Эволюция сварки 3

Завод как магнит 5

ОРБИТЫ ПРОТОНА

Газета публичного акционерного общества «Протон-ПМ» № 1–2 (263) 10 февраля 2020

Событие



Д. Щенятский посвятил своё выступление развитию загородной площадки предприятия (фото предоставлено Пермской городской Думой)

Час во власти

Исполнительный директор ПАО «Протон-ПМ» Дмитрий Щенятский 28 января выступил на пленарном заседании Пермской городской Думы, где представил доклад об итогах деятельности и перспективах развития компании до 2025 года.

Директор предприятия рассказал об истории производства и выпускаемой продукции, направлениях диверсификации и стратегии развития, которая предусматривает значительный рост объёмов производства и численности основных рабочих к 2025 году (по сравнению с 2019-м). Большую часть доклада Дмитрий Щенятский посвятил развитию загородной площадки предприятия в микрорайоне Новые Ляды, где организуется производство двигателя РД-191 для ракеты-носителя «Ангара». Напомним, что проект является якорным для инновационного кластера «Технополис ''Новый Звёздный''» и имеет статус приоритетного для региона.

По словам директора, создавая в Новых Лядах современный комплекс, специализирующийся на производстве высокотехнологичной продукции, необходимо формировать также комфортную среду для жизни и работы людей: «Это гарантия того, что на завод придут квалифицированные рабочие и специалисты, а выпускаемые изделия будут соответствовать лучшим стандартам качества и надёжности. Именно поэтому при создании нового качества образования, жилищной застройки, спортивных объектов, дорожной инфраструктуры, здравоохранения мы ориентируемся на интенсивное сотрудничество с властями всех уровней».

Как отметил Дмитрий Щенятский, на развитие инфраструктуры микрорайона привлечены средства из краевого и городского бюджетов, а также федеральные инвестиции. Проведён капитальный ремонт дороги Пермь – Новые Ляды, созданы новые учебные классы в Техно-Школе, совместно с авиатехникумом на загородной площадке открыт Центр дуального образования.

Депутаты, поддержав представленные инициативы, не упустили возможность задать вопросы руководителю предприятия. В частности, Валерий Шептунов заинтересовался перспективами производственных площадей, которые останутся у «Протон-ПМ» на городской территории. «Высвобождение корпусов согласуется с планами развития других компаний пермского моторостроительного комплекса», – пояснил Дмитрий Щенятский. В свою очередь Геннадий Сторожев захотел уточнить, когда уже начнут производить новые двигатели. И руководитель предприятия ответил, что запустить РД-191 в серийное производство «Протон-ПМ» планирует в 2023 году.

Говорили и о перспективах развития спорта в микрорайоне. Депутат Василий Кузнецов как координатор проекта «Детский спорт» выступил с инициативой возродить на предприятии спортклубы для того чтобы привлечь к здоровому образу жизни как можно больше работников и членов их семей. Поддержал эту идею и Сергей Богуславский, предложив разместить в спортивно-оздоровительном комплексе «Протон-ПМ» в Новых Лядах и другие муниципальные секции. Напомним, что сегодня там базируется детская баскетбольная школа «Урал-Грейт-Юниор».

«Становится хорошей традицией, что в рамках "Часа депутата" мы заслушиваем представителей поддерживаемых нами крупных компаний», – сказал председатель Пермской городской Думы Юрий Уткин. Он справедливо заметил, что двигателестроительное производство гарантирует новые рабочие места и развитие социальной инфраструктуры, а также выразил уверенность, что слаженная работа всех уровней власти позволит запустить новую ракету «Ангара» с космодрома Восточный в 2023-м – в год празднования 300-летия Перми. Присутствовавший на заседании глава города Дмитрий Самойлов обратил внимание на то, что предприятие показывает пример того, как можно выстроить эффективную стратегию развития, и заверил, что городские власти будут помогать в её реализации.

Наталья ЛАЗУКОВА

Новости

Больше пусков

Генеральный директор Госкорпорации «Роскосмос» Дмитрий Рогозин в интервью ТАСС заявил, что доволен результатами госкорпорации: «Именно в 2019 году мы приняли судьбоносные решения по переходу на новую ракетно-космическую технику, разработали актуализированные документы развития отрасли на ближайшие десять лет, сдвинули с мёртвой точки наш космический долгострой, вошли в необходимый темп стройки на Восточном, поправили финансовые дела ключевых предприятий, заложили основу для стабильной контрактной работы, от которой зависят дисциплина и ритм деятельности промышленности». Что касается плана пусков, глава Роскосмоса отметил, что он гибок и зависит от готовности космических аппаратов, а также от оперативной необходимости восполнения орбитальных группировок. «В 2020 году Россия планирует обеспечить больше пусков ракет космического назначения, чем в 2019-м», – уточнил он.

Первый – успешный

7 февраля в 00:42 мск с космодрома Байконур состоялся успешный пуск ракеты-носителя «Союз-2.1б» с разгонным блоком «Фрегат» и 34 космическими аппаратами OneWeb. Старт и отделение разгонного блока от третьей ступени носителя прошли в штатном режиме. В течение 3,5 часов все 34 спутника были успешно выведены на целевые орбиты. Низкоорбитальные космические аппараты OneWeb предназначены для обеспечения наземных потребителей высокоскоростным интернетом напрямую через спутниковую связь. Первые шесть спутников OneWeb были запущены 28 февраля 2019 года. В общей сложности компания намеревается развернуть на околоземной орбите около 600 космических аппаратов и начать их коммерческое использование в 2020-м.

