

Информационно-аналитический журнал

ИНЖЕНЕР И ПРОМЫШЛЕННИК

сегодня

№ 3 (33)

Июнь

2018

**Читайте
в номере**

**ФЛАГ НАД НОВЫМ
ЛЕДОКОЛОМ**

**ОТПРАВНАЯ ТОЧКА
ДОЛГОСРОЧНОГО
СОТРУДНИЧЕСТВА**

**НАДЕЖНАЯ ТЕПЛОВАЯ
ЗАЩИТА ЭКЗОМАРС-2020**

**ТОЧНОСТЬ И ПРОЗРАЧНОСТЬ
УЧЕТА ТОПЛИВА**

**БУДУЩЕЕ ГОРОДСКОГО
ТРАНСПОРТА РОССИИ**

**АВТОВЕДЕНИЕ
МЕТРОПОЕЗДОВ НА МАРШЕ**

**ОТ «РАМОЧНОГО»
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ –
К КОНКРЕТНЫМ ДОГОВОРАМ**



**Учредитель:**

РЯБОВ С.В.,

член-корреспондент Международной академии интеграции науки и бизнеса

Журнал «Инженер и промышленник сегодня» зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство ПИ № ФС77-52966 от 01 марта 2013 г.

Издатель:

ООО «Издательство «Инженер и Промышленник»

Главный редактор
Сергей РЯБОВ

Заместитель главного редактора
Станислав БОРОДИН

Литературный редактор
Леонид ФЕДОТОВ

Ответственный секретарь
Ольга СИМАНЕНКО

Бильд-редактор
Сергей САЛЬНИКОВ

Начальник отдела распространения
Ирина ДАВЫДЕНКОВА

Офис-менеджер
Марина БОЯРКИНА

Дизайн и верстка
Лариса ШИКИНОВА

В номере использованы фото департамента информации и массовых коммуникаций Министерства обороны РФ, пресс-центра Объединенной судостроительной корпорации, а также пресс-служб Министерства промышленности и торговли России, ФГУП ЦНИИмаш, ОНПП «Технология», ГК ИЕК и выставочного предприятия «Экспофорум» (Республика Беларусь).

Адреса и телефоны редакции:
109382, Россия, Москва,
ул. Мариупольская, д. 6, оф. 30.
Тел./факс (499) 390-91-05
e-mail: eng-ind@mail.ru
www. инжипром.рф

Номер отпечатан в типографии
ГНЦ РФ ФГУП «ЦНИИХМ».
115487, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Нагатинская, д. 16а
Тел. (499) 617-14-66
Заказ № 53
Тираж 5 000 экземпляров.

Полная или частичная перепечатка, воспроизведение или любое другое использование материалов без разрешения редакции не допускается. Мнения редакции и авторов могут не совпадать.

**В НОМЕРЕ****НОВОСТИ****2****Перспективы****ОТПРАВНАЯ ТОЧКА ДОЛГОСРОЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА****6****Теория и практика****ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОЙ ЗАЩИТЫ АППАРАТА МИССИИ ЭКЗОМАРС-2020****10****Обмен опытом****ИННОВАЦИОННЫЕ ФУНКЦИИ И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ НАЛИЧИЯ, ДВИЖЕНИЯ И РАСХОДОВАНИЯ ГОРЮЧЕГО В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****12****Новые технологии****ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА КАК МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ****18****Конструктивный диалог****ТОЧКИ СОПРИКОСНОВЕНИЯ МЕЖДУ ВЛАСТЬЮ И БИЗНЕСОМ****22****Достойная смена****МОЛОДЕЖЬ ВЫБИРАЕТ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОФЕССИИ****26****Дискуссионная площадка****КЛЮЧЕВЫЕ ВЫЗОВЫ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКА****28****Вектор развития****БУДУЩЕЕ ГОРОДСКОГО ТРАНСПОРТА РОССИИ****34****Передовой опыт****АВТОВЕДЕНИЕ МЕТРОПОЕЗДОВ НА МАРШЕ****40****Экономика знаний****ГЛАВНАЯ ТЕМА VII СРЕДНЕРУССКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФОРУМА****40****Безопасность****СТРЕМИТЕЛЬНЫЙ ВЗЛЕТ УТЕЧЕК ИНФОРМАЦИИ****50****Международное сотрудничество****ОБНАДЕЖИВАЮЩИЕ ТЕМПЫ РОСТА****54****Инновационные проекты****ОТ «РАМОЧНОГО» ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ – К КОНКРЕТНЫМ ДОГОВОРАМ****56****Память****«НОЧЬ БЕЗ ВОЙНЫ» В ИЗМАЙЛОВСКОМ ПАРКЕ****60****Литературная страница****КРЫЛАТЫЙ БЫК (ПРИТЧИ ДЛЯ МУДРЕЦОВ)****62**



РОССИЙСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ ФЛОТ ПОПОЛНИЛСЯ НОВЫМ ЛЕДОКОЛОМ

29 июня – в первую годовщину учреждения профессионального праздника корабелов – в Санкт-Петербурге состоялась церемония поднятия флага России на ледоколе «Александр Санников». Построенный на Выборгском судостроительном заводе (входит в Объединенную судостроительную корпорацию) по заказу компании «Газпром нефть» ледокол будет сопровождать танкеры с Новопортовского месторождения в рай-

оне Северного морского пути. Новое судно внесет вклад в обеспечение круглогодичных поставок арктической нефти на мировой рынок.

Пресс-служба Объединенной судостроительной корпорации отметила, что «Александр Санников» стал первым ледоколом, построенным по программе «Время Арктики». В рамках этой программы уже спущены на воду и эксплуатируются шесть танкеров для транспортировки нефти с Новопортовского месторождения. Новый ледокол начнет их регулярное сопровождение с июля текущего года.

– Для нас сегодня двойной, а может быть, даже тройной праздник, – заявил на церемонии поднятия флага президент ОСК Алексей Рахманов. – Во-первых, сдачей этого ледокола мы открываем «Ворота Арктики», которые теперь будут под надежной защитой судна сопровождения морских операций. Во-вторых, мы передаем «Александра Санникова» в годовщину Дня кораблестроителя, который мы, корабелы, сегодня празднуем вместе со своими заказчиками. И, в-третьих, мы отправляем в плавание самый мощный дизель-электрический ледокол, который когда-либо был создан на российских верфях. К тому же доля российских комплектующих в «Александре Санникове» превышает все ранее достигнутые параметры.



КОНКРЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

28 июня состоялось расширенное заседание правительства Хабаровского края, посвященное развитию машиностроения и металлургии в регионе. В ходе мероприятия заместитель министра промышленности и торговли России Алексей Беспрозванных рассказал о реализации ведомственного проекта «Развитие промышленности в г. Комсомольске-на-Амуре».

– В июне 2017 года по поручению Президента России и в соответствии с долгосрочным планом комплексного развития региона министром промышленности и торговли Российской Федерации

и губернатором Хабаровского края была утверждена Программа-план мероприятий подготовки ведомственного проекта, а 22 января 2018 года был сформирован паспорт, – заявил Алексей Беспрозванных. Он также отметил уже сейчас можно наблюдать конкретные результаты реализации ведомственного проекта. Начата проработка инвестиционного проекта по строительству и запуску целлюлозно-бумажного комбината в г. Амурске с объемом инвестиций свыше 160 млрд руб. Достигнута договоренность с ОАО «РЖД» о снижении тарифов на перевозку лома черных металлов для ООО «ТОРЭКС-Хабаровск».

Пресс-служба Минпромторга РФ сообщила, что проект нацелен на увеличение средней загрузки предприятий авиа- и судостроения г. Комсомольска-на-Амуре в 1,5-1,7 раза или до 67% к 2025 г. В металлургической отрасли объем отгруженной продукции к 2025 г. должен вырасти в 4,3 раза по сравнению с 2016 г. Также важной целью проекта должно стать увеличение объемов подготовки и рекрутинга высокопроизводительных кадров по инженерно-техническим направлениям на 25% к 2025 г. Реализуется программа локализации производства комплектующих для воздушных судов, в рамках которой прорабатывается проект организации производства самолетов SSJ-75 в Комсомольске-на-Амуре.

ОРГАНИЗАТОР



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ФОРУМ «АРМИЯ-2018»**

**21–26 АВГУСТА
ПАТРИОТ ЭКСПО**

WWW.RUSARMYEXPO.RU

ВЫСТАВОЧНЫЙ ОПЕРАТОР



МКВ

МЕЖДУНАРОДНЫЕ КОНГРЕССЫ И ВЫСТАВКИ



СПЕЦИАЛЬНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЙ КЛУБ» НА ФОРУМЕ «АРМИЯ-2018»

21-26 августа в Конгрессно-выставочном центре «Патриот» пройдет Международный военно-технический форум «АРМИЯ-2018» – крупнейшее событие в области вооружения, промышленности и технологий. В почетном строю его информационных партнеров – журнал «Инженер и промышленник сегодня».

Одним из ключевых событий Форума станет работа специальной экспозиции «Инновационный клуб», которая предусматривает объединение в едином пространстве основных субъектов инновационной деятельности: молодых ученых, студентов военных и гражданских вузов, стартап компаний, а также научных рот ВС РФ для демонстрации новых технологических решений и реализации наиболее актуальных из них в интересах Вооруженных Сил РФ.

Пресс-служба Форума отметила, что главной темой «Инновационного клуба» в 2018 году станет «Искусственный интеллект: сферы его применения и сквозные технологии».

В этом году на участие в специальной экспозиции поступило более 300 заявок, в оценке которых вместе с экспертами Минобороны России приняли участие эксперты «НИИ РИНКЦЭ».

В «Инновационном клубе» пройдут мероприятия различных форматов – деловые дискуссии, в ходе которых будут подниматься острые вопросы из области технологий и вооружения, питч-сессии, на которых будут продемонстрированы новейшие разработки как гражданских, так и военных специалистов, а также мастер-классы от ведущих экспертов науки и бизнеса в формате живого общения.

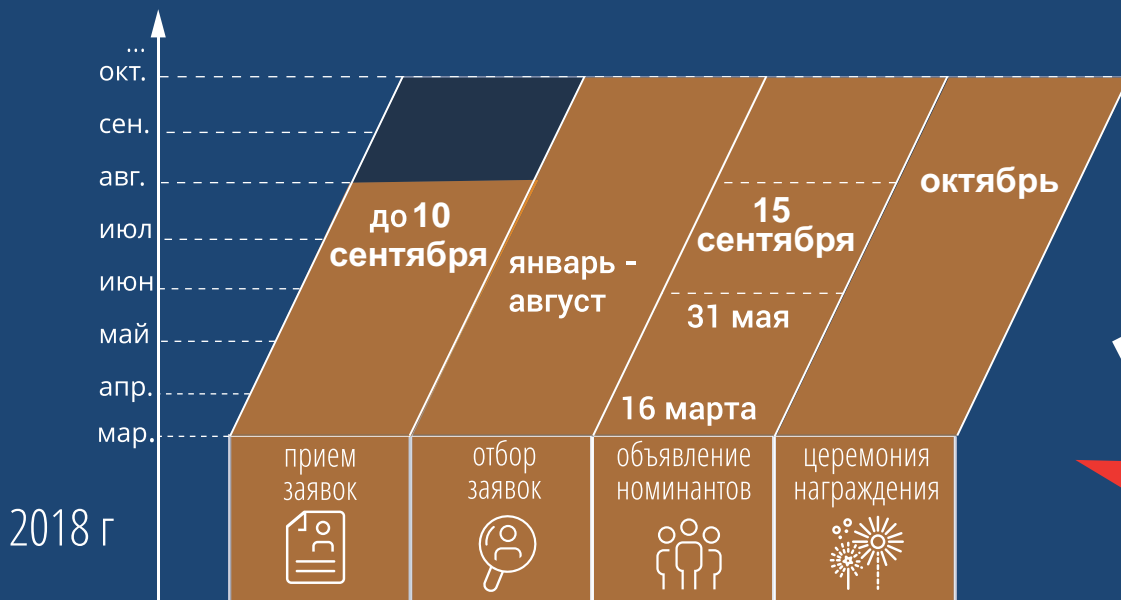


НОВАЯ РАЗРАБОТКА ОНПП «ТЕХНОЛОГИЯ»

Обнинское НПП «Технология», входящее в холдинг «РТ-Химкомпозит» Госкорпорации Ростех, разработало уникальную композицию, которая при нанесении на авиационное остекление увеличивает поглощение радиолокационных волн в два раза. Применение инновационного покрытия значительно уменьшает заметность российской боевой авиации для радаров противника.

Пресс-служба ОНПП «Технология» отметила, что остекление кабины пилота является одним из главных демаскирующих факторов самолета из-за высокого коэффициента отражения радиолокационных волн. Специалистами Государственного научного центра Российской Федерации «ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина» создана наноразмерная металлооптическая композиция для авиационного остекления, которая позволяет существенно уменьшить радиус обнаружения самолета и тем самым повысить боевой потенциал и выживаемость боевой машины.

Наноразмерная композиция представляет собой многослойное тонкопленочное покрытие металлов и оксидов металлов, нанесенное в вакууме методом магнетронного напыления на внешнюю поверхность остекления. Композиция обладает лучшей по сравнению с существующими в мире аналогами эффективностью. Так, наряду с высоким коэффициентом поглощения радиолокационных волн, покрытие обеспечивает высокое светопропускание и снижает отражение, что улучшает видимость в темное время суток.



НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРЕМИЯ В ОБЛАСТИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

2017 г	422	29	143	55
2016 г	385	29	144	47
2015 г	305	18	145	36
	ЗАЯВКИ	НОМИНАЦИИ	НОМИНАНТЫ	ЛАУРЕАТЫ

ПРИОРИТЕТ ЭТО:



52

региона России
и страны СНГ



аудитория

12,5
млн.

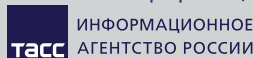
человек



5,2
тыс.

публикаций в СМИ

генеральный информационный партнер



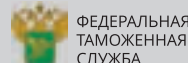
генеральный медиа-партнер

Коммерсантъ

организационная поддержка

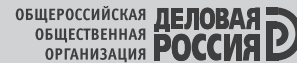
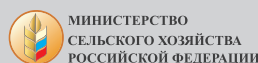


при поддержке



генеральный партнер

отраслевой партнер



121069, Москва, ул. Поварская, д.11, стр.1



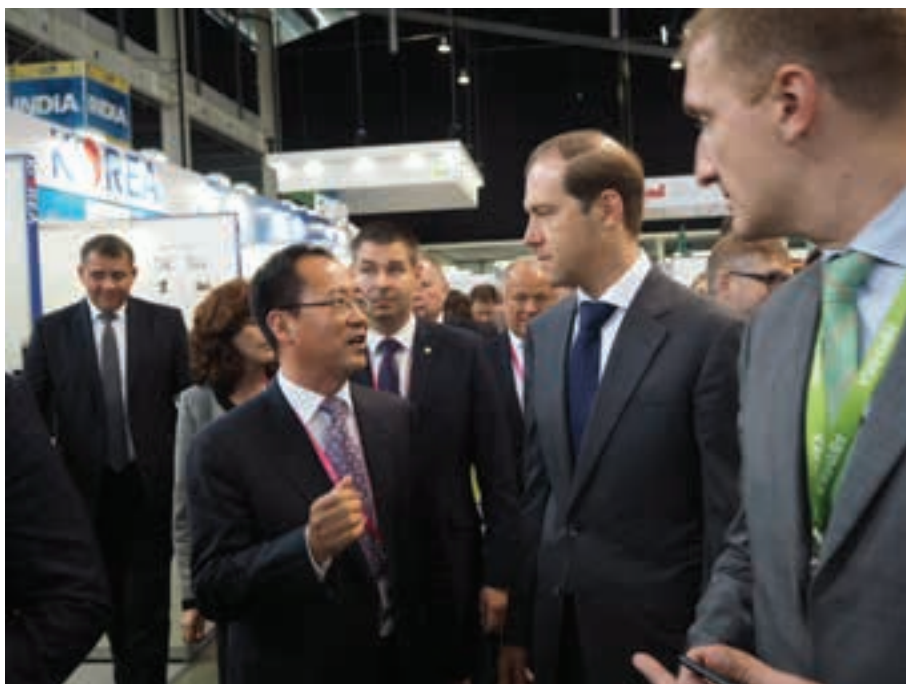
+7 (499) 947 05 48



info@prioritetaward.ru



www.prioritetaward.ru



Отправная точка долгосрочного сотрудничества

Сергей СТАРШИНОВ

Республика Корея выступит партнером крупнейшей в России международной промышленной выставки ИННОПРОМ-2018, которая начнет свою работу 9 июля в Екатеринбурге.

«Ожидается, что и в 2018 году объём товарооборота между Кореей и Россией продолжит рост. Мы полагаем, что экспорт из Республики Корея в РФ вырастет примерно на 10%, а импорт из России увеличится более чем на 30%», – прогнозирует генеральный директор Торгового отдела Посольства Республики Корея Ким Джон Кён. По

его словам, в прошлом году, например, корейский экспорт в Россию вырос почти на 45%, а импорт – на 39%.

В составе корейской делегации планируется более 100 компаний, среди которых такие гиганты, как Hyundai Motors, Doosan Infracore, Kyungdong Navien, TaeguTec, Kukje Industrial Machinery Corporation,

Woojin Plaimm, Sonaki, Autonics и многие другие.

По мнению организаторов, деловые встречи, запланированные в рамках выставки, позволят расширить двустороннее сотрудничество, найти новых партнеров, провести презентацию ключевых промышленных компаний и их основной продукции, а также повысить статус экономического и научно-технического сотрудничества между двумя странами.

