчас – нашу клинику «Медина». Это многолетний тяжёлый труд моих родителей, абсолютно всего нашего персонала и, конечно, нашего главврача – Константина Сергеевича Трофимова, который занимается этим практически с самого начала работы нашей компании.

Многопрофильная  
медицинская клиника «Медина»  
140100, МО, г. Раменское,  
ул. Михалевича, д. 49  
тел.: +7 (495) 109 0330  
www.rammedina.ru



# СИСТЕМА «ЭЛЕМЕНТОВ ЖИЗНИ».

## ЧТО НОВОГО У ВИТАМИНОВ И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ?

Разработка «элементов жизни» – это полная драматизма история исследований веществ, от микроскопических доз которых в организме зависит не только здоровье, но и сама жизнь человека. Недавние экспериментально-морфологические исследования НИИ Патоморфологии человека РАМН (Россия), а также Института питания и экологии Йенского университета им. Ф. Шиллера (Германия) установили, что многочисленные обменные, гормональные, эндокринные, иммунные нарушения, опухолевые процессы, деструктивные изменения костей, хрящей и суставов, врождённые пороки развития, многие другие недуги вызваны одной причиной. Это дефицит в организме витаминов и микроэлементов. Длительная их нехватка чревата серьёзным нарушением функций органов и желёз, возникновением воспалений.

Конечно, почувствовав что-то неладное, нужно обратиться только к врачу! Даже проштудировав интернет, в том числе и эту статью, каждый человек может ошибиться, не обратив внимание на признаки другого заболевания.

Весеннее обострение потребностей организма в витаминах и микроэлементах имеет важную особенность – это сезонное снижение не одного-двух, а практически всех витаминов – А, В, С, D, Е, К... Это также сезонное снижение важнейших элементов таблицы Менделеева, среди которых железо, кальций, калий, магний, йод, кремний, селен, хром, марганец, медь, фосфор, цинк и т.д. О чрезвычайной важности каждого витамина или микроэлемента ярко говорит следующий факт. Так, при недостатке микроскопических доз одного только магния в организме перестают протекать свыше 300 жизненно важных биохимических реакций!

Сегодня самые продвинутые технологии витаминного и микроэлементного производства бережно выделяют в виде экстрактов искомые вещества в первозданном виде. В плодах, семенах, листьях, корневищах, соцветиях...

Анализ разнообразных экстрактов показал совершенно новую картину распределения животворящих веществ в растениях. Посмотрите сами. Вот, к примеру, экстракт плодов ацеролы – он лидер по содержанию витамина С в органической форме. Но в этом же экстракте содержатся цинк, марганец, магний, хром, медь, железо. Рассмотрим теперь экстракт цветов японской софоры – он содержит витамины С, А, Е, а также цинк, селен, марганец, магний,

хром, медь. Что же содержится в экстракте ячменя? Несколько другие витамины С, А, Е, D, в других пропорциях и других легкоусвояемых формах. В «собственных» органических соединениях этот же ячменный экстракт содержит кремний, селен, цинк, марганец, хром, медь.

Российские и зарубежные учёные разработали оригинальные натуральные растительные комплексы витаминов и микроэлементов с антиоксидантными свойствами. Например, комплекс ВИМИЦИН содержит в полном достатке те вещества, которые жизненно необходимы организму.

В двух капсулах природного препарата ВИМИЦИН содержится 15 мг цинка, что соответствует 100% рекомендованной медиками суточной дозы. На 100% организм удовлетворит свои потребности в марганце (2 мг), меди (1 мг), хrome (50 мкг), селене (70 мкг), ряде других ценнейших микроэлементов. И все они встроены в органические комплексы, которые содержат 100% суточной потребности в витамине С (12 мг), Е (10 мг), D (5 мкг). Впрочем, с витамином А случился небольшой перебор – его содержится 1 мг, что соответствует 125% ежедневной потребности нашего организма. А это просто отлично!