Рекорд испытателей

По итогам прошлого года цех 6 «Протон-ПМ» испытал рекордное количество газотурбинных установок (ГТУ) для «ОДК-Пермские моторы». Предприятие подтвердило характеристики 135 двигателей мощностью 10, 12, 16 и 25 МВт (в 2018-м – 112 ГТУ). В ноябре и декабре прошлого года «Протон-ПМ» удалось испытать по 16 и 18 агрегатов соответственно. Данные ГТУ поставляются на объекты газотранспортных, газодобывающих и энергетических компаний в России и за рубежом. Напомним, что «Протон-ПМ» является участником пермской газотурбинной кооперации с 1996-го. Сегодня испытательный комплекс предприятия позволяет тестировать до 150 ГТУ в год. Чтобы ещё больше увеличить его пропускную способность, рассматривается возможность изготовления второго адаптера и увеличения численного состава бригад.

Есть резервы

29 января подведены итоги выполнения Коллективного договора «Протон-ПМ» за 2019 год. План продаж выполнен на 85,2 %, в 2020-м ожидается его рост на 70 % к уровню прошлого года. На 166 человек должна увеличиться численность основных рабочих. Планируется рост среднемесячной зарплаты на 7 %. Индексация ожидается во втором полугодии этого года. «Уверен, что резервов для выполнения планов у нас более чем достаточно, – констатировал исполнительный директор Дмитрий Щенятский. – Главное, чтобы коллективы цехов, управления осознавали, что нельзя работать разрозненно – у нас одна общая задача». В Коллективный договор на 2020 год внесены изменения, с которыми можно ознакомиться на внутреннем сайте предприятия (Персонал/Отдел труда и заработной платы/Документы/Коллективный договор).

Интегрированная структура

Задали темп

Специалисты ПАО «Протон-ПМ» завершили создание измерительного комплекса для пневмо- и гидроиспытаний агрегатов автоматики в интересах АО «НПО Энергомаш» – головного предприятия интегрированной структуры ракетного двигателестроения.



Начальник бюро ОАСУТП Андрей Сидоров ведёт монтажные работы в НПО Энергомаш

В декабре проведены монтаж и пусконаладочные работы на территории КБ, работники цеха 545, которые будут эксплуатировать стенд, прошли обучение. На базе этого подразделения НПО Энергомаш организует центр специализации по производству деталей агрегатов автоматики в интересах компаний холдинга и других потенциальных заказчиков. Сегодня эта номенклатура из-за отсутствия отечественной альтернативы приобретается за границей.

Создание комплекса стартовало на нашем предприятии в сентябре 2018 года с этапа проектирования. Далее последовали разработка программного обеспечения и системы автоматического управления, а также изготовление бронекабины и пневмогидросистем комплекса. Рабочую группу по реализации проекта возглавил главный механик Денис Каменских. Проектировать бронекабину, пневмосистему стенда, нестандартное оборудование, грузоподъёмные механизмы, системы электропитания и освещения было поручено техническому отделу предприятия во главе с Андреем Леонтьевым. Активное участие в этой работе приняли Александр Бордюков, Александр Плотников, Анатолий Подшивалов, Игорь Молоканов, Наталья Васильева, Наталия Шестерикова и Алексей Поварницын.

Работники цеха 79 под руководством заместителя начальника цеха по производству Глеба Сукрушева и старшего мастера участка 2 Алексея Макшакова отвечали за изготовление бронекабины, нестандартного оборудования, пневмогидросистем комплекса. «При изготовлении бронекабины очень пригодились навыки наших сварщиков, монтажников, такелажников, – отмечает Денис Каменских. – Габариты конструкции – 5 х 5,5 х 3 м – не позволяли транспортировать её целиком, поэтому мы приняли решение изготовить изделие секторами, а монтаж и сварку произвести уже на месте». Эти работы, включая также монтаж систем электропитания и освещения, проведены на территории НПО Энергомаш в июле 2019-го.

> Стенд позволяет создавать давление до 1000 атмосфер при пневмоиспытаниях и до 2200 атмосфер при гидроиспытаниях

Специалисты ОАСУТП в свою очередь спроектировали гидросхемы стенда, разработали и изготовили системы автоматического управления испытаниями, осуществили сборку пневмо- и гидросистем. В декабре коллектив отдела в составе Александра Зырянова, Дениса Берко, Андрея Сидорова, Александра Клименко, Александра Тебенькова, Александра Вшивкова и Алексея Габова отправился в НПО Энергомаш, чтобы уже на месте смонтировать комплекс, провести пусконаладочные работы и, конечно, обучить персонал. По сути, это был своего рода вводный инструктаж: знакомство с конфигурацией стенда, принципами работы, мерами безопасности. Более содержательное недельное обучение для энергомашевцев запланировано на февраль.