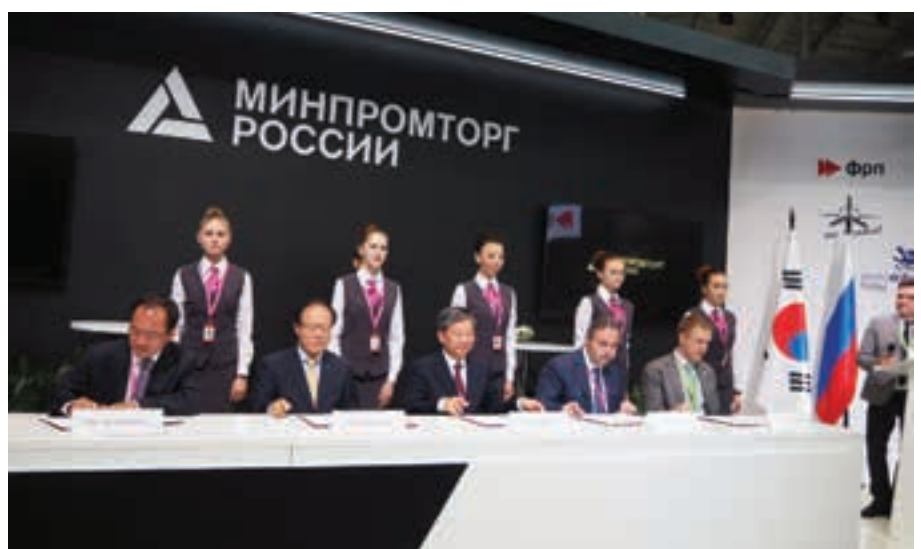
В деловой программе ИННОПРОМ заявлено множество дискуссий и семинаров по актуальным темам. В частности, целая панельная сессия будет посвящена развитию цифрового производства. «Мы ожидаем, что благодаря выставке ИННОПРОМ Корея сможет внести свой вклад в технологическое содействие в создание Smart Factory в России», – рассказал Ким Джон Кён. Это фабрика, где с помощью таких технологий, как «интернет вещей», big data и искусственный интеллект в режиме реального времени можно получать, анализировать и контролировать оптимизированную информацию. В рамках выставки своим опытом внедрения такой фабрики поделятся такие корейские компании, как POSCO и Hyundai Wia, а компания Doosan Infracore познакомит с цифровыми наработками для строительной отрасли, преобразующими информацию в рабочую силу, материалы и операции.

Обе страны также возлагают большие надежды и на развитие сотрудничества в сфере высоких технологий. Корею интересна аэрокосмическая отрасль и атомная энергетика, России – робототехника и электроника. Этому вопросу будет посвящена целая панельная

сессия, в которой примут участие представители Korea Electronics Technology Institute, Fourth Industrial Revolution R&D Center, Korea Institute of Machinery and Materials Hyundai Wia, а также РВК и Уральского федерального университета. Они обсудят меры по двустороннему сотрудничеству в сфере новейших технологий, а также проведут презентацию успешных кейсов компаний, связанных с конвергенцией технологий.

Также особое внимание в рамках деловой программы представители Кореи и России уделяют технологиям так называемого «четвёртого поколения». В частности, исполнительный директор Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering расскажет о «четвёртой индустриальной революции» в судостроении на примере перевода в «цифру» данных о движении судов и состоянии оборудования. Корея планирует поддержать свои компании «четвёртой промышленной революции» в налаживании сотрудничества с Россией.

«Торговля между Кореей и Россией претерпевала период застоя в 2014-2016 годах, но начала активно восстанавливаться с 2017 года. Прошлогодний оборот составил почти \$19 млрд долларов США. Основу экспорта Кореи составляют промышленные товары, России – природные ресурсы. Ожидается, что товарооборот между странами увеличится в разы при условии заключения Соглашения о свободной торговле между Кореей и Россией, при отсутствии тарифных барьеров и достижении свободного товарообмена между странами. Мы предполагаем, что именно ИННОПРОМ станет отправной точкой масштабного долгосрочного сотрудничества двух стран», – заявил Ким Джон Кён.





17 - 22 сентября 2018

г. Москва

VIII Международная школа по спутниковой навигации

Приглашаем Вас и Ваших коллег на краткосрочный курс повышения квалификации, адресованный тем, кто специализируется в области применения и испытаний оборудования и приложений на основе глобальных навигационных спутниковых систем и геоинформационных систем.

Наша цель — повышение уровня теоретической подготовки и практических навыков слушателей в области построения, функционирования спутниковых навигационных и геоинформационных систем.

Организаторы:



При поддержке:



Контакты:

Тел: +7 (495) 641 57 17 Факс: +7 (495) 641 57 17

Email: office@proconf.ru

Подробная информация и регистрация участников на официальном сайте События:
www.gnss-school.com

XXIX
IMPC 2018
15-21 Сентября 2018
Москва, Россия



www.impc2018.com
+7 (499) 705-79-25
info@impc2018.com

XXIX Международный конгресс по обогащению полезных ископаемых IMPC-2018.

Основные темы

- Технологическая минералогия.
- Измельчение и классификация.
- Физические методы обогащения – гравитационное обогащение, магнитная и электрическая сепарация.
- Химия поверхности. Фундаментальные основы флотации. Флотационные реагенты. Технология флотации.
- Переработка тонкодисперсных продуктов и шламов.
- Гидрометаллургия и технологии бактериального выщелачивания.
- Экологические проблемы и утилизация минеральных отходов.
- Моделирование технологических процессов.
- Окомкование, агломерация и спекание.
- Обезвоживание.
- Средства инструментального контроля и передовые модели интеллектуального управления.

Москва 15 – 21 сентября 2018. Центр Международной Торговли

Международная выставка «IMPC-2018-EXPO» добыча и переработка минерального сырья.

Эффективные технологии – ключ к успешному
обогащению полезных ископаемых



Тематические направления выставки:

- Предприятия горнодобывающей и металлургической промышленности.
- Предприятия нефтяной и газовой отрасли и золотодобывающие компании.
- Производители и поставщики машин и оборудования для горной промышленности, шахт, горно-обогатительных комбинатов.
- Технологии, оборудование и приборы для обработки и обогащения полезных ископаемых.
- Геология и геофизика: оборудование, научные исследования, информационные системы.
- Научно-производственные центры, исследовательские и проектные институты.
- Экология. Охрана окружающей среды, экологический мониторинг полезных ископаемых.

Деловая программа:

В период проведения Выставки состоится обширная деловая программа, которая предусматривает: проведение конференций, семинаров, тематических круглых столов, презентаций, дискуссий и B2B встреч, в ходе которых будет рассмотрен ряд вопросов по практическому использованию научных достижений в сфере добычи и переработки полезных ископаемых, внедрению нанотехнологий и IT разработок, программам проектного финансирования в отрасли и т.д.

Москва 16 – 18 сентября 2018. ЦВК «Экспоцентр», павильон 7, зал №1

Организаторы:



Спонсоры:



TOMC



ALROSA



RIVS



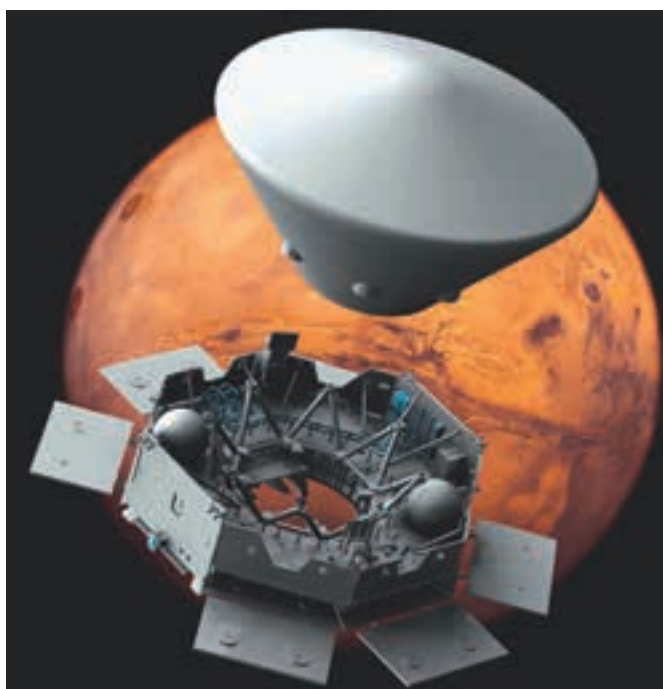
Официальный конгресс-организатор Международное Агентство Конгрессного Обслуживания MAKO

MAKO

<http://www.makongress.ru> / +7 499 705 79 25 / info@makongress.ru

Исследование тепловой защиты аппарата миссии ЭкзоМарс-2020

Ольга ЖАРОВА



Космическому аппарату (КА) предстоит доставить на поверхность Красной планеты посредством российской посадочной платформы (ПП) европейский марсоход-ровер. В ЦНИИмаш на высокочастотном индукционном плазмотроне (ВЧ-плазмотрон) проходят испытания тепловой защиты десантного модуля в условиях имитации атмосферы Марса. Тестируются теплозащитные пакеты аэродинамического экрана (АЭ) и заднего кожуха (ЗК) аппарата, внутри которого будут размещены ровер и посадочная платформа.

Пресс-служба ФГУП ЦНИИмаш отметила, что условия входа в марсианскую атмосферу очень жёсткие: температура торможения газа около аппарата порядка десяти тысяч градусов и пылевые бури грозят десантному модулю крайне неблагоприятными последствиями. Поэтому на этапе экспериментальной отработки конструкции должно быть провере-

но всё оборудование до мельчайших составляющих.

Десантный модуль имеет специально рассчитанную форму внешних обводов для аэродинамической

В настоящее время в Центре теплообмена и аэрогазодинамики ФГУП ЦНИИмаш проводится отработка тепловой защиты десантного модуля (ДМ) миссии ЭкзоМарс-2020, совместного проекта Госкорпорации «Роскосмос» и Европейского космического агентства по исследованию Марса.

устойчивости аппарата при спуске в атмосфере Марса. При входе в плотные слои его поверхность неизбежно будет нагреваться. Во время экспериментальной отработки в потоке плазмы на ВЧ-плазмотроне в ЦНИИмаш реализуются такие же параметры, как и в атмосфере Марса, что позволяет достаточно точно воспроизвести внешнее воздействие раскалённых газов на тепловую за-

щиту модуля. В ходе испытаний отрабатываются различные материалы теплозащитного покрытия (ТЗП), основная функция которых заключается в сбросе избыточного тепла с поверхности десантного модуля – в процессе нагрева они испаряются и тем самым не дают самому аппарату нагреться до критических температур. При достижении определённой высоты аэродинамический экран сбрасывается и далее спуск десантного модуля происходит уже на парашюте.

Теплозащитный пакет поверхности десантного модуля состоит из различных материалов, каждый из которых выполняет свою функцию. Если часть теплозащитного покрытия в процессе спуска сгорает, испаряется и уносится, то другая составляющая теплозащитного пакета – полые стеклосоты, обладающие низким коэффициентом теплопроводности – призвана сдерживать распространение тепла: при температуре на наружной поверхности аппарата до 1000 °С

внутри десантного модуля должны сохраняться допустимые для работы приборов температуры.

Особо тщательно на максимально неблагоприятных режимах нагрева и углах атаки при входе в плотные слои, которые могут ожидать десантный модуль в атмосфере Марса, отрабатывается стык аэродинамического экрана и заднего кожуха. Ведь если задний кожух не обеспечит герметичность, то раскалённые газы через зазор проникнут внутрь десантного модуля, и тогда посадочная платформа и ровер будут уничтожены ещё до посадки.

Уплотнение стыка осуществляется при помощи специального резинового кольца. Сам стык закрыт, его обтекание потоком газа происходит в режиме вязкого течения и, согласно решению уравнений Навье-Стокса, максимально высокие температуры не должны достигнуть резинового уплотнения. Тем не менее, надо иметь твёрдую уверенность в том, что конструкция стыка надёжно защищена, резина не сгорит и сохранит свои изоляционные свойства в экстремальных условиях спуска.

На ВЧ-плазмотроне воспроизводится течение плазмы, максимально

близкое к реальному, которое будет создаваться в потоке газов марсианской атмосферы у поверхности десантного модуля. Условия испытаний проверены с помощью предварительного численного моделирования, систематически проводится диагностика плазмы в рабочей камере ВЧ-плазмотрона на соответствие натурным лётным параметрам, которая даёт положительные результаты.

Вход космического аппарата в атмосферу Марса по скоростным характеристикам будет протекать несколько легче, чем при подобном спуске на Землю, даже с орбитальной скоростью. Атмосфера Красной планеты в основном состоит из углекислого газа (CO_2), который при разложении образует кислород, способствующий процессу горения теплозащитного покрытия. Молекулы CO_2 обладают большим количеством уровней энергии (электронной, колебательной, вращательной), между которыми возможны переходы с излучением квантов света, что даёт высокий лучистый тепловой поток на поверхность десантного модуля. В этом заключается особен-

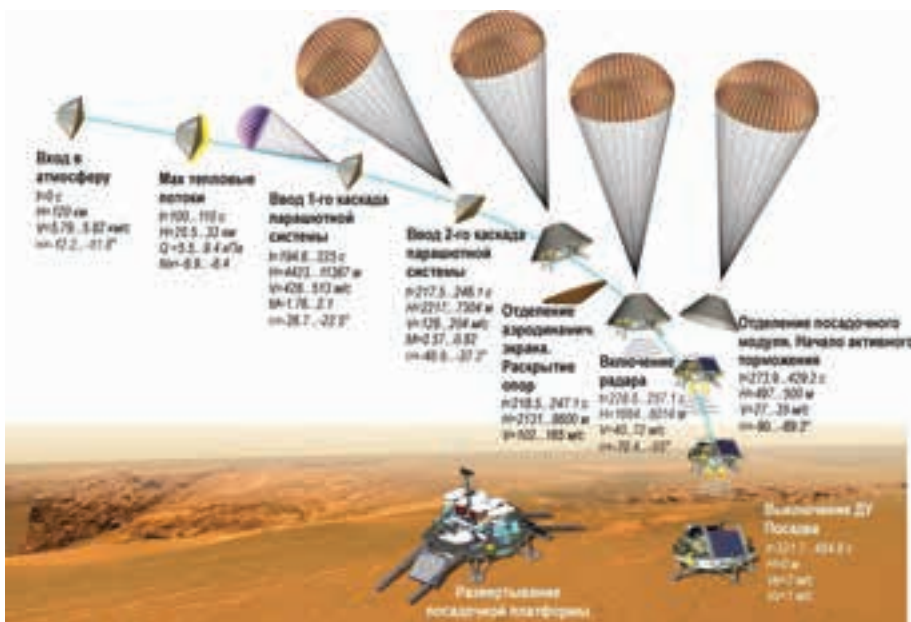
ность спуска аппарата в атмосфере Марса, которая учитывается при численном расчёте тепловых потоков на поверхность ДМ и экспериментальной отработке конструкции в ЦНИИмаш.

Напомним, что совместный проект ЭкзоМарс Госкорпорации «Роскосмос» и Европейского космического агентства по исследованию Марса достаточно успешно развивается с 2013 года.

14 марта 2016 года ракетой-носителем «Протон-М» в космос был выведен космический аппарат миссии ЭкзоМарс-2016, в состав которого входили орбитальный модуль TGO и демонстрационный посадочный модуль «Скиапарелли». Разгонный блок «Бриз-М» благополучно придал КА необходимый импульс, который задал движение к Красной планете.

В октябре 2016 года TGO прибыл на орбиту Марса, а затем в апреле 2018 года вышел на рабочую круговую орбиту высотой 400 километров над планетой. Специалисты международной миссии провели калибровку его научной аппаратуры для проведения научных экспериментов и аппарат приступил к выполнению своей научной программы. Он уже передал на Землю первые результаты – снимок, на котором изображена часть кратера Королёва с ледяным покровом на скальном гребне.

Следующий этап совместной миссии будет реализован в 2020 году. Он состоит из российского спускаемого модуля, оснащенного научными приборами, который будет гарантировать мягкую посадку европейского марсохода-ровера с полезной нагрузкой «Пастер». Посадочная платформа и марсоход будут использовать TGO для связи с Землей.





ИННОВАЦИОННЫЕ ФУНКЦИИ И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ НАЛИЧИЯ, ДВИЖЕНИЯ И РАСХОДОВАНИЯ ГОРЮЧЕГО В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Владимир ПИСАРЕВ,
Александр КРАСНОВ,
ФАУ «25 ГосНИИ химмотологии
Минобороны России» (г. Москва)
Олег АБРАМОВ,
Дмитрий ВОЛКОВСКИЙ,
ООО «АВП Технология»

Во исполнение решения Министра обороны Российской Федерации от 21 декабря 2016 г. в настоящее время в МО РФ реализуются мероприятия по внедрению «Автоматизированной системы контроля наличия, движения и расходования горюче-смазочных материалов в Вооружен-

О внедрении автоматизированной системы контроля наличия, движения и расходования горючего в Вооруженных Силах Российской Федерации, применении современных решений при разработке информационно-измерительных систем, обеспечивающих автоматическое измерение количества горючего в массовых и объемных единицах, а также инновационных функций указанной автоматизированной системы в системе учета горючего Минобороны России

ных Силах Российской Федерации» (АСК ГСМ).

Внедрение АСК ГСМ осуществляется в целях обеспечения объективного (на основе измеренных данных) контроля за наличием и движением горюче-смазочных материалов (горючего), а также законности и рационального их расходования, объективной оценки обеспеченности горючим воинских частей и подразделений в системе материально-технического обеспечения Вооруженных Сил Российской Федерации (МТО).

Объектами внедрения АСК ГСМ вышеуказанным решением Министра обороны Российской Федерации определены:

- технические средства службы горючего (автомобильные средства заправки и транспортирования горючего, узлы учета нефтепродуктов, групповые заправщики топливом, топливозаправщики);
- объекты МТО (пункты заправки горючим, склады горючего, контрольно-технические пункты);
- военная автомобильная и бронетанковая техника;
- суда (танкера) вспомогательного флота;
- корабли (суда) боевого состава флота;



– изделия (специальное программное обеспечение) из состава «Автоматизированной системы управления материально-техническим обеспечением Вооруженных Сил Российской Федерации «Палас» (АСУ МТО «Палас»).

На современном этапе основные усилия по внедрению АСК ГСМ сосредоточены на двух направлениях:

- внедрение АСК ГСМ на военной автомобильной технике (ВАТ), технических средствах службы горючего (ТС СГ), объектах МТО и изделиях из состава АСУ МТО «Палас» (осуществляется предприятиями и организациями промышленности в рамках инициативной разработки АСК ГСМ в соответствии с выданными Минобороны России техническими

заданиями и техническими требованиями);

- внедрение АСК ГСМ на объектах Минобороны России (осуществляется за счет инвестиционных средств организации промышленности путем оснащения складов и баз горючего узлами учета нефтепродуктов, поставляемых по выданным Минобороны России техническим заданиям).

При выполнении мероприятий по внедрению АСК ГСМ в настоящее время получены промежуточные научно-практические результаты, позволяющие обеспечить решение следующих задач:

- автоматический контроль наличия горючего топливном баке (в массовых и объемных единицах) и расходования горючего (в массовых и объемных единицах) на изделии военной автомобильной техники (ВАТ);
- автоматический контроль наличия горючего (в массовых и объемных единицах) в цистерне специального технологического оборудования изделия технического средства службы горючего (ТС СГ);
- автоматический контроль движения горючего (в массовых и объемных единицах), выданного из цистерны специального технологического оборудования изделия ТС СГ





на дозаправку наземных образцов вооружения и военной техники (ВВТ) и воздушных судов (ВС);

- автоматические сбор и обработку (на изделиях ВАТ и ТС СГ) объективных (измеренных) данных о наличии, движении и расходовании горючего (данных АСК ГСМ) и их автоматическую передачу на автоматизированное рабочее место (АРМ) объекта МТО (контрольно-технического пункта, склада горючего) с использованием технических средств беспроводной передачи данных;

- автоматический прием данных АСК ГСМ от изделий ВАТ и ТС СГ на АРМ объекта МТО, их дальнейшую автоматическую передачу на АРМ АСУ МТО «Палас» должностного лица МТО открытого сегмента сети передачи данных (СПД) МО РФ и далее – на АРМ АСУ МТО «Палас» закрытого сегмента СПД МО РФ с использованием технических средств однонаправленной передачи данных.