Остаётся добавить, что оздоровительный витаминно-микроэлементный комплекс ВИМИЦИН производится российской компанией Оптисалт, которая является членом Международного Научного общества Натуральной медицины. Эта компания имеет собственную сырьевую базу, расположенную в экологически чистом районе горного Алтая.



ВИМИЦИН – один из почти 400 современных высокоэффективных препаратов, которые представлены в ассортименте выпускаемой продукции. Вся продукция имеет государственную регистрацию и сертификацию. На рынок выведены болеутоляющие, антигельминтные, восстанавливающие, успокаивающие, многие другие препараты. Представлены современные антиоксиданты, иммуномодуляторы, сорбенты. Весной, кстати, актуальна профилактика противоглистными препаратами, надобность в которых является в 70 – 80% случаев. Разумеется, лучше самому «залезть» на сайт компании и самостоятельно совершить виртуальное путешествие по витаминам и микроэлементам.

НПК «Оптисалт»  
127106, г. Москва,  
Алтуфьевское ш., д. 27, оф. 432  
8 (800) 555 7558  
бесплатный звонок из России  
+7 (495) 133 0999  
e-mail: info@optisalt.su  
www.optisalt.su

# АКТИВНОЕ ДОЛГОЛЕТИЕ ДОЛЖНО СТАТЬ МАССОВЫМ В РОССИИ

Основной темой социального экономического форума «Активное долголетие России», прошедшего в конце марта в конференц-зале Дома правительства Москвы, стало обсуждение качества жизни человека в нашей стране, влияние на здоровье и долголетие россиян экологии и питания, а также обсуждение актуальных вопросов реализации перспективных бизнес-проектов в области медицины, фармацевтики и биотехнологий. В частности, обсуждался вопрос использования натуропатии как альтернативного пути укрепления здоровья человека.



Инициатором проведения социального экономического форума «Активное долголетие России» выступило Научно-производственное объединение «Виватон». Организаторы с успехом выполнили поставленную перед самими собой амбициозную задачу – создать платформу для общения государственной власти и бизнеса в целях разработки стратегических инициатив в социально-экономическом развитии страны.

Президент НПО «Виватон», академик РАЕН Александр Михайлович Савелов-Дерябин обозначил в своём выступлении ряд проблем современной системы здравоохранения России и призвал медицинское сообщество обратить пристальное внимание на возможности натуропатии как дополнительного, а порой и альтернативного пути в охране здоровья. Исходя из постулата «Что едим, из того и состоим», академик рассказал о применении продуктов НПО «Виватон» в ветеринарии и поделился положительным опытом сотрудничества в этом вопросе с региональной властью Татарстана. Также докладчик представил итоги уникального эксперимента, проведённого ещё в 1998 году, по организации «Школы здоровья» на базе общеобразовательной школы «Лукоморье» ЮАО г. Москвы. Тогда организация питания доброкачественными натуральными продуктами в школьной столовой яв-

лялось одним из условий согласия академика на проведение данного эксперимента. И она была осуществлена по прямому указанию Ю.М. Лужкова. После обследования каждому учащемуся оформлялся «Паспорт здоровья «Виватон» и разрабатывалась индивидуальная оздоровительная программа. На второй год реализации проекта во время эпидемии гриппа в Москве в этой школе не заболел ни один ученик! Результаты фиксировались под контролем представителей ЮНЕСКО и ООН. За достигнутые результаты педагогический коллектив школы был отмечен Государственной премией, которую вручил Президент России Владимир Путин.

Интересным было выступление академика Ефима Михайловича Маликтова, президента Международной ассоциации «Знание», который призвал отойти от «закатной философии» старшего поколения и повсеместно воплощать в жизнь право на получение образования в любом возрасте.