Отметим, что комплекс создан в кратчайшие сроки: на его проектирование и создание – от подписания договора до ввода объекта в эксплуатацию – у протоновцев ушло менее полутора лет. Во многом это удалось благодаря уже имеющемуся опыту. Так, в 2015-м специалисты предприятия разработали, изготовили и внедрили четырёхполостной стенд пневмоиспытаний в сборочном цехе, а в корпусе 30А был введён в эксплуатацию пятиполостной стенд гидроиспытаний. Оба комплекса способны развивать давление до 1600 атмосфер. Как отмечает начальник ОАСУТП Александр Зырянов, при их создании специалистами предложено уникальное решение – автоматизировать процесс набора давлений одновременно в нескольких полостях испытуемого изделия. Ранее это считалось невыполнимой задачей и не применялось на существующих стендах.

Подобное решение смогли реализовать и при создании комплекса для НПО Энергомаш. Стенд универсален и позволяет создавать высокие давления: до 1000 атмосфер при пневмоиспытаниях и до 2200 атмосфер при гидроиспытаниях. «Процесс набора давлений производится автоматически, одновременно по нескольким линиям с заданным темпом, а также регистрацией параметров эксперимента», – уточняет начальник ОАСУТП. Таким образом, у специалистов химкинского КБ появилась возможность проводить пневмо- и гидроиспытания агрегатов автоматики на прочность и герметичность, получать заданную циклограмму и поддерживать требуемое давление. При этом оператору комплекса остаётся только выбрать его целевую величину и наблюдать за процессом тестирования агрегатов на пульте. Все остальные действия автоматизированы.

Испытательный комплекс создан с применением компонентов ведущих мировых производителей, отличающихся высоким качеством и надёжностью. Наиболее сложной частью проекта, по признанию специалистов ОАСУТП, стали разработка и отладка программного обеспечения. «Необходимо было учесть все нюансы и тонкости в функционировании отдельных элементов комплекса, правильно выстроив алгоритмы их работы», – добавляет Александр Зырянов.

Все без исключения участники подчёркивают, что такой комплексный проект был реализован «Протон-ПМ» впервые. Это новое направление диверсификации и ещё одна компетенция, которая может быть востребована на рынке. Пока же специалисты предприятия сосредоточены на дальнейшей модернизации стендовой базы НПО Энергомаш. В 2020-м им предстоит завершить разработку и внедрение современной системы регистрации параметров при огневых испытаниях ракетных двигателей РД-180. Более того, в портфеле заказов – разработка и внедрение систем автоматизированного управления процессами испытаний рабочих колёс, подшипников и крыльчаток, а также агрегатов автоматики на нафтиле.

Наталья ЛАЗУКОВА

Назначения



Андрей Юрьевич ПОДГОРНОВ, заместитель исполнительного директора по производству



Александр Владимирович ШВАЛЁВ, начальник литейного цеха 78



Альберт Амирович КАСИМОВ, главный технолог

Перспективы

Эволюция сварки

В январе парк сварочного оборудования «Протон-ПМ» пополнился новой единицей: в корпусе 30А введена в эксплуатацию установка электронно-лучевой сварки АЭЛТК-32. Её внедрение позволит сократить цикл производства деталей и сборочных единиц ракетно-космической техники, снизить себестоимость продукции и повысить её качество.

МОНТАЖ С УСКОРЕНИЕМ

Приобрести новый сварочный комплекс потребовалось в связи с появлением новой номенклатуры в рамках кооперации по производству РД-191. Размеры существующей установки АЭЛТК-12 не позволяли проводить сварку продольных швов крупногабаритных сборочных единиц при изготовлении камер сгорания этого двигателя.

– Автоматизированный электронно-лучевой технологический комплекс разработан и изготовлен в России, в ижевском НИТИ «Прогресс» – именно это предприятие, пройдя все конкурсные процедуры, выиграло тендер, – рассказывает главный сварщик Виктор Кацай. – В конце 2018 года специалисты компании посетили «Протон-ПМ» и обсудили общую концепцию, учитывая необходимые технические характеристики и требования к новому оборудованию.

Осенью 2019-го установка была доставлена на предприятие. Её габариты впечатляют: десять метров в длину, пять в ширину и четыре с половиной в высоту, а вес – более 35 тонн. Такие размеры позволяют сваривать детали до трёх метров в длину и диаметром до двух метров.

– Эта махина не проходила на участок электронно-лучевой сварки, для чего пришлось расширить входные ворота, разобрав часть стены, – продолжает главный сварщик. – Монтаж и пусконаладочные работы на установке начались в октябре прошлого года. За три месяца специалисты НИТИ «Прогресс» привели установку в «боевую готовность», и уже в декабре состоялись первые испытания с использованием деталей-имитаторов.

Работники цеха 79 оперативно подготовили площадку для размещения установки на участке, проложили новую линию электропитания мощностью 200 кВт и организовали работу по подключению всех необходимых коммуникаций. Далее отрабатывалась технология, проводилась отладка программного обеспечения, а само оборудование проверялось на соблюдение требований безопасности труда. И уже в январе этого года установку аттестовали и ввели в эксплуатацию.