Проектные решения по внедрению АСК ГСМ для изделий ВАТ и ТС СГ ранее были успешно апробированы на специальных учениях МТО

в Южном военном округе в 2016 г. в составе головных образцов автоматизации АСК ГСМ: специального технологического оборудования аэродромного автотопливозаправщика АТЗ-10-4320М и автотопливозаправщика АТЗ-7-5350, автомобильного базового шасси Урал-4320 (под монтаж агрегата подвижного авиационного АПА-5Д), автомобилей КАМАЗ-53501, «Тайфун-К» и «Тайфун-У».

Указанные головные образцы автоматизации АСК ГСМ, оснащенные образцами информационно-измерительной системы производства ООО «АВП Технологии», участвовали в практических действиях войск (сил) при заправке горючим образцов ВВТ и ВС, и фактически обеспечили автоматическую передачу данных АСК ГСМ на АРМ АСУ МТО «Палас» должностного лица МТО открытого сегмента СПД МО РФ.

Одним из основных результатов последующего внедрения АСК ГСМ стала разработка ООО «АВП Технологии» в 2017 г. регистратора параметров данных АСК ГСМ для оснащения изделий ВАТ и ТС СГ в составе:

- датчика уровня горючего, монтируемый в топливном баке изделия ВАТ и цистерне специального технологического оборудования изделия ТС СГ (совмещенного с измерителем плотности и температуры горючего);
- измерительно-вычислительно-контроллера (с установленным специальным программным обеспечением);

Технические характеристики РПД АСК ГСМ

Основные параметры РПД АСК ГСМ	
Потребляемая мощность, не более	40 Вт
Масса, не более	30 кг
Напряжение питания	18-36 В
Относительная погрешность измерений массы горючего в цистерне	± 1,0 %
Относительная погрешность измерений массы выданного на заправку ВВТ (ВС) горючего	± 0,65 %
Абсолютная погрешность измерения уровня налива горючего в цистерне (при длине датчика 1000 мм)	1 мм
Абсолютная погрешность измерения плотности горючего	± 2,5 кг/м ³
Абсолютная погрешность измерения температуры горючего	± 0,5 °С
Чувствительность датчиков уровня горючего	0,1 мм

– блока индикации параметров (блока индикации и управления заправкой);

– устройства съема сигналов со счетчика жидкости (расходомера).

Регистратор параметров данных АСК ГСМ является информационно-измерительной системой, которая предназначена для автоматического измерения (в массовых и объемных единицах) количества горючего (выдаваемого при дозаправке образцов ВВТ и ВС, в топливном баке (баках) изделия ВАТ и цистерне специального технологического оборудования изделия ТС СГ) с использованием средств измерений, преобразующих стандартные электронные сигналы (полученные по измерительным каналам расхода горючего, уровня налива, плотности и температуры горючего) в цифровые сигналы (соответствующие вычисленным значениям массы и объема горючего).

В качестве средства измерений уровня налива, плотности и температуры горючего в указанной информационно-измерительной системе применен отечественный инновационный ультразвуковой датчик уровня горючего.

Масса горючего в топливном баке (цистерне) вычисляется расчетным методом по измеренным данным уровня налива горючего для калиброванного топливного бака (цистерны), плотности и температуры горючего (измеренным с частотой раз в секунду по скорости отражения импульса ультразвуковой волны от поверхностного уровня горючего, с учетом его молекулярной структуры и температурной составляющей).

Другим важным научно-практическим результатом внедрения АСК ГСМ стала разработка АО «НИИ МА «Прогресс» и ООО «Каскад» комплекса технических средств беспроводной передачи данных «Поток-БПД» в составе:

– абонентского терминала «Поток-Т» для оснащения изделий ВАТ и ТС СГ;

– стационарного терминала «Поток-С» для оснащения объекта МТО (контрольно-технического пункта, склада горючего).

Комплекс технических средств беспроводной передачи данных «Поток-БПД» предназначен для передачи данных АСК ГСМ от оборудования регистратора параметров

данных АСК ГСМ (конструктивно входящего в состав топливных и информационно-измерительных систем изделий ВАТ, а также в состав специального технологического оборудования изделий ТС СГ) на АРМ объекта МТО (контрольно-технического пункта, склада горючего).

В июне 2018 г. АО «Воентелеком» разработано инженерно-техническое решение по автоматической передаче данных от оборудования регистратора параметров данных АСК ГСМ на АРМ АСУ МТО «Палас» для объектов опытного участка (СПД) МО РФ, которое проходит согласование с заинтересованными органами военного управления, организациями и предприятиями промышленности.

Указанное инженерно-техническое решение позволит в дальнейшем реализовать автоматическую передачу данных АСК ГСМ из открытого в закрытый сегмент СПД МО РФ.

Таким образом, при выполнении ФАУ «25 ГосНИИ химмотологии Минобороны России», ООО «АВП Технология», АО «НИИ МА «Прогресс», АО «Воентелеком» и АО «НПП «Рубин» мероприятий внедрения АСК ГСМ, используя передовые отечественные разработки и созданный научно-технический задел, на современном этапе разработки АСК ГСМ



Датчик топлива для серийно выпускаемых шасси КАМАЗ для установки на штатное место в топливном баке



Блок индикации и управления заправкой (монтируется в отсеке специального технологического оборудования изделия ТС СГ)



(как подсистемы АСУ МТО «Палас») решены основные прикладные, проектные (системные) и организационные задачи по обеспечению автоматической (без вмешательства человека) передачи данных АСК ГСМ от изделий ВАТ, изделий ТС СГ и объектов МТО на АРМ АСУ МТО «Палас» должностных лиц МТО СПД МО РФ (от воинской части до национального центра управления обороной Российской Федерации).

Внедрение АСК ГСМ позволит реализовать в системе учета горючего Минобороны России следующие инновационные функции:

- автоматизацию контроля прием-сдаточных операций на объектах МТО (с коммерческой точностью

измерений количества горючего) при поставках горючего в интересах ВС РФ по государственным контрактам;

- автоматизированный контроль наличия и движения горючего (в резервуарах, цистернах, танках и топливных баках) по измеренному количеству горючего (в массовых и объемных единицах);

- автоматизированное определение (измерение) расхода горючего на образцах ВВТ по измеренному количеству горючего (в массовых и объемных единицах) в топливных баках (танках);

- автоматизированный контроль движения горючего (выданного на дозаправку образцов ВВТ) по ко-



личеству измеренного горючего (в массовых и объемных единицах) в цистернах (танках) пунктов заправки горючим (топливозаправщиков, танкеров).

В дальнейшей перспективе контроль наличия, движения и расходования горючего в ВС РФ должен быть организован, как автоматизированная процедура сравнения нормированной и измеренной (фактической) величины количества горючего, осуществляемая посредством программно-аппаратных комплексов АСК ГСМ по объективным (измеренным) данным на всём пути движения горючего: от поставщиков горючего (нефтяных компаний) до пункта заправки горючим (топливозаправщика) и дальнейшего расхода горючего на конкретных образцах ВВТ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тактико-технические требования контроля за наличием, движением и расходом горюче-смазочных материалов в Вооруженных Силах Российской Федерации, утверждены заместителем Министра обороны Российской Федерации, генералом армии Д.В.Булгаковым 23 января 2016 г. 21 с.

2. Отчет о научно-исследовательской работе «Исследования по совершенствованию нормативного, методического, метрологического и информационного обеспечения службы горючего Вооруженных Сил Российской Федерации» шифр «Рустави-7» (заключительный). Этап 3. – М.: ФАУ «25 ГосНИИ химмотологии Минобороны России». Инв. № 4401. 232 с.

3. Отчет о КНИР «Исследования по обоснованию требований к системе (комплексу) контроля за наличием, движением и расходом топлива в Вооруженных Силах Российской Федерации» (шифр «Котлован-16»). Этап 1, 2. – М.: ФАУ «25 ГосНИИ химмотологии Минобороны России». Инв. № 4270. 188 с.

Минск, Республика Беларусь
Конференц-зал отеля
«Ренессанс Минск»

27-28
СЕНТЯБРЯ
2018



ОРГАНИЗАТОРЫ

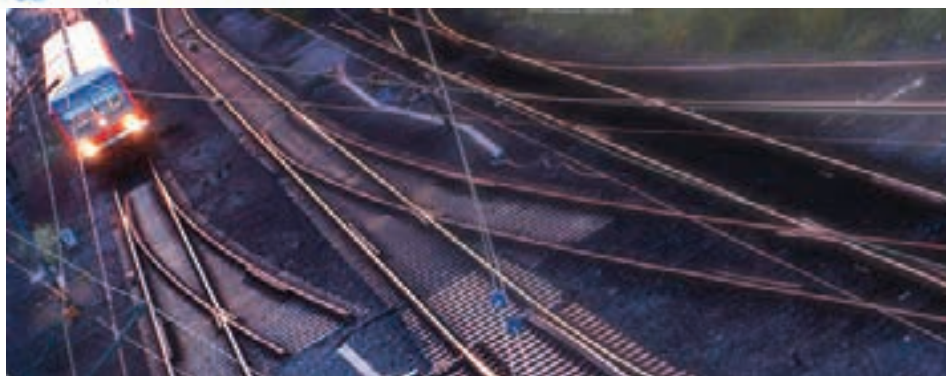


ОПЕРАТОР МЕРОПРИЯТИЯ



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ФОРУМ
ТЕНДЕНЦИИ,
ПРОБЛЕМЫ
И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ
ПОДЗЕМНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА

www.rus-tar.ru



Диверсификация производства как метод повышения качества продукции



Николай БЕЛОУСОВ,
генеральный директор
ОАО «Радиоавионика»

Разработки по трем направлениям

Изначально задача диверсификации продукции была заложена в систему организации разработки и производства продукции нашего предприятия.

Предприятие ведет разработки по трем направлениям (рис. 1): комплексы разведки, управления и связи «Стрелец» для МО, средства неразрушающего контроля рельсов, системы управления движением для железнодорожного транспорта – микропроцессорные системы централизации (МПЦ), совмещенные питающие установки (СПУ).

Все три направления постоянно совершенствуются с учетом развития технологий и требований заказчика.

Как пример, мобильная лаборатория НК АВИКОН-03М не только выявляет и регистрирует дефекты рельсов, но и производит видеосъемку объектов инфраструктуры, автоматизирует

процесс расшифровки дефектограмм и видеоинформации, имеет функцию измерения параметров пути.

Все это было бы невозможно без хорошо организованного производства, наличия лабораторной и испытательной базы, а самое главное, без квалифицированных специалистов, инженеров-разработчиков. Сегодня на предприятии трудится 670 человек, в том числе – 2 доктора наук, 33 кандидата наук, более 90 % сотрудников имеют высшее и среднее специальное образование.

Качество производства и уровень менеджмента подтверждают соответствующие сертификаты, включая IRIS, а право на выпуск изделий – патенты и лицензии.

Железнодорожная автоматика и телемеханика

В настоящее время системами МПЦ оборудовано 154 объекта (станций), что составляет 4955 стрелок, а

История предприятия начинается с 1991 г. и на сегодня мы входим в число системообразующих предприятий г. Санкт-Петербурга с годовым оборотом более 2,5 млрд руб. Кроме российских железных дорог заказчиками нашей продукции являются 17 стран ближнего и дальнего зарубежья.

Структурно и технологически наше предприятие обеспечивает все стадии жизненного цикла изделия: разработка, производство, внедрение, сервисные работы, включая сопровождение.



это 45 % от всего количества стрелок с МПЦ.

Систем СПУ нашего производства внедрено более 400, они используются не только с МПЦ, но и идут на замену питающих установок существующих релейных систем.

Управляющий вычислительный комплекс УВК-РА, на базе которого создана микропроцессорная система централизации, выполняет не только функции управления стрелками и светофорами, но и реализует задачи интервального регулирования диспетчерской централизации, оповещения работающих на путях о приближении поезда и ряд других.

Модернизация аппаратной части УВК-РА и разработка программного обеспечения осуществляется в соот-

ветствии с требованиями сегодняшнего дня по импортозамещению. ПО комплекса, включая операционную систему, полностью выполнено нашими разработчиками.

К этому следует добавить, что благодаря мероприятиям, проведенным совместно с ОАО «НИИАС» были устранены уязвимости, связанные с кибербезопасностью.

Задача импортозамещения комплектующих решается в рамках программы утвержденной ОАО «РЖД», и направлена, прежде всего, на применение изделий российского производства, таких, как трансформаторы, каркасы шкафов, устройства грозозащиты.

Особое место занимает переход производства микропроцессорных модулей на отечественную базу.

Благодаря исследованиям наших специалистов по применению микропроцессорных устройств, был отобран микроконтроллер «Миландр», на базе которого был создан модуль МК-4 и реализован в составе УВК для МПЦ ст. Вышестеблиевская СКЖД и в этом году будет включен в опытную эксплуатацию. До этого были проведены все необходимые лабораторные и стендовые испытания проверки на безопасность. После проведения опытной эксплуатации все последующие поставки УВК пойдут с отечественными процессорами.

Поставку печатных плат нам обеспечивает ряд компаний Санкт-Петербурга и Москвы, имеющие специализированное оборудование для их производства. Как правило, они входят в число поставщиков



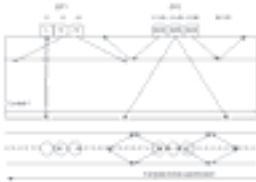
Рис. 1



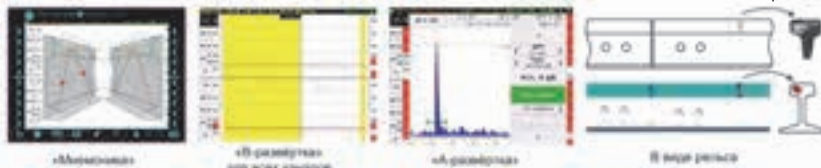
СРЕДСТВА
НЕРАЗРУШАЮЩЕГО
КОНТРОЛЯ

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДВУХНИТОЧНЫЙ ДЕФЕКТОСКОП ДЛЯ СПЛОШНОГО КОНТРОЛЯ РЕЛЬСОВ АВИКОН-31

Улучшенная 12-ти канальная
схема прозвучивания



Колесная ультразвуковая система



ИННОВАЦИОННЫЕ ФУНКЦИИ

Обнаружение дефектов на ранней стадии развития благодаря современным схемам прозвучивания

Интуитивно понятное отображение информации о дефекте на сечении рельса

Возможность работы с типовыми скользящими датчиками и ультразвуковыми колёсными системами

Полуавтоматическая настройка каналов с минимизацией ошибок оператора

Фотоизображение области контролируемого сечения рельса

Голосовое оповещение о приближении к дефектному месту рельсовой плети

Возможность подключения двух типов сканеров (для контроля стыков алюминио-термитной сварки и для проверки участков с поверхностными повреждениями головки)

Передача фрагментов дефектограмм в Центр диагностики по беспроводным каналам связи

Цветной дисплей с сенсорным управлением



Сканер для контроля головки рельса с получением 3D – изображения

Рис. 2

для предприятий ВПК, имеют соответствующий сертификат в системе «Военный регистр», что априори обеспечивает высокое качество продукции и контроль за поставщиками комплектующих.

Благодаря такой организации работы с поставщиками и технологий собственного производства уровень надежности устройств (поток отказов) составляет за последние годы 0,001 случаев/стрелку, что является лучшим показателем среди аналогичных систем в РЖД.

Средства неразрушающего контроля

Объемы поставленного оборудования НК для железных дорог России и других стран составляют:

- мобильные комплексы – 20 единиц;

- съемная аппаратура – более 2 тысяч единиц;

- оборудование для рельсосварочных предприятий – 7.

Инновационная продукция этого направления:

- скоростной, до 80 км/ч, вагон-дефектоскоп АВИКОН-03М;

- съемный двухниточный дефектоскоп АВИКОН-31 (рис. 2);

- сканер для контроля головки рельса.

Подводя итог, хочу выделить основные направления диверсификации продукции предприятий ОПК на нашем предприятии:

- применение технологий производства, методов поставки комплектующих, существующие в ОПК, для продукции, поставляемой железнодорожной отрасли;

- сотрудничество с предприятиями – поставщиками микроэлектроники для ОПК при производстве железнодорожной техники;

- создание электронных модулей (МК4) с использованием производственной базы отечественного производителя, входящего в ОПК;

- разработка ПО как для МПЦ, так и для аппаратуры неразрушающего контроля, выполнена полностью специалистами нашего предприятия.

Все это в совокупности позволяет не только обеспечивать современный технологический уровень производства, но и решать вопросы импортонезависимости, реализовывать требования к продукции ВПК в изделиях, выпускаемых для железнодорожного транспорта.



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ МИКРОЭЛЕКТРОНИКА 2018

1-6 октября 2018 г.
г. Алушта
(Республика Крым)

Международный Форум «Микроэлектроника - 2018»

Приглашает Вас и Ваших сотрудников принять участие в Международной научной конференции:
«Микроэлектроника - ЭКБ и электронные модули»

Задачи Форума: комплексно рассмотреть актуальные вопросы разработки, производства и применения отечественной электронной компонентной базы и высокоинтегрированных модулей.

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ



ОРГАНИЗАТОРЫ

Генеральный информационный партнёр



Оператор Форума: Компания «ПрофКонференции» • Тел.: +7 (495) 641-57-17 • Факс: +7 (495) 641-57-17 • E-mail: info@microelectronica.pro
Подробная информация и регистрация участников на официальном сайте Форума: microelectronica.pro



Точки соприкосновения между бизнесом и властью

Михаил ПРЫНКОВ

В форуме приняли участие около 120 человек: представители российских и иностранных верфей, судоходных компаний, проектно-конструкторских бюро, органов федеральной и региональной власти. В ходе пленарных сессий и «круглых столов» участники обсудили вызовы, стоящие перед отечественной судостроительной отраслью, и пути их преодоления.

14-15 июня в Архангельске состоялся первый международный форум «Судостроение в Арктике», организованный региональным Кластером судостроения и производства морской техники, ассоциацией поставщиков нефтегазовой промышленности «Созвездие» и правительством Архангельской области при поддержке ГАУ АО «Дом предпринимателя». Информационным партнером форума выступал журнал «Инженер и промышленник сегодня».



