Транспортное машиностроение. 2023. № 12(24). С. 4-10. ISSN 2782-5957 (print)
Transport Engineering. 2023. no. 12(24). P. 4-10. ISSN 2782-5957 (print)

Машиностроение
Mechanical engineering

Обзорная статья
Статья в открытом доступе
УДК 621.89.09
doi: 10.30987/2782-5957-2023-12-4-10

ХОЗРАСЧЕТНОМУ ТВОРЧЕСКОМУ ЦЕНТРУ УФИМСКОГО АВИАЦИОННОГО ИНСТИТУТА – 35 ЛЕТ

Леся Валерьяновна Сухаревская✉
Хозрасчетный творческий центр Уфимского авиационного института, Уфа, Россия
rosoil@rosoil.ru

Аннотация

Изложены основные моменты становления хозрасчетного творческого центра Уфимского авиационного института – управляющей компании технопарка «ХТЦ УАИ-РОСОЙЛ». Освещены основные виды его деятельности.

Ключевые слова: росойл**,** смазочные материалы, импортозамещение, компрессорная установка, аэрозольная упаковка.

Ссылка для цитирования:
Сухаревская Л.В. ХТЦ УАИ – 35 лет / Л.В. Сухаревская // Транспортное машиностроение. – 2023. - № 12. – С. 4-10. doi: 10.30987/2782-5957-2023-12-4-10.

Review article
Open Access Article

SELF-SUPPORTING CREATIVE CENTER OF UFA AVIATION INSTITUTE - 35th ANNIVERSARY

Lesya Valeryanovna Sukharevskaya✉
Self-supporting Creative Center of Ufa Aviation Institute, Ufa, Russia
rosoil@rosoil.ru

Abstract

The main points of developing self-supporting creative center of Ufa Aviation Institute – the management company of the industrial park HTTS UAI-ROSOIL are described. The main types of its activities are shown.

Keywords: rosoil, liquid coolant, import substitution, compressor installation, aerosol package.

Reference for citing:
Sukharevskaya LV. Self-supporting Creative Center of Ufa Aviation Institute – 35th anniversary. Transport Engineering. 2023;12:4-10. doi: 10.30987/2782-5957-2023-12-4-10.

Введение

19 января 2024 года исполняется 35 лет со дня создания хозрасчетного творческого центра Уфимского авиационного института – управляющей компании Технопарка «ХТЦ УАИ-Росойл» (далее ХТЦ УАИ, технопарк). За это время наша компания преодолела сложный и тернистый путь: от научно-производственного кооператива, объединившего молодых учёных Уфимского авиационного института для внедрения вузовских научных разработок в промышленность, до управляющей компании Технопарка, основная задача деятельности которого – передача результатов

© Сухаревская Л. В., 2023

научных исследований в производство и доведение их до конечного потребителя.

«Технопарк «ХТЦ УАИ-РОСОЙЛ» был создан 2009 году Приказом Министерства промышленности, инвестиционной и инновационной политики Республики Башкортостан. Для размещения резидентов за счёт собственных средств были приобретены, построены и оснащены необходимым офисным, лабораторным, складским и производственным оборудованием более 10000 $м^2$ помещений.

В настоящее время в коллективе технопарка трудится более 150 сотрудников, среди которых: 1 академик АН Республики Башкортостан, 3 доктора технических наук, 3 кандидата технических наук, 1 кандидат экономических наук. По тематикам научных исследований, проводимых в ООО «ХТЦ УАИ», защищено пять кандидатских и две докторских диссертации по специальностям «Технология машиностроения», «Трение и износ в машинах», «Обработка металлов давлением». Ведется подготовка к защите пяти кандидатских диссертаций. Сотрудники технопарка участвуют в преподавательской деятельности Уфимского института науки и технологий, в его лабораториях организован учебный процесс для подготовки бакалавров, магистров и аспирантов.

Специалистами ООО «ХТЦ УАИ» опубликовано более 600 научных статей, 14 монографий, получено более 100 патентов на изобретения. Технопарк принимает активное участие в научно-технических выставках, семинарах и конференциях, имеет многочисленные дипломы и награды. В этом году линейка универсальных смазочных материалов стала лауреатом конкурсов «Лучшие товары Башкортостана» и «100 лучших товаров России».