Подготовка к сварке. Слева направо: А. Куштанов, В. Кацай и Д. Трифонов

ГАБАРИТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО

АЭЛТК-32 имеет мощную вакуумную систему, способную создавать в рабочей зоне разрежение 10^5 мм рт. ст. А чем глубже вакуум, тем стабильнее процесс и выше качество сварного соединения. Во внутренней полости стенок камеры также создана разреженная атмосфера, что в свою очередь защищает рабочую зону от попадания воздуха из окружающей среды. Установка работает в двух режимах – 30 и 60 кВт, что позволяет сваривать детали из высокопрочных и жаропрочных сталей, титановых и алюминиевых сплавов толщиной от 0,5 до 100 мм. Помогает в этом электронно-лучевая пушка, закреплённая на манипуляторе – роботизированной «руке», которая, двигаясь и вращаясь во всех плоскостях, обеспечивает сварку по разным траекториям. Более того, АЭЛТК-32 оснащена системой программного управления, которая позволяет легко повторить любой процесс и минимизировать влияние человеческого фактора.



Установка АЭЛТК-32 оснащена системой числового программного управления

На участке электронно-лучевой сварки сегодня работают четыре оператора и один инженер-электронщик. Все они прошли обучение для работы на новом оборудовании. Теперь оператор электронно-лучевой установки – более интеллектуальная профессия: сотрудники должны правильно выставить деталь на стапеле, задать необходимые координаты, проверить траекторию движения электронно-лучевой пушки. Также нужно знать управляющие команды, владеть навыками программирования и настройки.

– Сам процесс сварки не изменился, как и технология, – отмечает оператор электронно-лучевой установки корпуса 30А Айнур Куштанов. – Но, пройдя обучение, мы получили новые знания и теперь будем работать на совершенно другом уровне. Кроме того, для нашего удобства производитель исправил и некоторые недочёты, ранее выявленные на старой установке.

По мнению главного сварщика, внедрение этого оборудования сделает короче производственный цикл для ряда деталей и сборочных единиц, прежде всего, за счёт сокращения времени на подготовку оборудования и, соответственно, повышения производительности труда. Например, ранее создание разрежения внутри камеры занимало полтора-два часа, сейчас – не больше 40 минут. Наличие двух электронно-лучевых установок позволит не останавливать производство при переезде на загородную площадку: пока одна установка будет монтироваться, вторая сможет выполнять производственные задачи. Кроме того, габариты рабочей камеры АЭЛТК-32 расширяют для предприятия перспективы диверсификации.

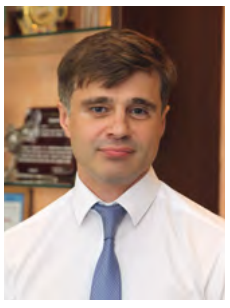
– Запросы от потенциальных заказчиков уже поступали, но используемая ранее установка АЭЛТК-12 не могла принять детали больших габаритов, – отмечает главный сварщик Виктор Кацай. – Хотя, конечно, основная задача сегодня – освоить на новой установке номенклатуру в интересах ракетно-космической отрасли, обеспечив при этом снижение себестоимости изделий и их высокое качество.

Дмитрий ШАРОВ

Прямая речь

Опыт покажет

В декабре 2019 года в технологических бюро цехов ПАО «Протон-ПМ» началась опытная эксплуатация информационной системы управления жизненным циклом изделия PLM Teamcenter.



Игорь ЛУЧАНСКИЙ, начальник управления информационных систем и технологий

Данный этап проекта нацелен на сокращение сроков технологической подготовки производства: разработки техдокументации и управляющих программ, ведения расцеховочного маршрута и состава изделия. Перед тем, как начать опытную эксплуатацию, специалистами нашего управления и технологических служб разработано и адаптировано порядка 120 форм техдокументации, чтобы автоматизировать процесс согласования техпроцессов, сформированы соответствующие маршруты и информационные справочники.

Проведение опытной эксплуатации PLM Teamcenter включает в себя проверку разработанного инструментария и печатных форм в техбюро при разработке техпроцессов в рамках производственного плана, отработку процесса электронного согласования технологической документации. В результате разработанный инструментарий в системе PLM Teamcenter будет максимально приближен к требованиям производственной и технологической служб.

С июля прошлого года сотрудники центрального технологического отдела ведут в информационной системе PLM Teamcenter электронную спецификацию и расцеховочный маршрут по изделиям космической тематики. Каждый начальник техбюро получает на согласование извещение в электронном виде о расцеховке и может как принять документ, так и отклонить его, указав причины. Также внедрён инструмент по получению конструкторской документации посредством платформы Multisite Teamcenter от НПО Энергомаш, что позволит снизить затраты предприятия на ведение КД и 3D-моделирование процесса литья для цеха 78, а также на разработку управляющих программ для станков с ЧПУ.

Опытная эксплуатация – самый важный и трудоёмкий этап внедрения системы управления жизненным циклом изделия как для службы информационных систем и технологий, так и для инженерных и производственных служб. Сейчас процесс создания техдокументации в PLM Teamcenter может казаться достаточно сложным, но при наработке достаточного объёма данных он упростится в разы, появится возможность разработки на основе аналога: можно будет скопировать техпроцесс, скорректировав его при необходимости.