Не менее интересными и содержательными были выступления депутата Государственной Думы В.Г. Позднякова, председателя движения «Федеральный сельсовет» В.А. Мельниченко, известного российского государственного деятеля П.П. Бородина. Медицинское сообщество на форуме представили профессор Первого МГМУ им. Сеченова, д-р К. Р. Бахтияров и д-р Т.В. Морозова.

Президент Международной ассоциации «Антиконтрафакт», действительный советник Президента РФ, А. А. Аслаханов рассказал о некоторых итогах борьбы с контрафактной продукцией в сфере фарминдустрии.

В целом, мероприятие прошло конструктивно. Диалог власти и бизнеса состоялся. Наметилось немало деловых контактов, в фойе активно шёл обмен буклетами, визитками. Пожалуй, только не подписывались договоры о намерениях. Однако, тонкий врачебный слух резали фразы некоторых выступающих, особенно в кулуарах форума, вроде «психобактериология», «космические технологии здоровья», «огненный массаж с эссенцией «Огненный дракон» и другие, которые вызывают сомнения. Признавая явные положительные результаты, достигнутые НПО «Виватон» в медицине и ветеринарии, медицинское сообщество должно выступить в качестве экспертов, чтобы не допустить дискредитации методов истинной натуропатии различными лженаучными методиками.

НПО «Виватон»  
119034, г. Москва,  
Пречистенский пер. 12  
тел.: +7(495) 637 4036  
e-mail: vivaton@inbox.ru  
www.vivaton.ru

# ИВАН КРАСКО: «БУДУ СЛУЖИТЬ В ТЕАТРЕ И ИГРАТЬ В КИНО ДО ТЕХ ПОР, ПОКА МОГУ»

Наш внештатный корреспондент из Санкт-Петербурга, телеведущая, автор проекта «РАЗГОВОРЫ ЗА ЧАШЕЧКОЙ ЧАЯ» Наталья Дроздова побеседовала с популярным актёром театра и кино Иваном Ивановичем КРАСКО.

– **Иван Иванович, мы любим ваши роли и в театре, и в кино. Расскажите о них поподробнее.**

– Хорошо, что существует такая категория – память, которая хранит весьма интересные моменты, связанные и со сценой, и со съёмками в разных фильмах. Например, «Сержант милиции», снятый в теперь уже далёком 1974 году. Это один из редких в те годы сериалов. Четыре серии! Постановщик – Герберт Морицевич Раппапорт, немец, вынужденный эмигрировать из фашистской Германии в Америку, в Голливуд, где поставил очень известный фильм «Цитадель». Я немного был наслышан о нём, но лично мы не были знакомы. И вот меня приглашают встретиться с ним на «Ленфильме». В первые же минуты встречи у нас произошёл такой диалог:

– Здравствуйте! – говорит он мне очень чётко.

– Здравствуйте, Герберт...

– Морицевич! Мы хотим вас пробовать на роль милицкого офицера. Майор Григорьев есть в этом сценарии. Мы должны побеседовать, и я решу. Первый вопрос, который я вам задам... Как вы относитесь к милицкой форме?

– Герберт Морицевич! Дело совсем не в форме, а в содержании!

– Вы утверждены!

– **То есть до второго вопроса дело не дошло?**

– Меня сразу отправили подбирать костюм и грим. Помню, во время съёмки этого фильма случилась история: снимали в «Большом доме» на Литейном. Пока шла съёмка сцен, в которых не было моего героя, я, одетый в киношную милицкую форму, сидел в кабинете оперативного дежурного. Раздаётся стук в дверь, я открываю и слышу: «Здравия желаю, товарищ майор! Примите пакет!»

Смотрю на оперативного дежурного, тот кивает. Беру пакет, расписываюсь, курьер козыряет, разворачивается и уходит. Он принял меня за настоящего милиционера! У меня, кстати, это не единственная роль милицкого начальника. Была даже одна, которую из-за меня пришлось переписать.