Основными видами деятельности технопарка являются:

– разработка и производство смазочных материалов для металлообработки и тяжелонагруженных узлов трения;

– увеличение ресурса узлов механизмов машин при эксплуатации в условиях низких температур и воздействия коррозионно-агрессивных сред;

– разработка и производство универсальных смазочных и консервационных материалов в аэрозольных упаковках;

– лабораторные и стендовые испытания смазочных материалов в аккредитованной лаборатории

– разработка и производство лабораторного и испытательного оборудования;

– одним из важных направлений деятельности технопарка «ХТЦ УАИ-РОСОЙЛ» является предоставление сервисных услуг в технологиях трубопроводного транспорта, а именно в следующих областях:

– очистка трубопроводов, калибровка и вытеснение воды после проведения испытаний;

– локальное освобождение трубопроводов от нефти, нефтепродуктов и газа;

– испытания трубопроводов;

– диагностика, осушка и консервация трубопроводов;

– создание безопасной инертной азотной среды при обслуживании резервуаров и сосудов, работающих под давлением.

ХТЦ УАИ обладает производственными, лабораторными площадями, укомплектованными современным оборудованием, а также высококвалифицированными специалистами для проведения работ по обслуживанию технологических процессов на магистральных и вспомогательных трубопроводах.

На вооружении технопарка имеется полный ряд современных винтовых компрессорных установок самой высокой производительности – лидеров в производстве компрессоров *SULLAIR* и *ATLAS COPCO*, а также высокопроизводительными осушительными и газоразделительными установками собственного производства, прошедших сертификационные испытания и допущенных к эксплуатации на объектах ОАО «АК «Транснефть».

Мобильные азотные установки созданы для получения газообразного азота из атмосферного воздуха, непосредственно на месте использования. Оборудование состоит из отдельных модулей компрессоров и газоразделительных блоков, что позволяет обеспечивать производительность по азоту в широком диапазоне. Кроме того, использо-

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

На технологию использования азотного оборудования при вытеснении нефти, газа и нефтепродуктов получен Патент РФ и Евразийский патент.

На сегодняшний день технопарк так же является лидером в работах по испытаниям и диагностике трубопроводов большого диаметра и большой дистанции (до 200 км локального участка, диаметром до 1400 мм).

Для проведения работ по очистке и диагностике успешно используются программные комплексы для контроля необходимых технологических условий по движению очистных и диагностических снарядов в трубопроводах.

Кроме того, ХТЦ УАИ располагает уникальным оборудованием собственной разработки – мобильными компрессорными установками на базе отработавших летный ресурс авиационных двигателей сверхвысокой производительности до 1000 нм^3/мин.

Служба эксплуатации и сервисного контроля располагает штатом специалистов, имеющих допуск к выполнению всех видов работ, обслуживанию и модернизации всей номенклатуры оборудования.

Наиболее значимые работы ХТЦ УАИ в этой области (объемы выполнения, км):

– газопровод «СРТО-Торжок» – 400 км;

– газопровод «Ямбург-Елец 1» – 300 км;

– нефтепровод «Усть-Балык-Омск» – 800 км;

– нефтепровод «Куйбышев-Лисичанск» – 400 км;

– нефтепровод «Омск-Иркутск» – 2000 км;

– нефтепровод «БТС (Балтийская трубопроводная система)» – 3200 км;

– нефтепровод «ВСТО (Восточная Сибирь-Тихий Океан)» – 4700 км;

– нефтепровод «Ванкор-Пурпе» – 500 км;

– нефтепровод «Заполярье-Пурпе» – 400 км;

– ГП «Бухара-Урал», пневмоиспытания, 131 км;

– МН «Рязань-Москва», очистка АСПО, 1600 км;

– МН «Ярактинское НГКН-Марковское НГКМ», ВТД, 200 км;

– МН «Среднеботуобинское НГКМ-ТС «ВСТО», ВТД, 170 км;

– НН «УКПН «Шешма»-ПСП «Шешма», ВТД, 100 км;

– ГПВТ «УКПГ с ЦДКС Харампурского МР-ЕСГ ПАО «Газпром», ВТД, 156 км;

– ГПВТ «УКПГ2 ВосточноУренгойского-Уренгой Центр I, II», ВТД, 54 км.