Система централизована, поэтому результатами труда одного инженера-технолога сможет воспользоваться специалист другого подразделения. Вследствие интеграции PLM Teamcenter с информационной системой на платформе SAP и системами собственной разработки исчезнет необходимость поддерживать технологические маршруты в системе электронной технологической документации. Также упростится согласование техпроцессов, которое будет вестись в электронном виде по уже разработанному маршруту. И, более того, актуальный техпроцесс станет доступен с любого персонального компьютера или планшета.

Рационализаторство

Экономя, зарабатывай

В январе подведены итоги рацдеятельности «Протон-ПМ» за 2019-й. Сэкономлены рекордные 18,5 млн рублей. Следующий год должен стать ещё более прорывным.

Участие в рационализаторской деятельности в 2019 году приняли 102 работника. На рассмотрение главным специалистам поступило 67 заявок, что более чем на четверть превосходит результат, показанный в 2018-м. Почти половина из представленных предложений реализована, что принесло предприятию порядка 18,5 млн рублей экономии при плане 7,5 млн рублей.

За счёт использования новаторских идей работников удалось сэкономить материалов на сумму более 6 млн рублей, сократить затраты на приобретение запчастей почти на 4 млн рублей и уменьшить потребление энергоресурсов на 2 млн рублей. Организационные предложения, в свою очередь, обеспечили экономию 6 млн рублей.

Почти все подразделения с заданием по рационализаторству справились. Но, к сожалению, вновь возникли проблемы в этой области у цеха 3 – 4 % выполнения. Совсем немного не дотянул до плановых показателей корпус 30А – 80 %. Лучший результат по сумме экономии показал литейный цех: его работники принесли предприятию более 5,2 млн рублей. Второе место разделили цеха 5 и 79 – по 4,6 млн рублей в копилку предприятия положил каждый. И, наконец, третий результат показал корпус 30А – почти 1,4 млн рублей экономии.

Помочь подразделениям в организации рацдеятельности призваны новшества, инициированные службой главного инженера. Так, ещё в прошлом году во всех цехах начали вводить журналы рабочих предложений, и теперь каждый сотрудник может выступить со своей идеей, используя этот инструмент. Кроме того, на 2020-й составлен тематический план направлений, который может подтолкнуть новатора к дельному рацпредложению. В него вошли мероприятия по изготовлению нового адаптера для стенда испытаний газотурбинных установок, по оптимизации изготовления деталей в цехе 2 и корпусе 30А, по повышению выхода годных отливок в цехе 78, а также предложения по использованию оснастки при производстве ракетного двигателя РД-276 для изготовления других изделий.

Введено и новое корпоративное положение по рацдеятельности, в соответствии с которым авторам полезных идей и предложений увеличены суммы выплат (см. инфографику). При расчётах вознаграждения теперь будут учитываться новизна и актуальность предложения. Для этого введены коэффициенты: если предложение повторяется из года в год, будет применяться коэффициент 0,5, то есть итоговая сумма выплат снизится. Если же идея отвечает критериям годового тематического плана, коэффициент составит 1,5, что увеличит вознаграждение.

Изменён также размер выплат за содействие: если ранее сотрудники, помогающие авторам, могли рассчитывать на сумму от 0,5 до 5 % от экономии, то теперь размер вознаграждения будет равен авторскому гонорару. Половину этой суммы сразу выплатят участникам, а другая поступит в резерв, в котором учтут все выплаты за внедрённые новации по итогам трёх месяцев. Ежеквартально резерв будет распределяться между начальниками отделов, мастерами и руководством цеха, принимающими участие во внедрении новшества, но только если подразделение справилось с плановыми показателями по рацдеятельности.



Ещё одним нововведением, по словам инженера по рацдеятельности Людмилы Ворожцовой, стало назначение сотрудника, ответственного за внедрение предложения:

– Раньше, даже при наличии в подразделении журнала рабочих предложений, не всегда удавалось реализовать все идеи работников. В первую очередь потому, что некому было заниматься их внедрением. Технолог ссылался на нехватку времени, рабочему не хватало знаний. Сейчас за реализацию каждого предложения будет отвечать сотрудник, которого назначит руководитель подразделения, что должно увеличить число внедрённых новаций.

Цеха и службы смогут и посоревноваться: в течение года 5 % всех выплат будет перечисляться в фонд главного инженера, и лучшее подразделение по итогам года получит дополнительную премию.

Если же подводить итоги прошлого года, взяв за основу новое положение, то получится следующая картина: всего за рацпредложения было выплачено 498 тыс. рублей. Соответственно, за содействие сотрудники получили бы столько же, а фонд главного инженера составил бы почти 50 тыс. рублей. Тут уж, как говорится, думайте сами, решайте сами!

Дмитрий ШАРОВ

Это полезно

Креативность – в массы

Молодёжь «Протон-ПМ» 24 и 28 января приняла участие в тренинге «Я – инноватор». Мероприятие было организовано службой персонала предприятия с целью помочь молодым сотрудникам активизировать творческое мышление. Делимся с вами простыми упражнениями на развитие креативности и полезными книгами по теме.

СЛУЧАЙНЫЕ СЛОВА

Откройте словарь или любую другую книгу на первой попавшейся странице. Возьмите одно слово и запишите его. Откройте другую страницу и выпишите ещё одно слово. Найдите как можно больше сходств между ними. Попытайтесь составить с ними одно предложение. Обращайте внимание не только на содержание слова, но и на его форму. Упражнение можно усложнить, попробовав составить небольшую, пусть и самую невероятную, историю, используя пять случайных слов.

СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Возьмите любой предмет и придумайте необычные способы его использования. К примеру, зубной пастой можно чистить изделия из серебра, удалять царапины с дисков, отбеливать клавиши пианино. Вариантов для тренировки может быть множество: бумажная салфетка, чайный пакетик, бейдж, консервная банка, скрепка, газета, китайские палочки, прищепка, зубная нить, шапочка для душа и другие.

РИФМЫ

Вы должны придумать стихотворение на заранее заданные рифмы. Например: «кот – огород», «лёд – мёд», «весы – часы», «ракета – комета», «строчка – точка» и т. д. В качестве исходного слова можете попробовать использовать своё имя, подобрав подходящую рифму к нему. Сначала будут получаться практически бессмысленные строки, но потом вы научитесь.

АССОЦИАЦИИ

Возьмите любой объект в своём рабочем кабинете и подберите к нему 5–10 свойств и 5–10 антисвойств, которые не характерны для данного объекта. Например: ежедневник может быть бумажным, толстым, удобным, кожаным, прямоугольным. И не может быть железным, солёным, стеклянным, ситцевым, изумрудным... Чем больше свойств и антисвойств вы придумаете, тем лучше.

ЧТО-ТО НОВОЕ

Вспомните три ситуации, в которых вам нужно было что-то придумать или сделать новое. Это могут быть такие задачи: как сделать перестановку в комнате, чем заменить недостающий ингредиент в рецепте, что подарить коллеге на 8 Марта. Запишите всё на бумагу: сам процесс написания важен для творческого мышления. Прямо сейчас вы можете найти в этом тексте все слова, начинающиеся на одну букву алфавита или придумать ещё одно упражнение на развитие креативности.

Также, чтобы развить творческое мышление, можно писать или рисовать сразу двумя руками, придумывать разные маршруты, чтобы добраться на работу, сочинять новые заголовки к газетным статьям и многое другое.

Ещё больше полезной информации по теме вы можете найти, отсканировав представленный QR-код с помощью телефона.

Подготовила Наталья ЛАЗУКОВА

ЧТО ПОЧИТАТЬ:

«Рисовый штурм и ещё 21 способ мыслить нестандартно» (М. Микалко)

«Креативность. 31 способ заставить мозг работать» (И. Намаконов)

«Найти идею. Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач» (Г. Альтшуллер)

«Креативный класс. Люди, которые создают будущее» (Р. Флорида)

«Подай идею. Как влюбить других в то, что ты придумал» (Й. ван Хейл)

Кадры «Протона»

Завод как магнит

Ведущий специалист отдела главного технолога Евгений Павлович Нехаев 3 января отметил 80-летний юбилей. Почти шесть десятилетий трудится он на производстве ракетных двигателей, четверть века возглавлял технологическую службу. Как пришёл на завод 20-летним юношей, так и не расстаётся с ним до сих пор. Настоящий профессионал, сегодня Евгений Павлович передаёт свой богатый опыт молодёжи.



ПРИЗВАНИЕ – ТЕХНОЛОГ

Евгений Нехаев приехал в Пермь после окончания Уфимского авиационного техникума. Его решение получить среднее профессиональное, а не высшее образование объяснялось просто: хотелось побыстрее встать на ноги, начать самостоятельную жизнь. Распределение получил в Пермь, на завод имени Свердлова. В институт, на вечернее отделение, он всё же поступит, но позже.

Юбиляр хорошо помнит, как вместе со своим другом и тёзкой Евгением Пересыпкиным 22 марта 1960-го переступил порог технологического бюро цеха 2:

– Встретили нас в коллективе очень хорошо, доброжелательно, – рассказывает Евгений Павлович. – И сейчас, отработав на предприятии без малого 60 лет, я с большой теплотой вспоминаю те годы, наставников, которые привили мне любовь к профессии. Это Юрий Александрович Чудинов, работавший старшим технологом участка, а потом – начальником КОНЭР. Это Александр Фёдорович Горелышев, тоже старший технолог – на участке корпусных деталей, позднее занявший должность начальника техбюро цеха 9. Обстоятельства затем сложились так, что он ушёл с завода. Но настолько, видимо, скучал по нему, что в 72 года пришёл проситься на работу...

Евгений Павлович также с благодарностью вспоминает технологов Анну Румянцеву, Юрия Лепёшкина, Петра Крючкова и многих других – тех, кто передавал свои знания, опыт, мастерство ему, совсем тогда юному 20-летнему парню. Если бы не они, может быть, и не задержался бы он на шесть десятилетий на заводе, не прикипел к нему всем сердцем.

Конечно, жизнь состояла не только из работы: заводчане тогда и отдыхали зачастую вместе. В те годы ведь мало у кого имелись автомобили, дачи, поэтому нередко организованно выезжали на природу всем рабочим коллективом, где можно было и отдохнуть хорошо, и о работе поговорить, и «за жизнь»:

– Особенно запомнилась одна из таких поездок в 1972 году, – делится наш герой. – Главным технологом завода был тогда Вадим Александрович Исаченко. Он и собрал в конце рабочей недели начальников техбюро, их заместителей, специалистов – всего человек сорок. Сняли двухпалубный пароход, рыбачили, варили уху, много говорили о работе, спорили, общались. А утром в субботу играли в футбол и волейбол. До сих пор вспоминается та тёплая, душевная атмосфера, хотя столько лет прошло. Такие поездки очень сплачивали людей, а вот сегодня мы живём как-то разобщённо – каждый сам по себе.