– **Вам что-то не понравилось в сценарии?**

– Мне предложили эпизодическую роль отставного генерала милиции, и я, увидев сразу характер этого героя, согласился. Он часто произносил фразу: «Вот что, ребята...». А я по согласованию с режиссёром переделал её на «Корроче, мужики!». Это понравилось членам съёмочной группы, и моего героя стали называть «генерал Короче». Потом начальство посмотрело первые съёмки, и через режиссёра мне передали, что под меня сценарий допишут, снимут ещё четыре серии о «генерале Короче», как тот отдыхает в казино, в сауне, с «девочками» и тому подобное. Я сказал: «Одну минутку! Я правильно понимаю, что мне предлагают сыграть «оборотня в погонах»?». Режиссёр ответил: «Да! Роль выписана классно, специально для вас!». Но тут уже я отказался: «Нет! Я не буду играть эту роль. Я дружен с двумя генералами МВД, которых очень уважаю, и у меня нет ни малейшего желания позорить этих людей!» Режиссёр так удивился: «Как, Иван Иванович?! Вы же артист!» – а я ответил: «Да. Я – артист. Но я ещё и гражданин! И я уважаю этих людей! Поэтому найдите другого артиста – любой сыграет, а мне неинтересно!» Но самое главное в этой истории – неожиданный результат. Через полтора месяца режиссёр звонит мне и радостно сообщает: «Дядя Ваня! Сценарий переписали! Ваша роль теперь совсем другая!» И сейчас я горжусь этим фактом своей биографии.

– **Кроме ролей в кино, огромная часть вашей жизни посвящена театру. Расскажите немного об этом.**

– Однажды кто-то из журналистов задал мне вопрос: «Правда ли то, что Кирилл Лавров сказал, что ему в его годы стыдно быть актёром?» Я возмутился! Как? Каждый актёр мечтает умереть на сцене! Я никогда не поверю, что Кирилл мог что-то подобное сказать. И я, конечно, буду служить в театре столько, сколько смогу. А сейчас хочу вспомнить о том, как я попал в ТЕАТР..

Май, 1961 год. Мы окончили театральный институт. Художественный совет Большого Драматического Театра в полном составе просматривает курс Елизаветы Ивановны Тиме, нашего профессора. Показываем сцены из дипломных спектаклей «Егор Булычёв» и «Без вины виноватые». Я подыгрываю Жоре Штилю, который – Трубач, а я – Булычёв. А Саше Семёнову, который играет Гришку Незнамова, я подыгрываю в качестве Шмаги. Сам показываться я не решился, а помочь коллегам – святое дело! Был ещё у нас с Жорой концертный номер: он Швейка изображал, я – сборный образ врача-идиота и прокурора, не менее придурковатого. В общем, сыграли мы, просят подождать в другом помещении, а потом опять приглашают в репетиционный зал. Поднимаемся и первое, что я увидел, – очки-хамелеоны на огромном носу Товстоногова. Глаз не видно, от этого гипноз только сильнее.

– Вы что, не заинтересованы в службе в нашем театре?

– Почему?

– Но вас нет в списке!

– А... Я боялся...

– Кого? Меня?

Общий хохот... Оказывается, худсовет весь здесь!



Фотограф:  
Оксана Ковтун

– И вас, конечно... Георгий Александрович, у меня девиз такой: «БДТ или Сибирь».

– Сибирь? По этапу?!

Я объясняю, что в Ленинграде можно работать только в БДТ (это шефу явно нравится), а в Сибири открывается много новых театров, куда можно поехать всем курсом.

– Я так понял – против БДТ вы не возражаете?

– Не возражаю...

Опять общий хохот – благожелательная реакция худсовета, уже имевшего, оказывается, положительное решение по четверым студентам нашего курса – Алине Немченко, Володе Максимове и нас с Жорой Штилем.

Позже я узнал, что трое членов худсовета поспособствовали моему успеху, но решающей, наверное, всё же была реплика Евгения Алексеевича Лебедева: «Гога! Возьми этого носатого – обсовет, мне на подмену будет!».