По итогам форума можно сделать вывод: российские верфи готовы строить новые суда, а судостроительные компании хотят заказывать их на этих верфях. Однако диалог между заказчиками и исполнителями необходимо развивать. Нужно налаживать и взаимодействие между государством и бизнесом, чтобы предприятия могли эффективней использовать предлагаемые меры поддержки.

В ходе обсуждений многие участники отмечали: компании Архангельской области уже занимают определенную нишу в судостроительной отрасли, однако, потенциал для развития гораздо больше. В первую очередь это касается северо-двинских «Звездочки» и «Севмаша». Предприятия ОПК активно расширяют ассортимент выпускаемой продукции гражданского назначения. В частности, «Звездочка» производит современные винторулевые колонки, движительные системы и винты для океанских лайнеров и арктических судов. И разнообразие «гражданского» производства будет расти. Об этом на форуме заявил директор департамен-



та маркетинга и продаж «Объединенной судостроительной корпорации» Илья Пантелеев:

– Поставлена задача довести долю гражданского судостроения на предприятиях, которые специализируются в военном судостроении, до 40–50%. «Севмаш», «Звездочка», завод «Красная Кузница» готовы это сделать.

С ним согласен представитель губернатора Архангельской области по развитию Арктики Лев Левит:

– Архангельская область всегда была сильным регионом в плане судостроения, работы в арктических морях. Сегодня мы находимся на новом витке развития: внедряются новые технологии, модернизируются предприятия, переосмысливаются подходы. В Северодвинске есть целый ряд предприятий, способных внести весомый вклад в развитие современного гражданского судостроения. Такой опыт уже имеется: здесь строили траулеры, платформы «Приразломная» и «Арктическая», элементы подводных добычных сооружений. Компании региона готовы к кооперации. Архангельская область может стать одним из важнейших центров гражданского судостроения.

В ходе форума было подписано соглашение о сотрудничестве между «Звездочкой» и «Архангельским траловым флотом». Предприятия нацелены на долгосрочное парт-





нерство. Например, в рамках государственной программы «квот под киль» тралфлот заказывает строительство четырех новых траулеров на «Выборгском судостроительном заводе». Но в будущем такую работу вполне могла бы выполнять «Звездочка» – соответствующий опыт у северодвинского завода уже есть.

Начальник отдела гражданского судостроения АО «ЦС «Звездочка» Дмитрий Угренок рассказал о намерении создать в Северодвинске центр сервисного и послегарантийного обслуживания морской техники. Еще одна идея, озвученная в ходе форума – формирование в регионе научно-образовательного арктического центра, нацеленного на подготовку кадров для предприятий. Об этом сообщил председатель правительства Архангельской области Алексей Алсуфьев:

– Президент поручил до 2024 года создать в России 15 научно-образовательных центров. Абсолютно

реально открыть такой центр в Архангельске. База есть, ресурсы есть. Всё, что касается новых технологических решений в этом вопросе, нам абсолютно понятно. Мы можем этот центр создавать.

Подводя итоги форума, директор Кластера судостроения и про-

изводства морской техники Архангельской области Сергей Смирнов заявил:

– Мы нацелены на то, чтобы привлекать гражданские заказы на архангельские верфи. Рынок судостроения развивается и в России, и во всем мире, поэтому нам предстоит работать в условиях жесткой конкуренции. Необходимо оптимизировать работу, и один из путей этого – развитие кооперации предприятий. Наши компании стремятся занять достойные, лидерские позиции на рынке судостроения, судоремонта, сервисных услуг. Эта работа полностью согласуется с задачами, обозначенными в новом «майском» указе президента, с необходимостью технологического прорыва и диверсификации производства.

Самое важное, что удалось сделать в ходе форума – увидеть направление дальнейшего развития и найти точки соприкосновения между компаниями, между бизнесом и властью.





ТЕРМООБРАБОТКА

12-я международная
специализированная выставка

2 - 4 октября 2018

Россия, Москва,
ЦВК «Экспоцентр»,
павильон 7, залы 1, 2

Единственная в России выставка
термического оборудования
и технологий

**2 - 3
октября**

Международная конференция
«ИННОВАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ ТЕРМООБРАБОТКИ»

Тематика выставки:

- Термическое, химико-термическое, индукционное оборудование
- Вакуумная техника и компоненты вакуумных систем
- Лабораторные печи, сушильные шкафы; Лабораторное оборудование
- Установки нанесения покрытий
- Оборудование для электронно-лучевой сварки и сварки в среде аргона
- Лазерно-технологическое оборудование
- Комплексы глубокого охлаждения (криогенная обработка)
- Оборудование для исследования свойств материалов, неразрушающий контроль
- Центробежное литье коррозионных, жаропрочных и специальных сталей и сплавов
- Отливки из жаропрочной стали, технологическая оснастка
- Огнеупоры, теплоизоляция и футеровка тепловых агрегатов
- Изделия из графита, углеродного войлока и углерод-углеродных композитов



Факты о выставке 2017 года:

110 экспонентов из **10** стран мира
3022 кв.м. экспозиции
2830 посетителей-специалистов

Информационная поддержка:



Организатор: «Выставочная Компания «Мир-Экспо», ООО
115230, Россия, Москва, Хлебозаводский проезд,
дом 7, строение 10, офис 507 | Тел./факс: 8 495 988-1620
E-mail: info@htexporus.ru | Сайт: www.htexporus.ru
Твиттер: @htexpo_ru | YouTube: youtube.com/user/termoobrabotka

IEK

Молодежь выбирает технические профессии

Мария ЖОЖИНА

С 13 по 15 июня в Москве, на базе ресурсного центра колледжа связи № 54 имени П.М. Вострухина, проходил третий открытый отраслевой чемпионат WorldSkills по компетенции «Электромонтажные работы». Соревнования, в которых принимали участие молодые специалисты, организованы по инициативе и при поддержке союза «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) и группы компаний IEK, одного из крупнейших производителей и поставщиков электротехники и светотехники. Соревнования одновременно являлись отборочным этапом национального чемпионата сквозных рабочих профессий WorldSkills Hi-Tech, который пройдет с 24 по 28 октября в Екатеринбурге.



«Сегодня российская экономика как никогда нуждается в молодых квалифицированных кадрах. Можно без преувеличения сказать, что специальность электромонтажника является наиболее востребованной, потому что электрооборудование используется во всех без исключения отраслях и сферах деятельности. Мы видим, что интерес к профессии растёт с каждым годом. И, как один из крупнейших производителей электротехнического оборудования, активно поддерживаем начинания в области подготовки

молодых специалистов, для которых в России всегда найдётся достойная работа», – отметил в ходе приуроченного к старту чемпионата пресс-мероприятия Владимир Закусин, представитель Группы компаний IEK ассоциированного партнера союза «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia).

Как рассказал представитель компании, в этом году в соревнованиях приняли участие молодые рабочие целого ряда крупнейших российских промышленных предприятий, таких как «Евраз», «Норильский

никель», концерн «Росатомэнергоремонт», АО «Опытное конструкторское бюро машиностроения имени И.И. Африкантова», Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики, ГК «Челябинский трубопрокатный завод», и др. В ходе чемпионата проходила тренировка основного состава сборной России WorldSkills.

Кроме того, с 13 по 15 июня на площадке мероприятия соревновались участники младшей возрастной группы в рамках программы

WorldSkills Junior. 1 место занял Матвей Медведев, ГБПОУ города Москвы «Колледж связи №54» им. Вострухина; 2 место поделили Данила Волков и Павел Шипилов, ГБПОУ МО «Павлово-Посадский техникум»; и на 3 место на пьедестале почета поднялись Демид Медведев и Антон Тимченко из госкорпорации «Росатом». Они смогут принять участие в чемпионате среди юниоров в рамках WorldSkills Hi-Tech.

Ещё одной важной частью соревнований молодых профессионалов стала презентация программы «Билет в будущее», инициированной президентом России Владимиром Путиным. Презентацию профориентационных заданий провели победители соревнований WorldSkills Junior Национального чемпионата сквозных рабочих профессий WorldSkills Hitech, многократные чемпионы России по электромонтажу. В мероприятии приняли участие школьники и преподаватели московских школ, учащиеся инженерных и физических классов.

В рамках состоявшейся 13 июня проектно-аналитической сессии эксперты также обсудили возможности включения специальности «техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (лифтовое оборудование)» в перечень компетенций WSR. В дискуссии приняли участие технический директор союза WorldSkills Russia Алексей Тымчиков, главный инженер компании «Мослифт» Евгений Нестратов, представители группы компаний IEK, международные эксперты из России, Швейцарии и Бразилии.

14 июня на площадке чемпионата состоялось совещание молодёжного совета департамента жилищно-коммунального хозяйства Москвы. Его главной темой стала профессиональная ориентация молодёжи и развитие профессионализма сотрудников сферы ЖКХ с учётом международных стандартов.

Отметим, что группа компаний IEK – российский производитель и поставщик электротехнической продукции под широко известным брендом IEK®, продукции для ИТ-технологий под торговой маркой ИТК® и оборудования для промышленной автоматизации под торговой маркой ONI®.

ГК IEK предлагает готовые комплексные решения в сферах строительства, ЖКХ, транспорта, инфраструктуры, промышленности, энергетики и ИТ-технологий. Сейчас в активе компании около 10 тысяч наименований изделий. Ежегодно компания выводит на рынок от 500 до 1500 новых изделий.

Основные производственные площади группы компаний IEK расположены в России – в Тульской и Новосибирской областях. Во всех крупных городах России работают региональные представительства. Сформирована партнёрская сеть за рубежом. В Европу, страны Средней Азии и Ближнего Востока осуществляются прямые поставки продукции.

Компания создаёт изделия, отвечающие всем мировым стандартам. В то же время продукция IEK® максимально приспособлена к требованиям отечественного рынка и соответствует ожиданиям российских потребителей.

ГК IEK – активный участник программы по импортозамещению, дважды (в 2014 и 2016 гг.) лауреат премии народного доверия «Марка № 1 в России» в категории «Электротехника», что является подтверждением высокого уровня доверия к российскому производителю со стороны потребителей.



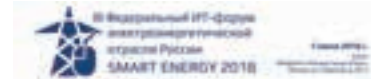


Ключевые вызовы для энергетика

Анна УСТИНОВА

7 июня в Москве состоялся III Федеральный ИТ-форум электроэнергетической отрасли России – «Smart Energy 2018». Участниками мероприятия стали более 150 специалистов. Среди них – руководители и менеджеры ИТ-служб энергетических компаний России, представители регулирующих органов, государственных институтов и фондов развития, топ-менеджеры отечественных разработчиков ИТ-решений, ПО, телекоммуникационного оборудования и АСУ ТП, руководители интеграторских компаний, главы российских офисов зарубежных вендоров, деловые и отраслевые СМИ, а также аналитики и эксперты отрасли. Ключевое мероприятие для ИТ-директоров электроэнергетических компаний поддержали: Госкорпорация Ростех, группа РусГидро, АО «Системный оператор Единой энергетической системы», Международная академия связи (МАС), Ассоциация ГП и ЭСК и Национальная Технологическая Инициатива (НТИ).

Спонсорами ИТ-форума выступили ООО «Контроль ИТ» при участии ООО «АйСиБиКом», АО «ЭР-Телеком Холдинг». Генеральным экспонентом на выставке стала компания Samsung Electronics Co., Ltd. В мероприятии также приняли участие представители более 30 отраслевых СМИ.



К участникам конференции с приветственным докладом обратился первый заместитель председателя комитета по энергетике Государственной Думы ФС РФ Валерий Селезнев. «В настоящее время электроэнергетика во всем мире переживает кардинальную трансформацию, основным драйвером выступают технологические нововведения, открывающие возможности для перехода данной сферы к принципиально новому этапу развития», – заявил Валерий Сергеевич.

Он отметил, что внедрение IoT-устройств в электроэнергетике позволит к 2025 году сэкономить порядка 500 млрд руб. При этом расходы будут покрываться за счет тарифа – заплатит за цифровизацию все равно потребитель. «Наша задача – не допустить значительного повышения тарифов на период расходов», – подчеркнул докладчик. Он также заявил, что нужно двигаться в заданных параметрах по росту цен, инфляции, а экономию средств – оставлять в тарифе.

На панельной дискуссии, модератором которой стал директор по электроэнергетике VYGON Consulting Алексей Жихарев, участники конференции обсудили будущее электроэнергетики в условиях развивающейся цифровой экономики. Дискуссия развернулась вокруг следующих тем: с чего и когда начинать цифровую трансформацию в электроэнергетической отрасли, как функциональные руководители бизнес-направлений воспринимают идеи цифровой трансформации, каковы планы электроэнергетических компаний РФ по цифровой трансформации бизнеса, как запла-

нированные в государственной программе «Цифровая экономика РФ» мероприятия могут помочь электроэнергетической отрасли, каким образом превратить IoT в действующий инструмент (национальные стандарты, цифровая инфраструктура, защита данных), что нужно предпринять на уровне государства, отрасли и отдельных компаний для защиты от киберугроз и как импортозамещение способно ускорить инновационное развитие отрасли.

Руководитель департамента контроллинга ИТ-блока информационных технологий ПАО «Интер РАО» Лариса Молчанова отметила, что проекты с применением искусственного интеллекта могут дать больше эффекта при взаимодействии с клиентами.

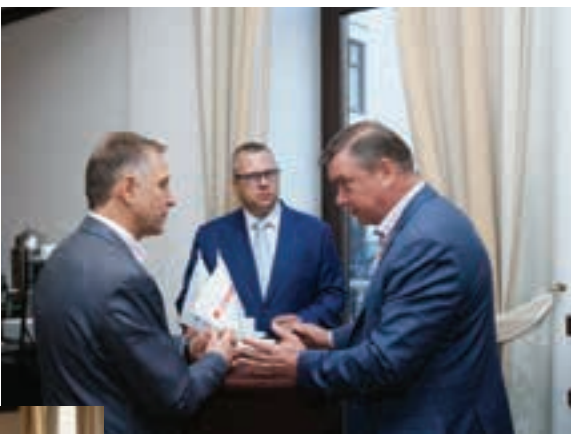
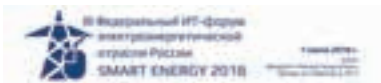
Директор департамента информационных технологий ПАО «РусГидро» Виталий Шадрин заметил, что классические специалисты от энергетики и специалисты из области ИТ практически срастаются. «РусГидро» направляет цифровизацию в область межотраслевой

кооперации. Также компания занимается онлайн-диагностикой оборудования для того, чтобы предиктивно смотреть за его состоянием.

Вице-президент ПАО «Ростелеком» Роман Шульгинов сказал, что на сегодняшний день оператор вместе с гидрогенерирующими компаниями, сетевыми компаниями и сбытовыми компаниями тестирует определенный набор механизмов, инструментов и технологий по сбору информации, по тому, как ее собирать и хранить, как ее защищать, в каком виде и кому ее предоставлять. «В рамках этих пилотных проектов мы стремимся доказать ту самую экономическую модель эффективности применения данных технологий и кто в итоге будет конечным бенефициаром этих экономических эффектов», – отметил спикер.

Заместитель начальника департамента оперативно-технологического управления ПАО «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы» Евгений Орфеев сообщил, что в рамках реализации





в большей степени свойствами неинтерпретируемости (т.е. понять, почему нейронная сеть сделала тот или иной вывод – зачастую невозможно). Сектору электроэнергетики он посоветовал уделить внимание созданию новых типов интерпретируемых алгоритмов.

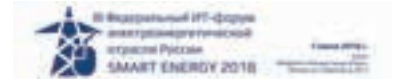
Сессия 1 была посвящена цифровой трансформации и адаптации подходов «Индустрии 4.0» к потребностям электроэнергетической отрасли. Модератором сессии был директор

Директор по информационным технологиям ОАО «МРСК Урала» Сергей Хомяков отметил, что для компании важна цифровизация сети. В частности, насыщение сети приборами мониторинга и управления.

по инновациям ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России Алексей Конев. Вызовов и драйверов цифровой трансформации электроэнергетической отрасли России коснулся в своем докладе член совета директоров АО «Администратор торговой системы оптового рынка электроэнергии», президент ООО «Русэнергосбыт» Михаил Андронов. Директор по стратегии и развитию АО «Фонд стратегического развития энергетики «Форсайт» Андрей Абрамов перечислил новые возможности энергетики будущего: от Smart Grid к Internet of Energy. Руководитель направления «Электроэнергетика» Энергетического центра Московской школы управления «Сколково» Алексей Хохлов в своем докладе затронул мировой энергетический переход и возможности для бизнеса в новой энергетике. Технический ди-

программы «Цифровая экономика РФ» решили пересмотреть все проекты по автоматизации, сделать подход более комплексным, чтобы количество переросло в качество. Один из таких проектов – цифровая подстанция. Она позволит работать компании в едином информационном пространстве (все устройства работают с единой информацией) с передачей управляющих воздействий на все уровни управления как внутри объектов, так и наверх.

Вице-председатель фокус-группы по распределенным реестрам Международного союза электросвязи (ITU), партнер Moscow Advanced Communications School Максим Григорьев предложил посмотреть на те отрасли, которые преобразование пережили. Однако остается большим вопросом, смогут ли руководители, которые отвечают за принятие решений, подписаться под рекомендациями искусственного интеллекта. Ведь алгоритмы искусственного интеллекта и нейронных сетей обладают



ректор ООО «АйСиБиКом» Андрей Никулин рассказал, как цифровая трансформация происходит в коммерческом учете электроэнергии. Начальник департамента методологии и анализа информации Ассоциации гарантирующих поставщиков и энергосбытовых компаний Марина Акушская посвятила свой доклад теме гарантирующего поставщика как агрегатора ценозависимого потребления. Руководитель центра передовой аналитики данных PricewaterhouseCoopers (PwC) в России Олег Данильченко уделил внимание использованию Big Data в качестве перехода к предиктивному техническому обслуживанию в электроэнергетике.

На сессии 2 участники обсудили ИТ и цифровые технологии как инструменты для повышения технико-экономической эффективности энергосистемы России. Заместитель генерального директора ООО «Контроль ИТ» Андрей

Колупов говорил о том, как повысить надежность энергосистемы и обеспечить оптимизацию затрат на оплату услуг связи. Вице-председатель фокус-группы по распределенным реестрам Международного союза электросвязи (ITU), партнер Moscow Advanced Communications School Максим Григорьев коснулся темы применения технологии распределенных реестров в энергетике. Советник директора АО «СО ЕЭС» Олег Калинин рассказал о системах управления активными энергокомплексами промышленного типа. Генеральный директор Unic IT Андрей Боганов поделился подходом к расчету совокупной стоимости владения (ТСО) сервисов. Руководитель развития продаж IoT-службы вице-президента по инновациям B2B и IoT АО «ЭР-Телеком Холдинг» Владимир Щетинин отметил в докладе, каким образом превратить IIoT в действующий инструмент (национальные стандарты,

цифровая инфраструктура, защита данных).