Когда Евгению Нехаеву было 45, он возглавил технологическую службу второго производства, и занимал эту должность на протяжении четверти века. Работа непростая, ответственная: требовалось оперативно и грамотно решать задачи, стоящие перед предприятием. Особенно сложно пришлось в начале 90-х. Завод работал по три дня в неделю – не было заказов, выпускали лишь два комплекта двигателей в год, зарплату задерживали по полмесяца. Выплачивали самый минимум, только на еду и хватало. Может, тогда и научился Евгений Павлович варить «суп из топора», готовить на всю семью. Впрочем, это до сих пор одно из его любимых занятий.

– Когда же 7 июня 1995 года зарегистрировали акционерное общество «Протон-ПМ», началась совсем другая история, – рассказывает юбиляр. – Мы ведь раньше, когда были единым заводом, входили в Министерство авиационной промышленности, а не в Министерство общего машиностроения. Поэтому все средства уходили «Пермским моторам», нам же доставались лишь крохи. С 95-го всё изменилось: деньги пошли напрямую к нам, мы сразу рассчитались с долгами, а они были немалые. Постепенно стали наращивать объёмы, к 2000-м выйдя на 10–15 комплектов в год. А вообще, рекорд наше производство установило в 1989-м, изготовив 17 комплектов!

НАДЕЮСЬ, ВЕРЮ И ГОРЖУСЬ...

Многие годы, вплоть до 37 лет, жизнь Евгения Нехаева была полностью подчинена работе: завод покидал в девять-десять вечера. Вероятно, потому и ходил все эти годы в холостяках, совсем как в той песне, в которой «первым делом самолёты, ну а девушки, а девушки – потом». Неизвестно, чем бы дело кончилось, если бы однажды друг не предложил познакомить его с хорошей девушкой. Она, кстати, тоже одно время работала на заводе, а потом стала директором книжного магазина. Молодые люди понравились друг другу, образовалась семья, и вот уже скоро будет 43 года, как они вместе.

Жену Надежду Александровну Евгений Павлович называет своим ангелом-хранителем, любит и жалеет её, всегда помогает по дому. К примеру, не считает зазорным помыть полы. По-прежнему с удовольствием готовит, особенно ему удаются супы. В обеденный перерыв привык приходить домой: вкусно поесть, обстановку сменить. Евгений Павлович с супругой вырастили двух дочерей, сейчас у них два внука, внучка и правнук.

– Для дочерей завод не стал, как для меня, магнитом, – чуть сетует юбиляр. – Хотя здесь, на мой взгляд, работает особая каста, приученная к дисциплине, ответственности, порядку. С другой стороны, если человек нашёл себя в каком-то другом месте и деле, если ему это нравится, то нужно уважать его выбор. К примеру, старший внук увлёкся парикмахерским искусством, и я сейчас только у него стригусь. Другой – ещё старшеклассник, он очень способный, увлекается спортом. Одно время занимался футболом, и я возил его каждые выходные в секцию. А вот какую профессию выберет, пока трудно сказать, возможно, связанную с IT или физикой.

Отдыхать юбиляр предпочитает на даче, где можно и физически поработать, и опять же переключиться на другой вид деятельности. Минувшим летом жена и дети звали на юг – отказался. Говорит, что разлюбил путешествовать. При этом Евгений Павлович с удовольствием вспоминает 1999 год, когда довелось побывать в США: в Нью-Йорке, Бостоне, Вашингтоне, Балтиморе. Более двух тысяч километров проехал тогда, получив незабываемые впечатления.

Немало поколесил в своё время и по России. Так, в 1986-м на протяжении полугода ежемесячно ездил в Москву и проводил там по две недели, согласовывая в министерстве важные документы: была надежда выйти тогда на 25 комплектов двигателей в год. Не удалось...

– Сейчас на заводе, когда завершили производство РД-276, наступил, можно сказать, переходный период, – продолжает Евгений Павлович Нехаев. – Но все мы верим в лучшее и надеемся, что в скором времени запустим в серию «Ангару». Вообще, я всегда гордился и горжусь тем, что работаю на «Протоне». Даже если соберусь в скором времени завершить трудовую деятельность, завод всё равно не отпустит. Буду приходить, узнавать, как и чем он живёт, как развивается. Шутка ли – столько лет отдать предприятию!

Ирина ГИЛЁВА



Евгений Нехаев (справа) на отдыхе. Конец 1960-х (фото из личного архива)

Владимир Власов, руководитель проекта:

– В начале 2000-х, занимая должность главного технолога, Евгений Павлович Нехаев принял непосредственное участие в техперевооружении предприятия. При нём обновлялся станочный парк, разрабатывались прогрессивные технологии и оснастка, осваивались новые заказы. Стремление быть на передовых позициях, требовательность к себе, трудолюбие, внимательность и участие при общении с людьми – вот отличительные черты характера Евгения Павловича. Впрочем, его интересы не ограничиваются только работой: он много читает, неплохо поёт – всё это делает его интересным собеседником и душой компании. Мне довелось некоторое время поработать с Евгением Павловичем в качестве его заместителя, и те знания и опыт, которыми он щедро делился со мной, были и остаются поистине бесценными. От всей души желаю ему крепкого здоровья, оптимизма, бодрости и неиссякаемой энергии!