Вот такая история, я вполне мог и «пролететь» на этом просмотре, но оказался в труппе БДТ. И теперь считаю это своей театральной академией.

– **Сколько лет вы проработали в БДТ?**

– Четыре сезона.

– **Почему ушли?**

– Понял, что там мне грозит судьба тех артистов, которые не столько играют, сколько занимаются общественной работой. На тот момент я уже был председателем месткома, депутатом Фрунзенского райсовета, меня практически заставили вступить в ряды КПСС...

– **Как это «заставили»?**

– Дело было так... Николай Павлович Корнев подошёл ко мне со словами:

– Пиши заявление!

– Куда?

– В ряды КПСС.

– Николай Павлович! Я даже когда командиром корабля служил, считал, что не готов.

– Мы всё решили! Ты – большевик по духу! Для тебя общее дело важнее личного. Человек ты честный, справедливый. Пора, Ваня!

– Ну, не знаю... Там же поручения какие-то нужны.

– Не поручения, а рекомендации! Они уже готовы.

– Как готовы?! От кого?

– От меня. Кирилла Лаврова. И директора театра – Наричина Леонида Николаевича. Пиши заявление!

«Ничего себе, – думаю. – Три главных коммуниста БДТ... Припёрли...»

Мой свояк незадолго до этого в Чехословакию съездил и привёз мне в подарок ручку с красными чернилами. Вот этой самой ручкой я заявление и написал. Вызывают меня в райком, в отдел учёта. Встретили меня с большим любопытством. Кажется, весь райком сбежался посмотреть на чудака, который заявление о вступлении в партию красными чернилами написал. Спрашиваю:

– А нельзя было красными?

– Вы с ума сошли! Знаете, куда это заявление пойдёт?

– Куда?

– В ЦК КПСС!!! А потом – в архив!

– А... Ну да. И будет там лежать вечно. Никому никогда не понадобится. Потому, что Героем Советского Союза я вряд ли смогу стать, а изменником Родины точно не стану.

– Что такое вы говорите?! – прошептала с ужасом завсектором учёта.

– Ну, – объясняю, – только в этих крайних случаях потребуются сведения, чтобы или вознести, или расстрелять. Ладно! Перепишу! Так говорите, только чёрным или фиолетовым? А то я ещё зелёный люблю!

Тут уж на меня замахали руками – сгинь, мол, нечистая сила!

Апогеем этой истории стало очередное посещение райкома партии. И завсектором учёта та же.

– Вы знаете, что существует испытательный срок. Один год вы будете кандидатом в члены партии. Вот ваш документ – кандидатская карточка. Подпишитесь вот здесь, – и дёрнулась вдруг. – Подождите!

Я даже вздрогнул – что такое?

– Чем хотите расписываться? Нет-нет-нет! Ни в коем случае! Только тушью!

Даёт ручку, куда макнуть, сама пресс-папье держит, как оружие.

– Не волнуйтесь, – говорю. – Распишусь, как надо.

– Стоп! А вы знаете, как надо?

– Как обычно расписываюсь.

– Покажите! Вот тут, – и бумажку подсовывает.

Я ставлю своё привычное «И. Крас». Тётка будто врага народа уличила:

– Я так и знала!

Побледнела даже и тоном клятвы говорит мне:

– Видите, как ОН подписывался? Вот как надо! – и перевела взгляд на портрет, висящий на стене.

– А! «Ульянов-Ленин»? Ну, так бы сразу и сказали!

Описывать ужас тётеньки я не берусь. Она только заклинала:

– Полностью! Полностью фамилию пишите!

Я и написал печатными буквами «И.КРАСКО», но, уходя, не сдержался:

– Документ я у вас получил липовый!

Не такая у меня подпись.

А вышел я из партии одним из первых. Написал заявление, что никого не виню – самому думать надо было...