Всего выполнено работ на трубопроводах протяженностью более 60 тыс. км (рис. 1).

Рис. 1. Внутритрубная диагностика. Газопровод «Миннибаево-Нижнекамскнефтехим»
Fig. 1. Built-in diagnostics. Minnibaevo-Nizhnekamskneftekhim Gas Pipeline

Но все же «Технопарк ХТЦ УАИ-РОСОЙЛ» известен как один из ведущих в России разработчиков и производителей смазочных материалов для различных процессов металлообработки, в том числе: консервационных масел и защитных материалов, масляных и водосмешиваемых СОЖ, канатных смазок, закалочных жидкостей, присадок, масел для промышленного оборудования, смазок для узлов трения, а также специальных сред для металлообработки. В номенклатурном перечне выпускаемой ХТЦ УАИ продукции более 180 наименований СМ. Сегодня ООО «ХТЦ УАИ» занимает лидирующие позиции в области исследований, разработки и производства смазывающе-охлаждающих жидкостей в России. На Российском рынке производства и потребления СОЖ, предназначенных для наиболее нагруженных технологических операций металлообработки, Технопарк уверенно вытесняет импортную продукцию в течение 35 лет. Работы по созданию новых и модификация уже внедренных смазочных материалов и оборудования постоянно продолжаются.

«Лаборатория испытаний технологических смазочных материалов» ХТЦ УАИ, аккредитована Федеральной службой по аккредитации и проводит, на сегодняшний момент, оценку качества различных материалов по 124 показателям, из которых триботехнические свойства оценивают по 54 показателям, физико-химические и защитные (антикоррозионные) свойства по 46 показателям, механические свойства по 24 показателям. Наряду со стандартными, в нашей лаборатории используются авторские методики испытаний.

Сотрудниками технопарка было разработано и серийно производится испытательное оборудование: камера соляного тумана КСТ-2, предназначенная для ускоренных коррозионных испытаний; установка для определения охлаждающих характеристик технологических жидкостей; пробежные машины для испытаний канатов на выносливость при различных температурах. Данное оборудование запатентовано и сертифицировано на соответствие международным стандартам и производится серийно по заказам различных предприятий.

Система менеджмента качества ХТЦ УАИ при производстве продукции и оказании услуг сертифицирована по ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015).

Более 1000 предприятий являются потребителями продукции и услуг Технопарка, которые используются в технологических процессах металлообработки, машиностроения, металлургии, строительстве и обслуживании трубопроводного транспорта в том числе предприятия госкорпораций: «Ростех», «Росатом», «Роскосмос», флагманы отечественной промышленности: АО «АвтоВАЗ», ПАО «Северсталь», ПАО «ММК», ПАО «МЕЧЕЛ», ПАО «ТМК», ПАО «Транснефть», ПАО «Газпром» и др. Открыты представительства в г. Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Москве, Тольятти, Челябинске, Минске.

Технопарк всегда уделял особое внимание импортозамещению, тем более эта работа стала особенно актуальной в условиях экономических санкций. Более 80 % производимых технопарком СМ разработаны для целей импортозамещения и импортоопережения для замены смазочных материалов, поставляемых ранее из Германии, Нидерландов, Швейцарии, Италии, Англии, США, Китая и Украины. У нас имеется огромный опыт в подборе аналогов СМ, которые не уступают по своим свойствам лучшим мировым образцам, а цены на нашу продукцию значительно ниже.

Так, в последнее время наибольший интерес представляют ведущиеся Технопарком научно-исследовательские работы по созданию универсальных консервационных масел. Были проведены испытания для сравнения разрабатываемых образцов с импортными аналогами. Отзывы были получены очень высокие. Тогда же были проведены сравнительные испытания в лабораториях ХТЦ УАИ, которые показали существенное превосходство по смазывающим, очищающим и защитным свойствам нового масла «Росойл-РЖ» перед импортными аналогами. На базе научного задела, полученного при создании масла «Росойл-РЖ», была разработана универ-

сальная смазка, аналог *WD*-40 (производства США) – «Росойл-ВЭДЭШКА». В настоящее время ведется работа по расширению линейки смазочных материалов под общим брендом «ВЭДЭШКА», расфасованных в аэрозольные баллончики, но предназначенных для более узких областей применения: «ВЭДЭШКА-Силиконовая», «ВЭДЭШКА-Литиевая», «ВЭДЭШКА-Очиститель контактов», «ВЭДЭШКА-Очиститель тормозов» и другие (рис. 2, 3).