На завершающем «Smart Energy 2018» круглом столе, участники форума обсудили цифровизацию в контексте инновационного инструмента управления энергосистемой. В мероприятии отметились директор по информационным технологиям АО «СО ЕЭС» Глеб Лигачев, независимый эксперт Станислав Терентьев, начальник службы информационных систем и систем связи, филиал ОАО «ФСК ЕЭС» – Московское предприятие магистральных электрических сетей (ПМЭС) Евгений Ляскин, директор по информационным технологиям ОАО «МРСК Урала» Сергей Хомяков, технический директор ООО «Юникрафт» Алексей Толпыгин и руководитель департамента «Энергосервис» АО «СофтЛайн Трейд» Олег Данилюк.

Модерировавший обсуждение на круглом столе технический директор по электроэнергетике АО «РТСофт» Алексей Небера предложил спикерам порассуждать на тему того, является ли полный переход на цифровые принципы управления далеким будущим или перспективой завтрашнего дня. Участники перечислили новые решения в сфере ИТ и АСУ ТП для оптимизации функционирования энергосистемы, а также подумали над вопросом, возможна ли полностью автоматизированная система, управляющая производственным оборудованием на основе прогнозных данных.

Завершилось обсуждение дискуссией на тему роли директоров по цифровой трансформации (Chief Digital Officer, CDO) и других цифровых специальностей в превращении энергетических компаний в цифровые предприятия.



AGROSALON

МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ



9-12

OCTOBER
ОКТАБРЯ

2018

WWW.AGROSALON.RU МОСКВА, РОССИЯ



БИЗНЕС-МИССИЯ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ
В РЕСПУБЛИКУ АРМЕНИЯ

**8-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ
ПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА**

EXPO-RUSSIA ARMENIA 2018

6-Й ЕРЕВАНСКИЙ БИЗНЕС-ФОРУМ

РЕСПУБЛИКА АРМЕНИЯ,
ЕРЕВАН, ЕРЕВАН-ЭХРО

17-19 ОКТЯБРЯ

ТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ:

Энергетика, химическая промышленность, машиностроение, металлургия, строительство, транспорт и логистика, авиация, нефтегазовая промышленность, геология и горнодобывающая промышленность, деревообработка, приборостроение, автомобильная промышленность, строительство, химическая промышленность, телекоммуникации и связь, высокие технологии, безопасность, медицина и фармацевтика, банки и страховые компании, сельское хозяйство и продовольствие, образование.

ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА



Ереванский бизнес-форум, круглые столы в министерствах Армении, презентации российских компаний и регионов Российской Федерации, презентации областей (марзов) Армении, биржа контактов



**2-Й РОССИЙСКО-ГРУЗИНСКИЙ
БИЗНЕС-ФОРУМ**

22-23 октября 2018

Тбилиси, Грузия



Организатор: ОАО «Зарубеж-Экспо»

Москва, ул. Пречистенка, 10 | +7 (495) 721-32-36

info@zarubezhexpo.ru | www.zarubezhexpo.ru



Будущее городского транспорта России

Константин МОРОЗОВ,
директор выставки
«ЭлектроТранс 2018»

Инновационные образцы отечественного электробусостроения

В этом году выставка «ЭлектроТранс» проходила одновременно с 12-й Международной выставкой информационных технологий и электроники для пассажирского транспорта «Электроника-Транспорт 2018».

В первый день работы мероприятий в Конгресс-центре ТПП РФ собрались участники Всероссийского семинара-совещания по вопросам сохранения и развития городского

16-17 мая в Москве в КВЦ «Сокольники» проходила 8-я Международная выставка продукции и технологий для городского электротранспорта и метрополитенов «ЭлектроТранс 2018». Ее официальными партнерами стали компании «Штадлер» и ПК «Транспортные системы». Информационным партнером выставки выступил журнал «Инженер и промышленник сегодня». Выставка «ЭлектроТранс» – первая в мире и единственная в России выставка, посвящённая развитию экологически чистого городского транспорта общего и индивидуального пользования – от городской электрички, метро, трамвая, троллейбуса до электромобиля, велосипедов и самокатов с электроприводом. Она стала традиционным местом встреч специалистов транспортных предприятий с поставщиками подвижного состава, комплектующих, технологий, услуг. Тематика выставочной экспозиции охватывает все процессы проектирования, производства и эксплуатации общественного электротранспорта.



электрического транспорта: представители органов законодательной и исполнительной власти городов и регионов РФ, председатели профсоюзов, руководители предприятий ГЭТ, общественных организаций. В ходе семинара, организатором которого выступило Общероссийское объединение работодателей горэлектротранспорта ОООР «ГЭТ», обсуждались условия устойчивого развития действующих систем электрического транспорта и перспективы создания предпосылок для появления в городах электротранспорта новой формации – электробусов, скоростного ЛРТ, новых моделей трамваев, струнного транспорта, малых видов электрической мобильности. Участники совещания получили информацию об изменениях в законодательном поле, которые готовятся по итогам заседания Президиума Госсовета по развитию пассажирских перевозок в регионах Российской Федерации, состоявшегося в Ульяновске осенью прошлого года; о мерах по стимулированию обновления подвижного состава, усилению правовой, экономической базы пассажирских предприятий и мер общественного контроля. Были заслушаны предложения специалистов регионов, анализировались инициативы, реализация которых могла бы положительным образом повлиять на развитие отрасли.

Завершили программу круглые столы по совершенствованию трамвайного сообщения и колёсного электротранспорта – троллейбусов и электробусов. Причём, последний круглый стол состоялся уже на выставке, где были представлены инновационные образцы отечественного электробусостроения – городской электробус КамАЗ-6282 и

электробус «Пионер», производства ПК «Транспортные системы».

В электробусе «второго поколения» КамАЗ-6282 применены современные компоненты тягового электрооборудования, в том числе электропортальный мост и литий-титанатные аккумуляторные батареи со сроком службы 10 лет. Зарядка батарей осуществляется от станций ультра-быстрой зарядки с помощью полупантографа. В дополнение используется бортовое зарядное устройство для заряда накопителя в ночное время от сети переменного тока 380 В. При полной массе электробуса 18 т и пассажироместности 85 человек максимальный запас хода составляет 70 км, а время ультрабыстрой зарядки – 8-12 минут. Кузов машины сделан из стеклопластиковых панелей, а аккумуляторы способны работать без дополнительных систем при минус 40.

Электробусу «Пионер» зарядные станции не требуются. ПК «Транспортные системы» предложило использовать мобильную аккумуляторную систему в виде прицепа, что обеспечивает независимость

от инфраструктуры, высокую маневренность, большой запас хода и возможность применения на пригородных и междугородних маршрутах. Электробус «Пионер» отличается низкими эксплуатационными расходами, в том числе на электроэнергию, что позволяет организовать движение экологически чистого общественного транспорта с использованием существующих энергосистем городов без многомиллионных вложений в зарядную инфраструктуру. Компания, поставляющая ежегодно по 100 трамваев «Витязь-М» для Москвы, утверждает, что готова обеспечить серийную поставку 300 – 400 электробусов в год, а поставку трамвайных вагонов довести до 300 единиц в год.

Новый электробус «Пионер» комфортен и безопасен, обладает низким весом, практичен в эксплуатации и ремонте. Кузов – облегчённый алюминиевый, компоновка салона – вагонная, со 100% низким полом, с двумя типами размещения пассажиров – на 23 и 31 мест для сидений. Внешний и внутренний дизайн светлый, эстетичный, открытый. Такой общественный





транспорт своим обликом притягивает пассажиров и добавляет престиж городу, в котором используется.

Приоритетное направление муниципального транспорта

Список организаторов выставки «ЭлектроТранс» весьма велик. Свой неоценимый вклад в создание авторитетной выставки внесли Общероссийское общественное объединение работодателей ГЭТ (ОООР «ГЭТ»), Международная Ассоциация «Метро», Ассоциация «Желдорразвитие», Союз пассажиров, Ассоциация вузов транспорта. Официальная поддержка: Международный союз общественного транспорта (МСОТ), Комитет Госдумы ФС РФ по транспорту и строительству, Министерство транспорта РФ, Министерство промышленности и торговли РФ, Министерство природных ресурсов и экологии РФ, Департамент транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы, Московская торгово-промышленная палата, ОАО «РЖД», метрополитены Москвы и Санкт-Петербурга, Ассоциация «Транспортная безопасность».

В приветственном слове к гостям и участникам выставки, заместитель

министра транспорта РФ Николай Асаул отметил, что сегодня приоритетным направлением является замена устаревшего подвижного состава муниципального транспорта общего пользования на современные экологичные и экономичные транспортные средства.

Российская столица – безусловный лидер в сфере модернизации и развития общественного транспорта. Заместитель мэра в правительстве Москвы, руководитель департамента транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры Максим Ликсутов в своём приветствии сказал: «В современном мегаполисе транспорт должен соответствовать всем стандартам – ведь от этого напрямую зависит здоровье и качество жизни горожан. И сегодня по экологическим показателям столичный парк подвижного состава входит в пятёрку лучших мегаполисов мира. В наших планах – продолжать строить метро, новые трамвайные линии, закупать инновационный экологичный транспорт, запустить первые центральные диаметры на сети пригородного железнодорожного сообщения. Выставка «ЭлектроТранс» даёт возможность по достоинству

оценить передовые технологии в этой сфере».

В церемонии открытия выставок «ЭлектроТранс 2018» и «Электроника-Транспорт 2018» приняли участие президент ассоциации МАП ГЭТ Василий Остряков, президент ассоциации «Желдорразвитие» Александр Кисько, председатель Общероссийского профсоюза работников автомобильного транспорта и дорожного хозяйства Владимир Ломакин, заместитель директора департамента автомобильного и железнодорожного машиностроения Министерства промышленности и торговли РФ Всеволод Бабушкин, заместитель председателя комитета по устойчивому развитию транспортных систем МТПП Никита Куликов.

На выставочной площадке прошли технические конференции, семинары и круглые столы: «Технологии оплаты проезда на общественном транспорте: тенденции и перспективы»; «Современные технологии повышение качества и безопасности пассажирских перевозок. Информационные сервисы для пассажиров»;

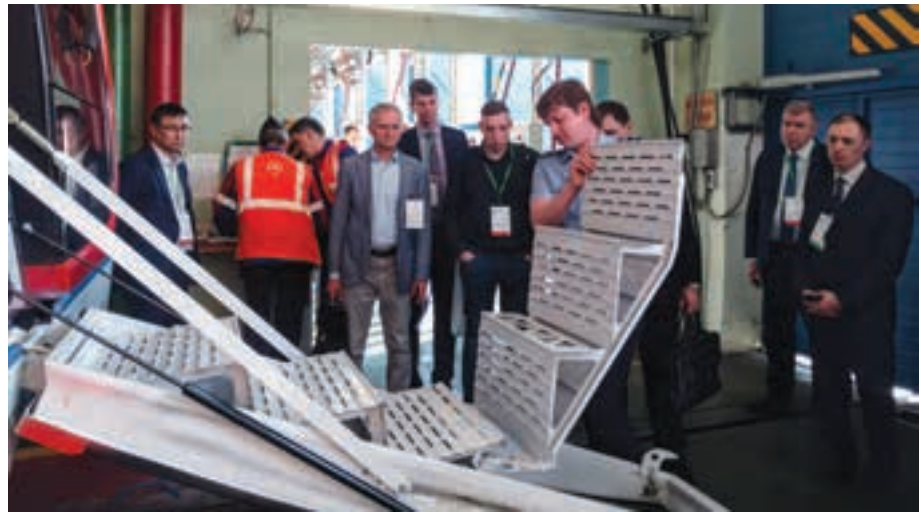




«Перспективы развития электро-транспорта: троллейбус или электро-бус?»; «Вело+электро = транспорт последней мили» и другие.

Специалисты-транспортники из других городов воспользовались уникальным шансом ознакомиться с передовым опытом Москвы в рамках программы технических визитов для специалистов. Экскурсии были организованы в электродепо «Выхино» и в Учебно-производственный центр Московского метрополитена, а также на 14-ю тяговую подстанцию и в трамвайное депо имени Баумана ГУП «Мосгортранс».

В выставочной экспозиции и деловой программе приняли участие 76 организаций, среди которых: «НИИЭФА-ЭНЕРГО», НПП «Энергия», АО «НИИТМ», «Псковский электромеханический завод», «Эльстер-Метроника», АО «Муромский стрелочный завод», «МФ ТАРИФ», «Бижур Делимон», «Элепром.ру», «Современные рельсовые системы», НПП «Электронтехника», «САРМАТ», ISBC, NXP Semiconductors, Siemens, АО «Белкоммунмаш», ПАО «КамАЗ»,



«НИИЧаспром», НПО «Изолятор», ООО «Ситикард», «Софрино-Электротранспорт», «Триалинк», «ТКРус-Бас», ПАО «Электровыпрямитель», АО «Энергия», «Автоинформатор», «ФЕМ рус ГмбХ» и другие.

Электромобили и другие средства индивидуальной электро- и велосипедности заняли достойное место в экспозиции. Их представили – компании Eltreco, «Веломобильный центр», ЦНИИ Велотранспорта им. М. Валфиуса, «Формула электрик МАДИ», «Русамокат».

Участники выставки представили свои инновационные разработки, среди которых особо стоит отметить: Комплекс видеофиксации на базе электромотоцикла (ГКУ ЦОДД города Москвы); Железобетонная трамвайная шпала для колеи 1000 мм с ремонтно-пригодными элементами скрепления и защитой от коррозии («Современные рельсовые системы», Москва); Инновационный стрелочный перевод для метрополитена МС3.8377.00.000 («Муромский стрелочный завод», г. Муром); Новый тяговый электродвигатель для городской электрички (ПЭМЗ, г. Псков), Технология использования QR-кодов для прохода через турникет метро («НоваКард», г. Ниж-

ний Новгород); Первая отечественная микропроцессорная автоматическая система управления движением и обеспечения безопасности поездов метрополитена (функционирует в метро Казани), на стенде будет представлено ядро системы – блок станционный цифровой вычислительной системы (АО «НИИ ТМ», г. Санкт-Петербург); Шкаф кроссовый ШК – предназначен для организации на объектах метрополитена кабельных кроссов без пайки и винтовых соединений (НПО «Электронтехника», г. Брянск); Системы температурного контроля силового оборудования подвижного состава; Информационные и маршрутные таблицы нового поколения для метрополитена (НПП «Сармат», г. Ростов-на-Дону) и другие.

Успешные итоги и обнадеживающие перспективы

Ряд разработок участников выставки был выдвинут на ежегодный конкурс перспективных разработок для общественного транспорта «Зелёный Свет». Цель конкурса – выявить и отметить инновационные разработки, внедрение которых выгодно с технической и экономической то-





чек зрения. В конкурсе принимают участие новые (2017–2018 гг.) технические решения, разработки в области материалов, компонентов и систем, которые в ближайшем будущем могут оказать существенное влияние на развитие транспорта, повышение его безопасности, комфорта и эффективности. В 2018 году признаны перспективными разработки:

Серия панелей электропитания аппаратуры связи (ПЭПС) для метрополитенов с удаленным мониторингом выходных параметров, ООО «Электронтехника», г. Брянск;

Электронный персонализатор бесконтактных смарт-карт, ООО «Новационные карты и системы», г. Санкт-Петербург;

Модуль конденсаторный электрохимический МКЭ-Г-147-87С, АО «Энергия», г. Елец;

Доводчик дверной напольный ДДН «Атлант» – усовершенствованная модификация доводчика ПДН-64, который используется на многих станциях Московского метрополитена, «Черкизовский завод метропостроя», г. Москва;

Силовой IGBT модуль М2ТКИ-100-17В и преобразователь выпря-

мительно-инверторный ВИП-4000-2М-УХЛ2, ПАО «Электровыпрямитель», г. Саранск;

Зарядная станция для электробуса ЗСЭ-500Т, НПП «Энергия», г. Москва.

Более 40 отраслевых журналов, газет, веб-порталов обеспечили информационную поддержку выставки. Выставку посетили более 2000 специалистов с 850 предприятий и организаций, в том числе – руководители круп-

нейших предприятий-перевозчиков ГУП «Мосгортранс», ГУП МО «Мострансавто», СПб ГУП «Пассажиравтотранс», а также специалисты департаментов транспорта, метрополитенов, трамвайных и троллейбусных управлений из Москвы и Московской области, Санкт-Петербурга, Ижевска, Калуги, Саратова, Чебоксар, а также других городов России и сопредельных государств.

Выставка «ЭлектроТранс 2018» продемонстрировала высокий потенциал отрасли: при благоприятных условиях отечественное транспорт-

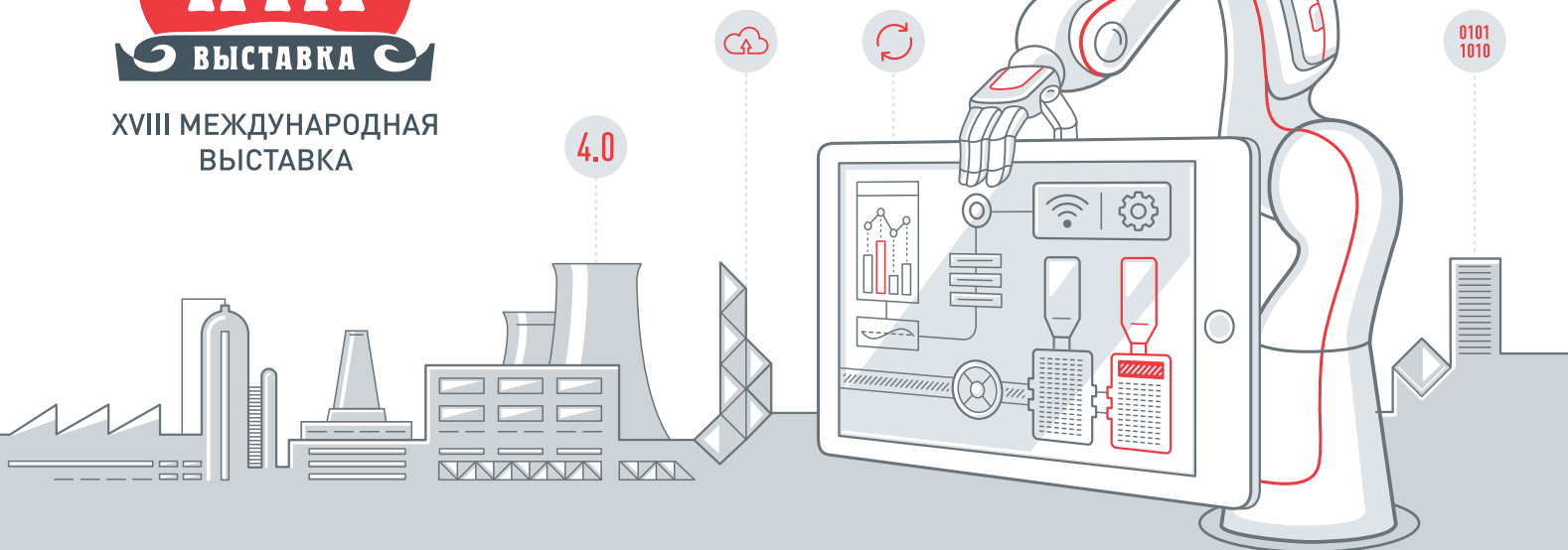
ное машиностроение способно поставить предприятиям общественного транспорта подвижной состав, характеристики которого не уступают мировым аналогам. В России и Белоруссии выпускаются современные информационные системы, билетные решения, технологии электроснабжения и энергосбережения, оборудование для обеспечения безопасности, диагностики, ремонта и обслуживания транспортных предприятий. Динамичное развитие электрического транспорта общего пользования, в увязке с индивидуальным электро- и велотранспортом – наилучший вариант для любого современного города – от мегаполиса до городских поселений на 100 тыс. жителей и более.