– **Спасибо, Иван Иванович, что поделились с читателями нашего журнала своими воспоминаниями!**

МЕЖДУНАРОДНЫЕ  
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ  
ВЫСТАВКИ

# РОС ГАЗ ЭКСПО

В рамках IX Петербургского  
Международного Газового Форума

1-4  
октября  
2019

КОТЛЫ  
И  
ГОРЕЛКИ

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И  
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ  
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ

ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА:



ОРГАНИЗАТОР



ДЕЛОВОЙ ПАРТНЕР: EXPOFORUM

ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ:



МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:

Санкт-Петербург, конгрессно-выставочный центр «ЭКСПОФОРУМ», павильон G, Петербургское шоссе, 64/1

# КЛЮЧЕВОЕ СОБЫТИЕ ОТРАСЛИ:

в центре внимания, в центре Москвы

## НАЦИОНАЛЬНЫЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ ФОРУМ

**16-17 апреля 2019**

Москва, ЦВК «Экспоцентр»

[www.oilandgasforum.ru](http://www.oilandgasforum.ru)

19-я международная выставка

## НЕФТЕГАЗ-2019



**15-18 апреля 2019**

Москва, ЦВК «Экспоцентр»

[www.neftegaz-expo.ru](http://www.neftegaz-expo.ru)

Реклама

12+



МИНПРОМТОРГ  
РОССИИ



ЭКСПОЦЕНТР  
МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И КОНГРЕССА  
МОСКВА

Messe  
Düsseldorfer

# Восточный нефтегазовый форум

10-11 июля 2019, Владивосток  
www.eastrussiaoilandgas.com

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПАРТНЕР 2018:

**ГАЗПРОМБАНК**

БРОНЗОВЫЕ СПОНСОРЫ 2018:

**Layher**

**МЕГАФОН**

БРОНЗОВЫЕ СПОНСОРЫ 2019:

**AT/GS**

Если Вы хотите выступить с докладом или у Вас есть вопросы по программе, пожалуйста, обращайтесь к:

**Кристине Саргсян**

Председатель форума  
+7 (499) 505 1 505 (Москва)  
ksargsyan@vostockcapital.com



## СРЕДИ ДОКЛАДЧИКОВ И ПОЧЕТНЫХ ГОСТЕЙ 2018



**Георгий Шперлинг**

Генеральный директор,  
Газпром межрегионгаз Дальний Восток и Газпром газораспределение Дальний Восток



**Иван Меньшиков**

Генеральный директор,  
РНГ (Ростнефтегаз)



**Александр Коробков**

Генеральный директор,  
Газпромнефть-Сахалин



**Василий Гребенников**

Заместитель генерального директора по строительным проектам,  
Фонд развития Дальнего Востока и Байкальского региона



**Александр Баталов**

Генеральный директор,  
Восток ЛПГ



**Максим Савченко**

Директор, стратегическое развитие и крупные проекты,  
Сибур

“ОРГАНИЗАТОРЫ ХОРОШО ПОДГОТОВЛЕННЫ!”

ОАО “Курганнефтегаз”

“ФОРМАТ ОЧЕНЬ ЭФФЕКТИВЕН”

ООО “Сибурнефтегаз”

“МНОГО ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ ЛЮДЕЙ”

ООО “Сибур”

“ПОНРАВИЛСЯ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ”

ООО “Сибурнефтегаз”

“ВСЁ ВЕЛИКОЛЕПНО”

ГАО “Ульянов”

**PRC** : RUSSIA & CIS

КАТАЛИЗАТОР ДЛЯ ИНДУСТРИИ

“ВСЕ ЗАМЕЧАТЕЛЬНО”

ООО “Сибур”

“ОТЛИЧНО ПОДОБРАНЫ ТЕМЫ”

АО “Самарский завод катализаторов”

“ОРГАНИЗОВАНО НА ВЫСОКОМ УРОВНЕ”

ООО “Сибурнефтегаз”