Рис. 2. Аэрозольные составы «Росойл-ВЭДЭШКА» для различного применения
Fig. 2. Rosoil-VEDESHKA aerosol formulations for various applications

Рис. 3. Автоматическая линия для упаковки аэрозольных баллонов
Fig. 3. Automatic line for packing aerosol cans

Эти смазочные материалы были широко представлены на Международном военно-техническом форуме «Армия-2023». По результатам участия получено рекордное количество дипломов и наград. Так, наряду с главным командованием Воздушно-космических сил, командованием Военно-морского флота и другими участниками, технопарк «ХТЦ УАИ-Росойл» был награжден дипломами и кубками международного форума «Армия-2023» за вклад в развитие инноваций.

Такую высокую оценку получила совместная работа технопарка с ФАУ «25 ГосНИИ химмотологии Минобороны России» и ВИТ «Эра» в рамках проекта «Разработка консервационных и рабоче-консервационных смазочных материалов для нужд Министерства обороны Российской Федерации, отвечающих требованиям современной и перспективной военной техники». В 2021 г. ХТЦ УАИ получен статус участника военного инновационного технополиса «ЭРА» (рис. 4, 5).

Рис. 4. Сертификат участника ВИТ «ЭРА»
Fig. 4. Certificate of the participant of VIT "ERA"

В марте 2023 г. были приняты решения о применении в вооружении, военной и специальной технике новых универсальных консервационных смазочных материалов, использование которых повысит боеготовность вооружённых сил РФ при более продолжительном сроке эксплуатации вооружения и военной техники.

Рис. 5. Наградной кубок, дипломы Международного форума «Армия-2023»
Fig. 5. Award cup, diplomas of the International Forum "Army-2023"

ХТЦ УАИ дважды становился победителем в конкурсах «на право заключения с ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» договора на предоставление гранта малому инновационному предприятию на финансовое обеспечение расходов, связанных с реализацией инновационных проектов, результаты которых имеют перспективу коммерциализации. Полученные средства грантов направлены на расширение и организацию крупносерийного производства смазочных сред для металлообработки.

В 2021 г. по итогам VII Национального рейтинга технопарк «ХТЦ УАИ-

РОСОЙЛ» вошел в группу «Наивысшего уровня эффективности функционирования технопарка» и занял 8 место среди 183 технопарков России.

Основатель – бессменный руководитель ХТЦ УАИ Шолом Владимир Юрьевич – доктор технических наук, профессор кафедры «Автоматизация технологических процессов» Уфимского университета науки и технологий, член межведомственного научного совета по трибологии. Является автором более 230 научных публикаций, в том числе 7 монографий, а также – автором более 60 изобретений, защищенных патентами РФ, Заслуженный машиностроитель Республики Башкортостан.

Информация об авторе:

Сухаревская Леся Валерьяновна – заместитель генерального директора, тел. +7(937)360-63-50.

Sukharevskaya Lesya Valeryanovna – Deputy Director General; phone: +7(937)360-63-50.

Статья опубликована в режиме Open Access.
Article published in Open Access mode.

Статья поступила в редакцию 10.11.2023; одобрена после рецензирования 23.11.2023; принята к публикации 27.11.2023. Рецензент – Хандожко А.В., доктор технических наук, профессор кафедры «Металлорежущие станки и инструменты» Брянского государственного технического университета, главный редактор журнала «Транспортное машиностроение».

The article was submitted to the editorial office on 10.11.2023; approved after review on 23.11.2023; accepted for publication on 27.11.2023. The reviewer is Khandozhko A.V., Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Metal Cutting Machines and Tools at Bryansk State Technical University, Editor-in-Chief of the journal *Transport Engineering*.