В следующем году выставки «ЭлектроТранс» и «Электроника-Транспорт» пройдут 15-17 мая. Отметим, что в ближайшее время будет готовиться новая экспозиция экологичных и надёжных автобусов для городских и пригородных пассажирских перевозок, компонентов, оборудования и технологий для производства и эксплуатации современных городских автобусов.





XVIII МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА



ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗАЦИИ

ПТА-2018

17 -19 ОКТЯБРЯ 2018
ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР», МОСКВА

В ДЕЛОВОЙ ПРОГРАММЕ

«Industry 4.0 — принципы создания цифрового предприятия»



Автоматизация машин/процессов,
диспетчеризация



Интеллектуальное управление
производственными процессами



Автоматизированное проектирование
и управление данными



Планирование ресурсов
предприятия

УЧАСТНИКИ ПРОШЛЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Rexroth
Bosch Group

SIEMENS

OMRON

PROSOFT®

**MITSUBISHI
ELECTRIC**
Changes for the Better

ADVANTECH
Enabling an Intelligent Planet



TORNAD
MODULAR SYSTEMS

WWW.PTA-EXPO.RU
EVENT@PTA-EXPO.RU

Экспоцентр

Москва
+7 (495) 234-22-10



Автоведение метропоездов на марше

Валерий ХВЕЖЕНКО,
начальник отдела АО «НИИ ТМ»,
Олег ЗОТИН,
главный специалист АО «НИИ ТМ»

Задача повышения пропускной способности актуальна как для метрополитенов, так и для других видов рельсового электротранспорта – скоростного трамвая и электропоездов. Решение этих проблем возможно лишь путем комплексной автоматизации управления движением подвижных составов.

Необходимость повышения пропускной способности метрополитенов диктует требование по увеличению интенсивности движения поездов метро. В современных мегаполисах интервал движения поездов метро в часы пик приходится доводить до полутора минут и менее. При этом на одном перегоне между двумя станциями может находиться несколько поездов, движущихся с максимально допустимыми скоростями. Ручное ведение поездов машинистами в таких условиях приводит к остановкам на перегонах, сбоям графика движения, нагонам, излишним тратам электроэнергии, снижению пропускной способности и безопасности движения.



В основе концепции комплексной автоматизации лежит разработка развивающейся системы управления движением, которая должна обеспечить полностью автоматическое ведение поездов без участия машиниста.

Единственной отечественной системой, в полной мере отвечающей этим требованиям, является комплексная система безопасности и автоматизированного управления поездами метрополитена «Движение» разработки Акционерного общества «Научно-исследовательский институт точной механики» (АО «НИИ ТМ», г. Санкт-Петербург).

Научно-исследовательский институт точной механики образован в 1947 году, как предприятие оборонной промышленности НИИ-137. И в настоящее время он обеспечивает полный цикл создания сложных систем управления не только для рельсового транспорта (метро, скоростной трамвай, монорельс), но и для специализированных систем управления различных областей городского хозяйства (таких, как наружное освещение), а также систем управления космическими аппаратами. АО «НИИ ТМ» выполняет разработку, изготовление, монтаж, пуско-наладку, сопровождение эксплуатации и поэтапную модернизацию наукоемких систем управления.

На 8-й Международной специализированной выставке «ЭлектроТранс-2018», г. Москва, были представлены современные разработки АО «НИИ ТМ» для городского электротранспорта. Центральное место в экспозиции предприятия заняла аппаратура «Комплексной системы безопасности и автоматизированного управления поездами метрополитена «Движение».

Система управления «Движение» реализована на структурных уровнях метрополитена:

- центральный пост управления,
- оборудование и аппаратура станций и перегонов,
- оборудование и аппаратура подвижного состава.

На верхнем уровне автоматизированное управление осуществляют поездные диспетчеры линий и дежурные постов централизации. На нижнем уровне системы, в поездах, за машинистами закреплены функции оперативного надзора с возможностью перехода на ручной режим управления и принятие решения по отправлению поезда со станции.

На выставке экспонировались составляющие части комплексной системы «Движение»: реверсивные датчики скорости движения поезда, блоки управления стрелочными переводами и светофорами, блок управления легкорельсового транспорта «Стрела» и скоростного трамвая, блок станционной цифровой вычислительной системы и новейшая поездная аппаратура автоматизированного управления движением поездов метрополитена с асинхронным тяговым приводом

(ПАМ-АТП).

За два майских дня работы выставки «ЭлектроТранс-2018» экспозицию АО «НИИ ТМ» осмотрели сотни участников выставки, специалистов и посетителей, были проведены десятки презентаций продукции предприятия, состоялись переговоры с потенциальными заказчиками.

По результатам работы АО «НИИ ТМ» на 8-й Международной специализированной выставке «ЭлектроТранс-2018» достигнуты договоренности по участию в ряде проектов.

Предшественником демонстрируемой на выставке аппаратуры ПАМ-АТП было первое поколение поездной аппаратуры (ПА) разработанное в 1999 году, оно было внедрено и успешно эксплуатировалось в метрополитене Санкт-Петербурга в течение длительного времени.

Для поездов линии 5 (Фрунзенско-Приморской) в 2006 году была разработана поездная аппаратура ПА-М, отличающаяся повышенной надежностью и высокими потребительскими свойствами. Внедрение аппаратуры ПА-М позволило улучшить условия эксплуатации поездов метрополитена, повысить культуру труда машинистов и обслуживающего персонала. Аппара-



Рис. 1. Составы Петербургского метрополитена серии 81-722.3 с аппаратурой ПАМ-АТП в электродепо «Невское»



Рис. 2. Блок автоведения аппаратуры ПАМ-АТП на составе 81-722 и его модификациях

тура ПА-М принята в качестве базовой системы обеспечения безопасности и автоматизированного управления движением поездов метрополитена в автономном режиме, так как она удовлетворяет требованиям, предъявляемым к современным системам железнодорожной автоматики.

В 2004 году введена в эксплуатацию усовершенствованная станционная аппаратура на станциях «Академическая» и «Политехническая» 1-й (Кировско-Выборгской) линии Петербургского метрополитена. Данной аппаратурой оснащены также станции 5-й линии.

Коллективом предприятия в сжатые сроки разработан и изготовлен комплекс систем управления метрополитеном г. Казани, с запуском в эксплуатацию в августе 2005 г. При проектировании уникального комплекса были заданы самые высокие в России требова-

ния по безопасности, использовалась исключительно бесконтактная коммутация исполнительных устройств. По заданию ЗАО «Вагонмаш» разработана и изготовлена система управления поездами с асинхронным тяговым приводом ПА АТП, которая эксплуатируется в настоящее время.

Оборудование комплексной системы «Движение» установлено на 10 станциях и электродепо Казанского метрополитена, кроме этого данное оборудование установлено на 3 станциях Нижегородского метрополитена.

В развитие темы управления поездами в 2008 году разработана и внедрена аппаратура для составов скоростного трамвая в г. Волгограде. Изготовлена и прошла опытную эксплуатацию система обеспечения безопасности и автоматизированного управления «Стрела» для монорельсовых дорог.

Появление в метрополитенах поездов с асинхронным тяговым приводом потребовало от АО «НИИ ТМ» пересмотра подхода к проектированию систем автоматизированного управления движением поездов, и в 2011 году началось оснащение новых поездов Казанского метрополитена «Русич» поездной аппаратурой автоуправления и безопасности ПА «Шлем».

С 2016 года парк перспективного подвижного состава проекта 81-722 «Юбилейный» Петербургского метрополитена (рис. 1) оснащается аппаратурой автоуправления и безопасности ПАМ-АТП (рис. 2 и 3). Внедрение нового подвижного состава осуществляется на линиях 1 (Кировско-Выборгской) и 3 (Невско-Василеостровской).

Данная аппаратура обеспечивает автоматическое ведение поезда с учетом безопасного расстояния до впереди идущего состава с соблюдением плавности хода и назначенного графика движения с точностью до 5 сек без вмешательства машиниста в процесс управления поездом. Максимально допустимая погрешность прицельного торможения для поездов оснащенных ПАМ-АТП не превышает 0,35 м., что особенно важно для станций закрытого типа. Во взаимодействии с системами пассажирского информирования на табло оповещения выдаются параметры движения и ожидаемое время прибытия на следующую станцию.

Комплексная система безопасности и автоматизированного управления поездами метрополитена «Движение» включает в себя последние достижения отечественной инженерной мысли и по характеристикам не уступает аналогичным западноевропейским решениям, построенным в рамках концепции управления движением поездов по радиоканалу (Communication-based train control, CBTC).



Рис. 3. Блок терминала машиниста аппаратуры ПАМ-АТП на составе 81-722

IGBT МОДУЛИ

для железнодорожного и городского
транспорта

- ♦ Ток 50 + 3600 А
- ♦ Напряжение 1200, 1700, 3300, 4500, 6500 В
- ♦ Электрическая прочность изоляции до 15 кВ (эфф.)
- ♦ Одиночные ключи, полумосты, чопперы
- ♦ Адаптированы к российским климатическим условиям
- ♦ Комплектные поставки с драйверами и охладителями





ГЛАВНАЯ ТЕМА VII СРЕДНЕРУССКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФОРУМА

Светлана ТЮНЬКОВА

В этом году форум превзошел собственный рекорд посещаемости. В СЭФ приняли участие более 2500 представителей государственных организаций и ВУЗов, АПК и промышленных предприятий, фондов поддержки научных и инновационных разработок, малого бизнеса и некоммерческих организаций. Форум принял делегации из 24 регионов России и 19 стран мира, включая Германию, Словакию, Казахстан, Молдову, Беларусь, Румынию, Индию и другие. Приветствия и пожелания плодотворной работы участникам направили председатель Государственной Думы ФС РФ Вячеслав Володин и председатель Совета Федерации ФС РФ Валентина Матвиенко.

8-9 июня в Курске с большим успехом прошел ставший уже традиционным VII Среднерусский экономический форум. Его организаторами стали администрация Курской области, Информационное агентство АК&М, Министерство экономического развития РФ, союз «Курская торгово-промышленная палата» и Агентство по привлечению инвестиций Курской области при участии и поддержке аппарата полномочного представителя Президента Российской Федерации в Центральном федеральном округе, Торгово-промышленной палаты РФ, Министерства сельского хозяйства РФ, Центрального банка Российской Федерации, Российской академии наук, Российского фонда фундаментальных исследований, «Сретенского клуба», АНО «Агентство по технологическому развитию» и Института экономических стратегий (ИНЭС). Информационным партнером СЭФ выступил журнал «Инженер и промышленник сегодня».

Пленарное заседание открыл известный телеведущий и публицист Александр Архангельский. Он огласил тему форума, которой в 2018 году стало формирование «экономики знаний». Это высший этап раз-

вития инновационной экономики, который является фундаментом общества знаний или информационного общества. Новая тема продолжает и развивает тему предыдущего года – «Цифровая экономика».



Приветствуя участников форума на гостеприимной курской земле, губернатор Курской области Александр Михайлов призвал всех делиться опытом развития инновационной среды в своих регионах. Он отметил, что использование новых технологий должно стать основой для развития предприятий, сельского хозяйства, инфраструктуры, человеческого капитала.

Для региона эта тема более чем актуальна. Сейчас Курская область занимает третье место в Центральном федеральном округе (ЦФО) после Москвы и Московской области и 13-е место в России по доле работников с высшим образованием. В расчете на 10 тысяч жителей вузы области обучают ежегодно почти 500 специалистов – по этому показателю Курская область находится на четвертом месте по стране.

В области принят закон об инновационной деятельности, согласно которому инновационные проекты организаций региона получают преимущества при предоставлении на конкурсной основе субсидий из областного бюджета, в том числе на возмещение части процентных ставок по кредитам, полученным на реализацию инвестиционных проектов. Создана в Курской области и региональная система поддержки молодых ученых: с 2006 года премиями за научные и профессиональные

успехи отмечены более 100 молодых ученых и специалистов.

Эффект от инноваций уже налицо, причем не только в промышленности, но и в АПК. По словам Александра Михайлова, благодаря внедрению новых разработок урожай зерновых культур в регионе вырос в 2017 году почти в 2 раза по сравнению с 2010 годом – до 41,2 ц/га. Урожайность сахарной свеклы возросла в 1,7 раза, до 412,5 ц/га. «Таких урожаев, как сейчас, у нас не было никогда», – подчеркнул губернатор.

Заместитель полномочного представителя Президента РФ в ЦФО Ольга Атюкова рассказала об успехах регионов в улучшении качества жизни людей. Так, средняя ожидаемая продолжительность жизни в округе по сравнению с 2012 годом увеличилась на два года – до 73 лет. Суммарный коэффициент рождаемости вырос до 1,6. Существенно снижена смертность от неинфекционных заболеваний – как среди взрослых, так и среди детей.

Уникальным сюрпризом для делегатов и гостей форума стало приветствие из космоса. По видеоконференцсвязи с ними связались российские члены экипажа Международной космической станции Антон Шкаплеров и Олег Артемьев. Они напомнили о большой роли ученых Центральной России в разработке

новых технологий, в том числе для освоения космоса.

«Являясь почетным профессором Юго-Западного государственного университета, могу с гордостью сказать, что это вуз нового типа, инновационный университет», – заявил Олег Артемьев. Ранее, в 2014 году, именно он, выйдя в открытый космос, запустил на околоземную орбиту наноспутник «Chaski-1», который создали совместно студенты и ученые ЮЗГУ, РКК «Энергия» им. С.П. Королева и Национального инженерного университета Лимы (Перу).

Среднерусский экономический форум уже давно стал не только межрегиональным, но и международным событием. Например, как напомнил собравшимся вице-президент Ассоциации европейских приграничных регионов (АЕВР) Дитер Фризе, еще в 2014 году было подписано соглашение между еврорегионом «Шпрее-Нейсе-Бобер» и Курской областью. Спустя четыре года можно констатировать, что сотрудничество в области экономики, культуры, образования, молодежного обмена и спорта, несомненно, удалось. Уже в третий раз немецкие предприятия принимают участие в форуме и Курской Коренской ярмарке. «Я надеюсь, что благодаря нашему сотрудничеству мы сумеем внести вклад в улучшение отношений между нашими странами», – сказал





Дитер Фризе.

Министр связи и информатизации Республики Беларусь Сергей Попков поделился с делегатами форума практическим опытом по реализации масштабного государственного проекта «IT-страна». В Беларуси уже принят ряд соответствующих нормативных актов, включая законы и указы президента, которые расширили юридическое пространство для развития цифровой экономики. Однако необходимо учитывать и риски, которые несет цифровизация, заранее продумывать варианты трудоустройства для людей, которые потеряют рабочие места. Сейчас во всем мире уже 21% предприятий с нулевой рабочей силой, т.е. полностью роботизированных, и эта доля будет расти, напомнил Сергей Попков. Поэтому задача бизнеса и органов власти – одновременно с построением новой экономики на базе «экономики знаний» заниматься трудоустройством высвобождаемых рабочих рук.

На то, что внедрение новых технологий, наряду с большим экономическим эффектом, имеет и оборотную сторону, вслед за Сергеем Попковым обратил внимание в своем выступлении вице-президент Торго-

во-промышленной палаты (ТПП) РФ Максим Фатеев. По данным аналитики Сбербанка, до 80% населения трудоспособного населения в России пока не готовы к применению новых технологий, что ведет в числе прочего к экономическому и социальному расслоению общества. По подсчетам ТПП РФ, высвобождение трудовых ресурсов – от десятков до сотен тысяч человек в масштабах всей страны – может произойти уже к концу 2020 года. Общество заинтересовано в том, чтобы эти люди могли самореализоваться в других профессиях, в открытии собственного бизнеса.

Директор департамента развития малого и среднего предпринимательства и конкуренции Министерства экономического развития РФ Максим Паршин поделился опытом реализации важного проекта – создания полностью бесплатной онлайн-платформы знаний и сервисов для предпринимателей «Деловая среда», запущенной совместно со Сбербанком. Она объединяет более 80 курсов от ведущих специалистов в области управления бизнесом, маркетинга, права и финансов, более 600 образовательных материалов (ролики, статьи, интервью), а также

предоставляет услуги и решения для регистрации ИП или ООО и открытия счета прямо на сайте. Уже 67 тысяч человек с момента запуска прошли на ней обучение. Платформа призвана помочь решить задачу увеличения числа занятых в МСП с 19 млн. человек до 25 млн до 2025 года.

О том, как стимулировать развитие науки в регионах, говорил в своем выступлении член-корреспондент РАН, заместитель председателя совета РФФИ Владимир Квардаков. РФФИ поддерживает в год около 70 тысяч ученых, в том числе в рамках региональных программ. Но при этом в большинстве субъектов отсутствуют обособленные структурные подразделения по регулированию научной и научно-технической деятельности. Кроме того, бытует ошибочное мнение, что фундаментальная наука должна регулироваться и финансироваться исключительно из федерального центра.

Недавно президентом РФ была подписана программа научно-технического развития страны, где были обозначены приоритеты для реализации на всех уровнях власти, включая региональный. Согласно программе, субъекты федерации должны принять собственные планы научно-технического развития. Совет Федерации в ноябре 2017 года рекомендовал всем регионам определить приоритетные для них направления исследований и учесть в своих программах развития финансирование региональных научных конкурсов на паритетной основе с РФФИ. Сейчас уже заключены соответствующие соглашения между РФФИ и 60 субъектами Федерации, в том числе Курской областью. Но важно, чтобы региональные администрации понимали проблемы своего региона и



умели искать и стимулировать именно те научные коллективы, которые способны решать эти проблемы.