“МНОГО ИНТЕРЕСНЫХ ТЕМ”

ООО “Шелл Нефть”



23-28 ИЮНЯ 2019 САНКТ-ПЕТЕРБУРГ



FACEBOOK  
МЕРОПРИЯТИЕ

# FUTURE LEADERS FORUM 2019

6-Й ФОРУМ БУДУЩИХ ЛИДЕРОВ  
МИРОВОГО НЕФТЯНОГО СОВЕТА

# КТО, ЕСЛИ НЕ МЫ?

ПЛАТИНОВЫЙ СПОНСОР



ЗОЛОТЫЕ СПОНСОРЫ:



LEADERSHIP  
СПОНСОР



СПОНСОР



Объединяя опыт по всему миру



## НАШИ РЕШЕНИЯ, ВАШ УСПЕХ.

Выставка баума СТТ РОССИЯ,  
Москва, 4 - 7 июня 2019



ПОЛУЧИТЕ  
БЕСПЛАТНЫЙ БИЛЕТ  
ПО ПРОМОКОДУ J57GT7  
→ [bauma-ctt.ru/register](http://bauma-ctt.ru/register)



Международная выставка  
строительной техники и технологий.

[www.bauma-ctt.ru](http://www.bauma-ctt.ru)

bauma CTT RUSSIA  
РОССИЯ





Oil & Gas

27-я Казахстанская международная выставка и конференция "Нефть и Газ"

30 сентября - 2 октября 2020  
Атакент, Алматы, Казахстан



подробная информация:  
[www.kioge.kz](http://www.kioge.kz)



Приглашаем принять участие в масштабном комплексе мероприятий;

## X СИБИРСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФОРУМ

Выставка

**ЭЛЕКТРОТЕХНИКА  
ЭНЕРГЕТИКА  
АВТОМАТИЗАЦИЯ  
СВЕТОТЕХНИКА**

**2018**  
ИТОГИ:

Посетители: 1828 специалистов из  
920 организаций России, Германии, Казахстана  
Участники: 75 компаний из России и Китая

Выставка

**НЕФТЬ  
ГАЗ  
ХИМИЯ**

**20-22  
НОЯБРЯ**  
Красноярск 2019



Организатор:  
ВК «Красноярская ярмарка»

Официальная поддержка:



0+

**МВДЦ «Сибирь»**  
ул. Авиаторов, 19  
тел.: (391) 200-44-26  
[el@krasfair.ru](mailto:el@krasfair.ru)

23.04. – 25.04.2019

**КОМПОЗИТ-ЭКСПО 2019.** Международная выставка композитных материалов, технологий производства композитов, оборудования, изделий из композиционных материалов, г. Москва, Экспоцентр на Красной Пресне, ОРГАНИЗАТОРЫ: ВК Мир-Экспо, [www.composite-expo.ru](http://www.composite-expo.ru)

23.04. – 25.04.2019

**MININGWORLD RUSSIA 2019.** Международная выставка машин и оборудования для добычи, обогащения и транспортировки полезных ископаемых, г. Москва, МВЦ «Крокус Экспо», ОРГАНИЗАТОРЫ: ООО Примэкспо (ITE Group, Plc) [www.miningworld.ru](http://www.miningworld.ru)

23.04. – 26.04.2019

**НЕФТЬ И ГАЗ / MIOGE 2019.** Московская международная выставка нефтяной и газовой промышленности, г. Москва, МВЦ «Крокус Экспо», ОРГАНИЗАТОРЫ: ITE Group, [www.mioge.ru](http://www.mioge.ru)

20.06. – 22.06.2019

**РОСПЛАСТ. ПЛАСТМАССЫ. ОБОРУДОВАНИЕ. ИЗДЕЛИЯ 2019.** Международная специализированная выставка сырья, оборудования и технологий для производства изделий из пластмасс, г. Москва, МВЦ «Крокус Экспо», ОРГАНИЗАТОРЫ: ЭКСПО-М-ГРУПП, [www.allfairs.ru/exhibitions/rosplast\\_moscow](http://www.allfairs.ru/exhibitions/rosplast_moscow)

## ЭКСПОЦЕНТР ПРИГЛАШАЕТ

«Экспоцентр» – всемирно известная российская выставочная компания отмечает в 2019 году своё 60-летие и 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. м<sup>2</sup>, в том числе закрытая – 90 тыс. м<sup>2</sup> и открытая – 60 тыс. м<sup>2</sup>, [www.expoctr.ru](http://www.expoctr.ru)

23.04. – 25.04.2019

**ПОЛИУРЕТАНЭКС 2019.** 11-я международная специализированная выставка, пав. 1

14.05. – 17.05.2019

**МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ 2019.** Международная выставка, пав. 8 (залы 1, 2)

23.04. – 26.04.2019

**СВЯЗЬ-2019.** 31-я международная выставка информационных и коммуникационных технологий, пав. 2 (залы 1–3), 8 (зал 4)

## ТОЧКА ОПОРЫ

**Генеральный директор** – С. Копачинская  
**Главный редактор** – В. Чернышёв  
**Зам. гл. редактора** – Л. Золотарёва  
**Дизайн и вёрстка** – О. Ананьина  
**Веб-дизайнер** – Е. Моркина  
**Выставки, распространение** – А. Рубцова

**Корреспонденты:** В. Карелина, В. Коридзе, А. Котельников, М. Федосов

**Точка Опоры в VK.COM:** [vk.com/toinform](http://vk.com/toinform)

**Редактор** – Д. Платунов

### График выпусков:

|      |          |               |
|------|----------|---------------|
| №252 | апрель   | энергетика    |
| №253 | июнь     | нефть и газ   |
| №254 | сентябрь | автоматизация |
| №255 | сентябрь | безопасность  |
| №256 | октябрь  | строительство |
| №257 | ноябрь   | нефть и газ   |
| №258 | декабрь  | энергетика    |
| №259 | январь   | НК            |
| №260 | февраль  | строительство |

### Свидетельство о регистрации СМИ

ПИ №ФС 77-68094 от 21.12.2016

Учредитель и издатель: ООО «АЛЬМЕГА»

### Адрес редакции:

111033, г. Москва, ул. Золоторожский вал, д. 32, стр. 4  
 Телефоны для справок:  
 +7 (495) 259 2468, +7 (925) 800 4832, +7 (926) 111 4407  
 e-mail: [to@to-inform.ru](mailto:to@to-inform.ru)  
[www.to-inform.ru](http://www.to-inform.ru)

**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: № 250 2019 год

Номер подписан в печать: 11.04.2019

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

Тираж 1500 экз. (1-й завод)

### Информационные партнёры:

**ASPmedia 24.ru**  
 ваш навигатор в бизнесе.

**РАДИО РАЗВИТИЕ**  
[niknukov8.wixsite.com/razvitie](http://niknukov8.wixsite.com/razvitie)

[GRADSKYHALL.MUSIC.MOS.RU](http://GRADSKYHALL.MUSIC.MOS.RU)



# ТЕХНОПАРК «ХТЦ УАИ»

ПРЕДСТАВЛЯЕТ СЕРВИСНЫЕ УСЛУГИ  
В ТЕХНОЛОГИЯХ ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА:



- **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.



Винтовая компрессорная установка

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

## 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%.



Газоразделительный блок  
азотной установки

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

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.

**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.






GLOBALTEST

## Виброметр AP5500



«» внесён в Государственный реестр средств измерений Российской Федерации

Нижегородская область, г.Саров,  
ул. Павлика Морозова, д. 6  
Разработка и производство

+7 (83130) 6-77-77

г. Москва, 2-й Павелецкий проезд,  
д. 5, строение 1, оф. 413.  
Офис

[www.globaltest.com](http://www.globaltest.com)