Сейчас отношения между научными организациями, органами власти и потребителями научной продукции строятся на основе федерального закона от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», на нормах которого строится система законодательных актов федерального и регионального уровня, напомнил председатель Курской областной думы Николай Жеребилов. В Курской области в 2013 году был принят собственный закон о научной, научно-технической и инновационной деятельности. Им установлены формы поддержки научных и инновационных организаций, в том числе – выделение на конкурсной основе субсидий и грантов из областного бюджета, налоговые льготы, предоставление в пользование имущества и т. д.

О том, как решаются вопросы поддержки науки со стороны промышленности, рассказала в своем выступлении Оксана Кузнецова, вице-директора по научной части ФГБНУ «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова». Центр включает 11 институтов в 7 субъектах федерации. Ученым Центра хорошо знакомы проблемы, которые сейчас стоят перед всем научным сообществом. Один из самых очевидных путей их решения – кооперация научных институтов, занимающихся фундаментальной наукой (например, биотехнологиями, генной инженерией) и прикладной, что позволяет решать проблемы практической направленности и задачи, которые ставит перед наукой отрасль.

На форуме состоялась торжественная церемония вручения грантов президента РФ восьми молодым научным работникам из Курской области. Так, сотрудник Курского государственного университета Николай Неведров получил грант за проект «Разработка моделей оптимизации экологических сервисов и функций поврежденных почв городских экосистем», а заведующий лабораторией систем земледелия ВНИИ земледелия и защиты почв от эрозии Андрей Гостев – за проект «Разработка научно-обоснованной системы поддержки сельхозтоваропроизводителей по рациональному выбору высокорентабельных адаптивных технологий возделывания зерновых культур для различных условий европейской части РФ». Также гранты получили шесть ученых Юго-Западного государственного университета: доцент кафедры нанотехнологий и инженерной физики Анастасия Стороженко, зав. кафедрой теории и истории государства и права, доктор юридических наук Ольга Ларина, директор института международного образования Дмитрий Титов, доцент кафедры

«Машиностроительные технологии и оборудование» Александр Гречухин, начальник управления приемом на обучение в университет Олег Овчинкин, старший преподаватель кафедры философии и социологии Олег Гримов.

Деловая программа форума продолжилась в рамках XVIII Курской Коренской ярмарки. В 2018 году она собрала более 7000 гостей, в числе которых были делегации из 43 российских регионов и 32 зарубежных стран. Свою продукцию на ярмарке представило рекордное количество компаний – около 1500. В их числе были предприятия из Беларуси, Болгарии, Венгрии, Вьетнама, Германии, Индии, Италии, Китая, Молдовы и многих других стран. В ходе работы ярмарки были подписаны 15 соглашений о сотрудничестве.

СЭФ в очередной раз подтвердил свою репутацию важного события в жизни регионов средней полосы России, уникального инструмента сотрудничества для бизнеса, научных и общественных организаций, органов власти. VIII Среднерусский экономический форум пройдет 26-27 июня 2019 года.



МОСКВА, ВДНХ, ПАВИЛЬОН №75

23-26 ОКТЯБРЯ 2018

XXII МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

INTERPOLITEX



СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА



WWW.INTERPOLITEX.RU

ОРГАНИЗАТОРЫ



МВД РОССИИ



ФСБ РОССИИ



РОСГВАРДИЯ

ОРГАНИЗАТОР
ВЫСТАВКИ «ГРАНИЦА»



ПС ФСБ РОССИИ

ЭКСПОНЕНТ-КООРДИНАТОР
ОТ МВД РОССИИ



ФКУ «НПО «СТИС»
МВД РОССИИ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
УСТРОИТЕЛЬ



ЗАО «ОВК «БИЗОН»



CONNECT^{*}
CONSTRUCT
CRIMEA

СТРОИТЕЛЬНАЯ ВЫСТАВКА В КРЫМУ

**25–27
ОКТАБРЯ**

8 978 900 28 00
connectcrimea.ru
ВЦ «Connect Center»^{}**
г. Симферополь



^{*} Коннект Констракт Краймиа ^{**} Коннект Центр



Стремительный взлет утечек информации

Станислав БОРОДИН

По результатам исследования утечек конфиденциальной информации в России, которое готовит Аналитический центр компании InfoWatch на основании информации из открытых источников, в 2017 году было зафиксировано 254 случая утечки данных – на 14% больше, чем в 2016 году. Каждый третий инцидент был совершен для использования полученной информации в целях мошенничества, что почти в три раза превышает аналогичный показатель прошлого года. Кроме того, за 2017 год значительно вырос интерес злоумышленников к платежным и финансовым данным граждан – их доля в общем объеме украденной за 2017 год информации увеличилась по сравнению с 2016 годом в 4,5 раза.

Доля утечек данных в организациях в нашей стране, в результате которых скомпрометированная информация была использована в целях мошенничества, увеличилась до 30% в 2017 году по сравнению с 12% годом ранее. Совокупная доля российских

«квалифицированных утечек» (осознанное использование украденных сведений для достижения личной выгоды), к которым также относятся случаи превышения прав доступа, в 2017 году была в два раза выше, чем доля аналогичных инцидентов в выборке по миру.

В 2017 году в структуре скомпрометированной информации по-прежнему преобладают персональные данные о пользователях, однако их доля сократилась на 6 п.п. по сравнению с 2016 годом. Существенно выросла доля утечек платежной информации – с 3% в 2016 году до 13% в 2017 году. По мнению авторов исследования, такое увеличение связано со стремительным развитием в нашей стране дистанционных каналов осуществления финансовых операций и появлением новых форм платежей.

Наибольшее число умышленных утечек информации было совершено в компаниях высокотехнологичного сегмента, включая телекоммуникационные и ИТ-компании, а также организациях банковского сектора – 96% и 93% инцидентов от общего числа утечек в этих отраслях соответственно.

«Как правило, в России персонал не воспринимает информационные активы организации как чужую соб-



ственность, и допускает возможность их использования в своих интересах, – отметил аналитик ГК InfoWatch Сергей Хайрук. – Статистика подтверждает это предположение: доля корпоративных утечек с использованием информации в личных целях в России растет год от года и уже существенно превышает среднемировые значения. Наиболее распространенным примером является мошенничество в финансовой, высокотехнологичной, социальной и других сферах с использованием доступа к данным пользователей и неправомерным копированием конфиденциальной информации. В то же время, высокий процент успешных мошеннических действий свидетельствует и о низком уровне культуры информационной безопасности в организациях при работе с данными ограниченного доступа в различных отраслях».

В распределении по отраслям наибольшее количество утечек данных в России было зафиксировано в муниципальных учреждениях (19,4%), организациях финансовой сферы (17,8%) и здравоохранения (13,4%). Реже всего данные утекали из образовательных учреждений (5,9%), предприятий сферы торговли (5,5%) и транспортного комплекса (4%).

Распределение утечек по вектору воздействия в России существенно отличается от мирового – внутренние нарушения в организациях стали причиной 86% случаев утечек данных в нашей стране, в то время как в мире на них пришлось 60% случаев. Таким образом, в российской выборке фактор внешних угроз влияет на картину утечек значительно в меньшей степени, чем в мировой практике.

Большинство инцидентов в России пришлось на нарушения в работе рядовых сотрудников, которые

составили 69% всех утечек информации в 2017 году. За год по вине высшего руководства и глав подразделений организаций произошло около 7% утечек данных в нашей стране. В мировой выборке, где существенно выше влияние внешних злоумышленников, значения этих показателей ниже и составляют около 50% и 2% соответственно.

Чаще всего для кражи корпоративных данных в России использовался сетевой канал – браузер с подключением к Интернету, и бумажные носители: на эти каналы в 2017 году пришлось 51% и 36% от общего числа инцидентов соответственно. Кроме того, в полтора раза по сравнению с 2016 годом – до 10% – возросла доля утечек информации с использованием сервисов мгновенных сообщений.

За исследуемый период в России была зафиксирована лишь одна масштабная утечка, в результате которой были скомпрометированы данные о более чем пяти миллионах пользователей. Напомним, что в 2016 году в





«Число утечек информации из организаций в России можно уменьшить только при существенном пересмотре подходов к обеспечению информационной безопасности предприятий, – отметил аналитик ГК InfoWatch Сергей Хайрук. – Будущее в этой области лежит за внедрением единых платформ управления комплексной внутренней безопасностью, работа которых строится на технологиях анализа больших данных, применении алгоритмов машинного обучения и нейронных сетей. Такие системы должны позволить организациям купировать внутренние риски уже на самой ранней стадии. При этом любая технология, даже самая передовая, не будет полноценной без соответствующих организационных мер и повышения общего уровня культуры информационной безопасности. Все это вместе должно значительно помочь стране минимизировать риски, связанные с переходом на цифровые рельсы. В противном случае следует ожидать дальнейшего роста числа квалифицированных утечек, объема украденной информации, платежных и персональных данных граждан. Очевидно, что при реализации негативного сценария, отсутствии скоординированных действий по его нейтрализации, финансовый ущерб государства, бизнеса и граждан будет расти».

нашей стране были зафиксированы сразу четыре мега-утечки информации, в результате которых пострадали более 127 млн записей данных. Без учета крупнейших утечек объем скомпрометированной информации в 2017 году изменился незначительно по сравнению с 2016 годом и составил около 200 тыс. записей.





17-я международная специализированная выставка
КРИОГЕН-ЭКСПО
Промышленные Газы

30 октября - 1 ноября 2018, Москва, ЦВК "Экспоцентр", пав. 5



Организатор

Мир-Экспо
Выставочная компания

Проводится при содействии

- Международного института холода
- Международной академии холода



РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ:

- Криогенная техника и технологии
- Газоразделительное оборудование
- Криогенная арматура и комплектующие
- Вакуумное, компрессорное и теплообменное оборудование
- Промышленные и редкие газы, СУГ
- СПГ-технологии
- Оборудование для хранения, транспортировки, распределения и раздачи промышленных газов, СПГ и СУГ
- Криогенная изоляция
- Измерительное оборудование
- Сосуды Дьюара
- Технологии сверхпроводимости

Деловая программа:

30 - 31 октября 2017

15-я международная конференция
«Криогенные технологии и оборудование.
Перспективы развития»

Международная конференция «Промышленные газы»

Международная конференция
«Сжиженный природный газ»

Москва, ЦВК "Экспоцентр", павильон 5, зал 2, конференц-зал



Информационная поддержка

Дирекция выставки:

Москва, Хлебозаводский пр., д. 7, стр. 10, оф. 507
Тел/факс: 8 495 988-1620
E-mail: info@cryogen-expo.ru
Сайт: www.cryogen-expo.ru



Русский: youtube.com/user/cryoexpo
English: youtube.com/user/cryoexporussia



www.cryogen-expo.ru



www.cryogen-expo.com



Twitter



[cryoexpo](https://twitter.com/cryoexpo)



[cryoexpo_ru](https://twitter.com/cryoexpo_ru)





Обнадеживающие темпы роста

Ольга ДОБРЫНЕЦ

За последние годы Белорусский промышленный форум заслуженно приобрел авторитет международного смотра достижений в области науки, передовых технологий и эффективного промышленного производства, масштабной и эффективной площадки деловых встреч, источника международного сотрудничества. Журнал «Инженер и промышленник сегодня» второй раз выступил его информационным партнером.

В этом году в работе форума приняли участие более 200 белорусских промышленных предприятий, научных учреждений, организаций малого бизнеса. Постоянными партнерами БПФ являются представительства известных зарубежных фирм и компаний. Гостями Белорусского промышленного форума стали делегации и официальные лица из 19 стран, 11 регионов Российской Федерации.

На коллективных экспозициях пяти российских регионов более 30 промышленных предприятий и научных центров показали современную продукцию и инновационные разработки. Участниками 21-й международной выставки технологий и инноваций в промышленности «ТехИнноПром», состоявшейся в рамках форума, стали 245 международных компаний, предприятий и фирм из Беларуси, Дании, Китая, России, Украины и Швеции. Посетили

выставку и приняли участие в мероприятиях форума более 3000 специалистов, в том числе официальные делегации: Оренбургской области во главе с губернатором Юрием Бергом, Калужской области во главе с первым заместителем губернатора Дмитрием Денисовым, Свердловской области во главе с первым заместителем губернатора Алексеем Орловым, Брянской области во главе с заместителем губернатора Галиной Петушковой, ПАО «Рослегпром» (г. Москва) во главе с президентом Александром Кругликом, Международного конгресса промышленников и предпринимателей во главе с заместителем председателя Совета Валерием Казюлиным, Национального конгресса промышленников и предпринимателей Молдовы во главе с президентом ассоциации, членом конгресса Александром Митрюком, и других.

– Промышленность Беларуси вышла из рецессии, – заявил на



церемонии открытия форума заместитель премьер-министра РБ Владимир Семашко. В подтверждение он привел следующие данные: темп роста промышленного производства в 2017 году составил 106,1%, в этом году за четыре месяца – 108,8%. Существенный вклад в развитие промышленного комплекса оказывают модернизированные отрасли обрабатывающей промышленности – такие как автомобилестроение, металлургия, нефтехимия, деревообработка, легкая промышленность. Успешно осваивается в стране производство легковых автомобилей – к ним проявляют интерес страны ЕС. Большое будущее имеет развитие белорусского электро-транспорта.

– Уже 20 электробусов ездят по маршрутам Минска, – отметил Владимир Ильич, – они завоевали симпатии и экономически доказали свою состоятельность, потому что они позволяют экономить 14-15% энергии. Это экологически чистый транспорт. У «Белкоммунмаша» есть большие заказы, которые исчисляются сотнями и даже тысячами таких электробусов. Я увидел, что очень активно развивается и легковое автомобилестроение. В планах стоит произвести и продать 40-70 тысяч электромобилей.

Заместитель министра промышленности РБ Сергей Гунько, в свою

очередь, заявил, что в машиностроительный комплекс Беларуси до 2020 года планируется инвестировать 2,5 млрд белорусских рублей.

– Ставим себе задачу в рамках программы по развитию машиностроительного комплекса до 2020 года достичь инвестиций в размере 2,5 млрд белорусских рублей. При этом собственные дорогие средства необходимо заменять на длинные и дешевые инвестиции, – отметил Сергей Гунько.

В рамках деловой программы Белорусского промышленного форума-2018 подготовлено и проведено 32 мероприятия: в частности, пленарное заседание «Беларусь – место интеграции Запада и Востока. Будущее развитие промышленного потенциала республики», 10 секционных заседаний международного симпозиума «Технологии. Оборудование. Качество», Ярмарка инновационных разработок, Международный научно-практический симпозиум «Перспективы развития аддитивных технологий в Республике Беларусь», 14 семинаров и презентаций участников выставки, конкурс сварщиков Беларуси с международным участием и специализированная выставка-презентация «Профсварка».

Подготовка пленарного заседания осуществлялась под руководством министерства экономики Республики Беларусь. Руководитель

пленарного заседания: заместитель министра экономики Юрий Чеботарь. Модератором выступил член Высшего координационного совета Республиканской конфедерации предпринимательства, директор ООО «Центр Бизнес Развития» Наум Кац.

В работе Биржи субконтрактов в промышленности приняли участие 77 субъектов хозяйствования, из которых 43 выступили в качестве контракторов и 34 – субконтракторами. Состоялось более 150 раундов деловых переговоров. Организатором мероприятия выступило Министерство экономики Республики Беларусь совместно с Белорусским фондом финансовой поддержки предпринимателей. Участниками биржи установлены контактно-кооперационные связи с представителями АО «Национальное агентство по развитию местного содержания NADLoC» (Республика Казахстан), машиностроительного кластера Республики Татарстан, HulanickiBednarek Sp.z.o.o. (Республика Польша), Торгового представительства Российской Федерации в Республике Беларусь.

В конкурсе сварщиков Беларуси с международным участием приняли участие 204 лучших специалиста сварочного дела из 97 организаций, в том числе – 49 сварщиков из 19 организаций Министерства промышленности РБ.





От «рамочного» взаимодействия – к конкретным договорам

Светлана БОГДАНОВА
Фото Валерия ЛИТВИНОВА

В заседании приняли участие руководители вузов или специализированных подразделений университетов десяти учебных заведений из Волгограда, Пятигорска, Санкт-Петербурга, Ставрополя, Перми, Краснодара, Махачкалы, Владикавказа и Черкесска.

«Такой почтенный состав гостей – ректоров российских фармацевтических вузов и медицинских вузов СКФО, приехавших на празднование 75-летнего юбилея Пятигорского

7 июня в Пятигорске состоялось расширенное совместное заседание двух координационных учебно-методических советов химико-фармацевтического научно-образовательного медицинского кластера и научно-образовательного медицинского кластера Северо-Кавказского федерального округа. Мероприятие впервые прошло на базе Пятигорского медико-фармацевтического института (ПМФИ) – филиала Волгоградского государственного медицинского университета Минздрава России. Оно было проведено в рамках празднования 75-летия института.

медико-фармацевтического института; их содержательный диалог по насущным для фармацевтической отрасли вопросам, превратил Пятигорск, хоть и ненадолго, в инновационную и фармацевтическую столицу юга России!» – отметил в своем приветственном слове директор ПМФИ Всеволод Аджиенко.

Вопросы, обсуждаемые в рамках расширенного совещания, касались развития инновационных проектов – как в образовании, так и в науке. Отдельно были затронуты вопросы межкластерного взаимодействия.

Проректор по учебной работе Волгоградского государственного медицинского университета, Сергей Поройский представил обширный доклад о первых итогах и перспективах реализации инвестиционного проекта «Научный центр инновационных лекарственных средств (НЦИЛС) с опытно-промышленным производством ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России». Центр был построен в рамках реализации ФЦП «Фарма

2020» («Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу»). НЦИЛС открыл свои двери и начал активную научную работу в 2018 году. Это крупнейший научно-производственный комплекс площадью 10 тыс. кв. м., оснащенный самым современным оборудованием, позволяющим реализовать технологический процесс создания новых отечественных препаратов от идеи до лекарственной формы.

В течение последних лет для центра были приобретены: вычислительный кластер (суперкомпьютер) для биоинформационных исследований, высокотехнологичное научное оборудование для клеточных,

геномных, протеомных технологий, оборудование для электрофизиологических исследований, психо- и нейрофизиологии, гемодинамики, биохимических исследований, сердечно-сосудистой фармакологии, клиники лабораторных животных, а также опытно-промышленного производства твердых лекарственных форм. Центр оснащен самой современной автономной инженерной инфраструктурой.



Двадцать две научно-производственные лаборатории НЦИЛС предоставили возможность продолжить исследования и начать реализацию новых инновационных проектов 162 высококвалифицированным специалистам. За время строительства центра, по инициативе ректора ВолгГМУ академика РАН Владимира Петрова, осуществлена подготовка будущих кадров НЦИЛС в ведущих зарубежных (Италия, Германия, Австрия, Малайзия, Финляндия, Франция) и отечественных (Москва, Санкт-Петербург, Казань) научных центрах. За 2014-2017 гг. более 22 молодых специалистов центра успешно завершили подготовку в профильной аспирантуре и докторантуре ВолгГМУ.

Важным моментом является то, что уже сейчас целый ряд научных проектов по созданию инновационных отечественных лекарственных средств выполняется с научными

сотрудниками Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ВолгГМУ. «Объединение опыта и лабораторных баз головного вуза и филиала позволяет добиться существенного синергетического эффекта в реализации новых проектов», – отметил проректор.

Свое выступление ректор Санкт-Петербургского государственного химико-фармацевтического университета Игорь Наркевич посвятил целому ряду направлений. Первое – оптимизация здравоохранения и лекарственного обеспечения. «Запросы со стороны здравоохранения растут, а удовлетворить их в целом адекватно (государство) не может». Поэтому нужно активнее внедрять, по его мнению, оптимизацию затрат, разумную экономию и «бережливые» сервисы и технологии.

Игорь Анатольевич отметил важность фармакоэкономики и «пи-

лотов» по лекарственному обеспечению пациентов. Особенно это касается высокотехнологичной медицинской помощи и фармации, включая разработку и производство инновационных лекарств, что поможет решить многие медико-социальные проблемы, в частности, орфанной медицины.

Но в одиночку названные проблемы провизоры и фармацевты решить не могут, поэтому необходимо налаживать тесные контакты с медицинским сообществом.

Важны взаимодействия и с Минпромторгом России. Например, на апрельском совещании с участием главы министерства Дениса Мантурова был обсужден вопрос о создании Ассоциации центров по разработке инновационных лекарств, созданных в рамках ФЦП «Фарма 2020». В состав ассоциации приглашены основные центры: Уральского



и Казанского федеральных университетов, Ярославского и Волгоградского университетов и другие центры, у которых есть соответствующие компетенции.

Проблема в том, пояснил Игорь Наркевич, что необходимо субсидирование производителей, которые заказывают свои исследования в этих центрах. Это будет стимулировать и бизнес, и поддерживать сами центры через такую господдержку. Производители активны: они пробили себе целый ряд направлений господдержки, – «третий лишний», поддержку производства субстанций. А вот тема субсидирования вышеназванных центров пока пробуксовывает и не решена.

«Мы понимаем, – подчеркнул ректор, – что ни один российский вуз, даже самый крупный, не способен охватить все сферы, связанные с разработкой и лекарств, и БАДов. У каждого есть свои компетенции. Где-то идет параллельное движение, кто-то является лидером в своей области». Поэтому, «уверен ректор Санкт-Петербургского государственного химфармуниверситета, – объединение позволило бы координировать процесс внутри, тем самым способствуя взаимному развитию».

Отдельно Игорь Наркевич отме-

тил основные тенденции развития ординатуры и дополнительного образования. Он заявил, что курс на непрерывность (НМиФО) уже выявляет ряд проблем, а именно появление частных компаний, которые не ставят перед собой целью предоставление качественных образовательных услуг для фармацевтических специалистов. «Курсы-то они закончат, а где их выпускники пройдут саму аккредитацию, – обозначил проблему Наркевич. – Не породит ли такая ситуация социальную напряженность? Поэтому, возможно, пора ставить вопрос об ужесточении подхода к деятельности таких компаний».

Взявший следом слово ректор СтГМУ Владимир Кошель сосредоточился на вопросах взаимодействия, отметив готовность и важность для всех участников Северо-Кавказского кластера по выстраиванию сотрудничества с новым Волгоградским научным центром инновационных лекарственных средств. Но при этом «нужна конкретика». «Мы должны уже в решении по итогам сегодняшнего совещания ответить на вопрос: «Что мы можем сделать вместе?», – предложил Владимир Иванович.

«Минздрав России на недавнем селекторном совещании поставил

задачу привлекать вузы к решению задач практического здравоохранения», – напомнил он.

Ректор отметил, что представляет несомненный интерес не только межкластерное взаимодействие, но и реализация международного сотрудничества, например, с фармацевтическими университетами Индии, Китая и других стран, в том числе – в области выращивания лекарственных растений.

В процессе обсуждения проблем участниками совещания были выявлены основные направления дальнейшего межкластерного взаимодействия между фармацевтическими и медицинскими вузами России и принято решение перейти от «рамочного» взаимодействия к конкретным договорам между ними, учитывая особенности каждого инновационного центра. Кроме того – поступило предложение создать проектный офис.

Подводя итоги расширенного совместного заседания, директор ПМФИ Всеволод Аджиенко поблагодарил всех участников совещания за активное участие в обсуждении основных перспективных задач современного высшего медицинского и фармацевтического образования.





«Ночь без войны» в Измайловском парке

Саша ЧЕ

Фото Сергея САЛЬНИКОВА

В ночь с 21 на 22 июня Московское городское отделение «Союз десантников» провело свою ежегодную акцию «Ночь без войны». Это памятное действо, проводимое с 2009 года, было приурочено к одной из самых скорбных дат в истории России – началу Великой Отечественной войны, в ходе которой народы нашей страны принесли на алтарь Победы многочисленные и героические жертвы.

Площадкой МГО «Союз десантников» в этой Всероссийской акции в четвертый раз стал Измайловский парк. А само действо началось с Вечного Огня на Площади Мужества.

– Все, что связано с историей нашей страны, а тем более такие трагичные и судьбоносные даты, должно оставаться в нашей памяти навсегда! – сказал у Вечного Огня председатель МГО «Союз десантников» Андрей

Пешков. – Иначе обязательно найдутся заинтересованные лица, которые их переиначат, перепишут и вложат в них другие смыслы. От имени Московского городского отделения «Союз десантников» хочу сказать одно – не

забудем сами и сделаем все от нас возможное, чтоб другие не забыли.

Основным местом проведения мероприятия в Измайловском парке стала эстрада «Солнечная». На ее сцену вышли такие известные и любимые в ветеранской среде артисты, как студия дуэтного и бального танца «Падеграс», Наталья Воронцова, Мария Самсонова, Владимир Май, Игорь Берг, Элеонора Филина, Alex Кеерг и проект «Дыши поэзией», Анна Григоренко, Артем Кривцов, Владимир Томшин, ансамбль «Русский колорит», Сергей Кузнецов, Анна Лазовская, Валерий Монастырев, Никита Вятчинин, Дмитрий Погора, Андрей Пахомов, Аркадий Пахомов, Екатерина Пахомова, Юрий Тузов и Илья Чугаев. Среди этих талантливых исполнителей особое место занял Михаил Калинин, в свое время создавший



данную акцию в соавторстве с режиссером-постановщиком Татьяной Моталиной.

– Кто-то из великих сказал, когда время сталкивается с памятью, оно осознает свою беспомощность, – подчеркнул во время обращения к братьям по оружию генерал-майор спецназа ГРУ в отставке Александр Чубаров, участник 110 боевых операций в различных «горячих точках». – Вдумайтесь – на советско-германском фронте было применено боеприпасов в шесть тысяч раз больше, чем на всех войнах планеты Земля. И, несмотря на все попытки, особенно – цивилизованной Европы – исказить историческую правду, эта правда будет жить, потому как перед нашей памятью бессильно даже время.

Рядом с площадкой мероприятия была размещена полевая кухня, где каждый желающий мог отведать солдатской каши с чаем. Несколько сотен посетителей парка, многие из которых приходили с детьми, заслушивались песнями выступающих. Когда они уходили домой, их место занимали новые слушатели. И свободных мест у сцены оставалось совсем немного.



В ходе акции Московское городское отделение «Союз десантников» принимало в свои ряды новых членов и поздравляло со знаменательными событиями своих боевых товарищей. В частности, членский билет был торжественно вручен Алексею Пастухову. Сергея Гаврилова сердечно поздравили с днем рождения, а юриста I класса, прокурора отделения прокуратуры Москвы Александру Медведеву – с присвоением очередного звания.

Посетитель акции «Ночь без войны» Елена Погорелова, покидая Измайловский парк, призналась организаторам акции: «Какой классный концерт, и каша, и вообще все! Очень полезное дело вы делаете. Чемпионат мира по футболу, конечно, важен. Но помнить и не забывать прошлое важно не менее!»

Концерт завершился в полночь. И под занавес все участники и гости исполнили песню «Десятый наш десантный батальон», ставшую своеобразной палочной эстафеты поколений между ветеранами Второй мировой и участниками боевых действий в современных локальных войнах.





Светлана САВИЦКАЯ

КРЫЛАТЫЙ БЫК

(Притчи для мудрецов)



КРЫЛАТЫЙ БЫК

Светлана Савицкая

ПРИТЧИ ДЛЯ МУДРЕЦОВ

2018 г.

ДРУЖБА И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

Спросили у Солнца Огонь, Вода, Ветер и Земля – кто из них главней.

– Важнее меня нет, – заявила Земля. – Все держится на Земле. И я – главное составляющее человека: его кости – камни, и все его плотное существо. Из меня все возникает. И в меня все уходит.

– Все вышло из воды и водою наполнено, – возразила Вода. – Важнее меня нет! Я питаю. Но, если меня будет слишком много – все погибнет.

– Как бы вы не спорили, никому не обойтись без огня, – возразил на их претензии Огонь. – Я дарю

внутренний жар и энергию людям и Земле. Без огня не будет жизни. И если меня слишком много – все погибнет.

– Воздух – это дыхание планеты и человека, необходимые для существования, – сказал Ветер. – Без воздуха тоже все умрет. Если же разбухнет ветер – снесет с Земли покров, никому не поздоровится!

Солнце ответило:

– Не надо пытаться выяснять стенам общего дома, какая из них нужнее, ведь, если убрать любую из стен, в дом войдет беспорядок, неуют, и дом перестанет быть домом.

Поэтому, главное – дружба и взаимодействие.

На Земле множество культур. Все они важны и необходимы. Над всеми культурами крышею возвышается мудрость, как Солнце. Поэтому, когда возникает вопрос избранности народа, посмотрите на Солнце – оно всех греет одинаково!

ЛЕВАЯ РУКА И ПРАВАЯ РУКА

Похвалялась правая рука перед левой, что делает больше, так похвалялась, так загордилась, что не удержала однажды левую, и поранила.

Хочет правая рука хлеб порезать,

Писатель, поэт, художник, общественный деятель и представитель многих других профессий Светлана Савицкая – давняя добрая подруга и ведущая «Литературной страницы» журнала «Инженер и промышленник сегодня». Произведения этой молодой, энергичной, искрометной женщины аудитория нашего издания читает с огромным удовольствием.

Книга притч «Крылатый бык» подготовлена к печати в г. Дамаск (Сирия). Над ее переводом работали замечательный арабский поэт Саир Зайнеддин и переводчик Фарид Аль Шахов. В сборник вошли сотни притч. Некоторые из них публикуются в этом номере журнала.

а без помощи левой получается кри-во да косо. Хочет воды из колодца достать – несподручно одной-то! Хочет дрова поколоть – и то промаживается.

Поняла правая рука, что без поддержки даже слабой левой руки никак, принялась заботиться о ней, жалеть, и лечить.

ДРУГОЕ СЧАСТЬЕ

В тот волшебный вечерний час, когда дневные птицы перестают петь, и просыпаются ночные, мудрая сова Герценда собрала сто своих пернатых учеников, и дала задание найти ответ на вопрос, что такое счастье, но с условием, чтобы ответы не повторялись. Птицы были разных видов и возрастов.

По очереди они выкрикивали то, что приходило на ум:

– Любовь. Верность. Слава. Власть. Родные места. Еда. Чувство долга...

Герценда разочарованно молчала, кивая головою в знак согласия.

Когда высказались все, называя общепризнанные ценности, остался лишь один молодой птах, который с болью в глазах собрал бровики у клюва.

– Почему ты молчишь, Венцетин? – спросила его сова. – Ты знаешь что-то, чего не знаю я?

– Я испытал другое счастье. Лишь однажды. Но не уверен, поймете ли меня.

– Расскажи нам, – попросили птицы.

– Однажды мой птенец Лонца попал в пасть коварной лисицы Би. Он увернулся. Но крыло оказалось поврежденным. Мы с женою боялись, что Лонца никогда не сможет летать! А ведь он подавал такие надежды! Вожак нашей стаи Цротум, когда по-

терял силы, пророчил именно моему сыну вести стаю на юг! Но где теперь было на это надеяться? Мудрейшие птицы стаи сказали, что Лонца с таким крылом никогда не сможет летать. Но он каждый день тренировался, потому что раньше был неплохим забиякой, и всегда выигрывал золотую ветвь леса. Я помогал ему. С каждым месяцем мой сын летел быстрее, выше и уверенней. И вот пришли Большие Игры. Соперники моего сына были быстры и сильны. И у них не болело крыло. Но золотую ветвь снова выиграл Лонца, потому что прилетел первым. Он принес её в родное гнездо со слезами радости. И тогда я понял, что такое счастье. Счастье, это когда плачет от счастья твой птенец!

ТРИ БЛОХИ

Поспорили три блохи – кто быстрее из Парижа до Москвы доберется.

Одна блоха вздумала других обмануть, вскочила на собаку и давай кусать. До границы добежала, там ее и задержали. Арестовали. В собачий питомник определили.

Вторая блоха тоже попыталась перехитрить подруг и оседлала зайца. Грызет за уши зайца блоха, летит заяц быстрее ветра через границы и кордоны. Вот-вот победит пройдоха...

Третья решила быть честной. Прицепилась к брючине месье. Села на самолет. И через два часа оказалась в Москве.

В быстроте достижения неважна собственная скорость. Побеждает тот, кто вовремя делает правильный выбор.

ЛЮБОВЬ

Лишь только первые теплые лучи коснулись мерзлой земли, она ожила и вздохнула. Зелеными сорняками полезла из Земли во все стороны бесшабашная Любовь.

Пришел дед на свой огород, всю Любовь повыдергал. Нечего баловаться! Пусть лучше вырастет что-нибудь полезное. И посадил картошку, капусту, морковь и другие овощи.

Каждый день дед приходил на огород и терпеливо полон щедрую на Любовь Землю. Земля же растила своих родных детей гораздо прилежнее, а инородные, насаженные насильно кочаны кормила скуповато.

Однажды дед занемог. Он так долго не вставал с постели, что уже не помнил, какой это был месяц, какой день, и даже какой час. Он боялся, что уже не поднимется. Да только поднял его с постели тончайший аромат. Вышел дед на огород. И не узнал свои грядки.

На теплом летнем ветру колыхалась Любовь Земли алыми маками, разлеталась снежинками одуванчиков, румянилась Иван-чаем.

Вздыхнул глубоко дед и, вместо того, чтобы рассердиться, улыбнулся, покоренный такой напористостью:

– Нашла ж ты меня, окаянная!



И стал потихонечку Любовь выплывать, чтоб не разрасталась зря.

КРЫЛАТЫЙ БЫК

Лишь сошел снег, облепили воробьи голый куст, точно серые пушистые плоды невиданных фруктов. Места живого нет.

Музыка весны зачирикала в душах. Одна громче другой запели надежды на счастье, заиграли коготками на каждой жилке, так что и места больше в груди не осталось!

Застучали бубны сердец. Зовут! Зовут!

Распахнулось небо. Выходило-выплывало-вылетало на зов Счастье несчетным веером перьев на крыльях Жар-Быка.

Расползались в сторону длинные тени-неудачи. Выжигал их нещадно, поднимаясь все выше и все увереннее Жар-Бык. Остановился в зените. Всех ли врагов победил? Всех ли земных тварей осчастливил? Все ли зерна подземные поцеловал в сердца, чтобы пробудилась жизнь?

Короче и короче становились языки теней. Свернулись в точку. Дрожат от страха. Меняют жесткие, зимние острые черные шубы на теплые весенние, мягкие...

То-то!

Развернул милосердный Жар-Бык золотой рог на Закат. Ударил драгоценными копытами о тучи. Пролил первую весеннюю влагу. И подался оттуда вон до следующего года. А может, до следующей жизни.

Взорвался куст воробьев благодарным чириканьем!

А на кусте-то глянь-поглянь – листочки повылуплялись! Дивятся свету белому Жар-Быка.

Раз в жизни чует его пшеничное зерно. Воскресает из могилы из-под

жирного пласта чернозема. Раз в жизни поют ему песнь малые птицы. И раз в жизни видит человек! Рождается насмерть. И мрёт навоскрес!

ЗМЕЯ

Одна женщина пригрела на шее Змею. Кормила ее и поила. Стелила теплую постельку. Дарила дорогие подарки по праздникам.

Змея к этому очень привыкла. И хвасталась другим змеям, пригретым другими женщинами тем, как ее любит женщина, холит и лелеет.

Однажды, когда женщина ушла по своим делам, змея поймала мышь. Да такую жирную и сладкую, что немедленно всем змеям в округе доложила об удачной охоте.

Весть быстро распространилась и дошла до ушей женщины, вскормившей змею на своей шее. Подумав, что змея сыта, она не стала в этот день готовить ей еду.

Змея смертельно обиделась и укусила женщину.

СВЯТОЙ

Когда появлялось свободное время и лишняя копейка, Данила Петрович шел в фешенебельные магазины и покупал родственникам, друзьям и знакомым то, о чем мечтал каждый

из них. Так, великого талантливого художника он мог обрадовать неожиданно-необходимым набором редких итальянских красок, стол многодетной соседки завалить сладостями, а главу города удивить книгой в кожаном переплете. У всех сложилось впечатление, что Данила Петрович – самый богатый человек. Его охотно приглашали на праздники, зная, что тот не придёт без дорогого подарка. Люди привыкли к его заботе, рассказывали о проблемах и болезнях, иногда делали это корыстно, чтобы не самим приобретать лекарства. А некоторые даже осуждали Данилу Петровича за то, что он подарил менее ценную вещь, чем пригрезившаяся им в мечтах.

Когда Данила Петрович скончался, как оказалось, от продолжительной неприятной болезни, черная весть мгновенно облетела город. Все ждали пышных похорон у какого-нибудь богатого особняка, а собрались у ветхой комнатенки, в которой стоял простой сосновый гроб, обитый дешевой красной тряпкой.

– Да он нищий! – воскликнул глава города.

– Он добрый, – возразила многодетная мать.

– Святой, – произнес пораженный художник.