Виталий Батищев, начальник цеха 2:

– С Евгением Павловичем я знаком с 1988 года, под его руководством мы решали сложнейшие технические вопросы. Все новые изделия, которые начинал производить «Протон-ПМ», осваивались при нём, при его непосредственном участии. Не погрешу против истины, если скажу, что он был и остаётся самым компетентным технологом на нашем предприятии – до его уровня непросто дотянуться. Это человек, которого можно назвать идеальным главным специалистом. А уж о его работоспособности буквально ходят легенды! Вообще, Евгений Павлович – наш учитель с большой буквы: мы очень многое от него переняли, прежде всего ответственное отношение к работе. Уважаемый Евгений Павлович, моё пожелание такое: чтобы вы подольше оставались работать в нашем коллективе, передавая опыт молодёжи. Вопреки известной фразе «незаменимых людей не существует» вы действительно незаменимы!

Дмитрий Чечиль, заместитель главного технолога:

– Евгения Павловича Нехаева знаю с 2005-го, с тех пор как устроился в техбюро цеха 47. Он тогда был главным технологом, и мне нередко доводилось видеть его обходящим рабочие места. Вспоминаю, что все мои коллеги-технологи, да и я тоже, однозначно считали Евгения Павловича очень ответственным, грамотным и справедливым руководителем, который трудится не покладая рук. Не случайно за ним, в хорошем смысле слова, закрепилось определение «трудоголик». Теперь, когда Евгений Павлович трудится ведущим специалистом, он продолжает передавать свой богатый опыт молодым коллегам, за что ему большое спасибо. Хочу пожелать ему долгих лет жизни, крепкого здоровья и чтобы он по-прежнему заражал своим трудолюбием и энтузиазмом всех окружающих.

С Днём защитника Отечества!

Особое время

Накануне праздника мы побеседовали с протоновцами, служившими в армии.



Алексей Белоногов, ведущий инженер КОНЭР:

– Моя служба пришлась на непростые для страны годы – 1995–1997. Первая чеченская кампания, к которой нас тоже готовили, но не отправили. Служил в Балтийске, в морской пехоте, о чём, в общем-то, мечтал с первого класса, когда мне подарили чёрный берет. Попал я в десантно-штурмовую роту – ДШР. За время службы прыгал с парашютом, управлял БТР-80, высаживался на нём с большого десантного корабля – БДК – в море и на берег, стрелял из различных видов оружия, занимался тактикой ведения боя. Одним из самых ярких впечатлений стало участие в праздновании 300-летия Российского флота. Наши бронетранспортёры погрузили в БДК, и мы пошли в Петербург. Корабль стоял напротив Эрмитажа, а бронетранспортёры выгружались на набережную Невы. После этого провели имитацию штурма Петропавловской крепости с огневой поддержкой корабля. По возвращении в Балтийск первый раз прыгнул с парашютом. Помню, после его раскрытия было такое странное ощущение, как будто зацепился за что-то и вверх полетел. Приземлился в лесу, повезло, что не запутался в ветках. А вот один наш товарищ в болото угодил, помогали ему выбираться. Через год службы получил звание младшего сержанта и должность старшего водителя ДШР, закончил старшим сержантом. Нисколько не жалею, что отслужил, это бесценный опыт, какого не получишь на гражданке. За отличную службу был занесен в Книгу почёта части. Первое время после возвращения армия снилась постоянно. Второй моей мечтой было стать пчеловодом, и это не случайно: ульи держал мой дед. Во время Великой Отечественной он был снайпером, а после неё овладел такой вот мирной профессией. Я тоже обучился этому делу, планировал им заниматься, но судьба распорядилась иначе. Поработав после армии в разных организациях Перми, в 2005-м устроился на «Протон-ПМ», в цех 5, а через полтора года перешёл в КОНЭР. Работу свою люблю, воспитываю двух дочек и сына. Надеюсь, что когда он вырастет, то обязательно пойдёт служить: армия воспитывает настоящих мужчин.



Михаил Тиунов, старший мастер сборочного цеха 5:

– В армию ушёл в 2007 году, после окончания Пермского авиационного техникума. Полгода был в учебном центре связи РВСН, потом отправили в город Знаменск Астраханской области. Вначале было сложно, непривычно, скучал по дому, по своим друзьям и близким, но понемногу втянулся. Хотя крупномасшабные учебные тревоги, когда будят среди ночи и нужно очень быстро надеть на себя весь боевой комплект, включая бронежилет и каску, не приносили особой радости. Особенно грустно стало, когда ребята, с которыми уже сдружился, отправились на гражданку, я же уходил одним из последних. Со многими продолжаем общаться, созваниваемся. Всё-таки служба в армии – это особое время в жизни каждого мужчины, сколько бы лет ни прошло, помнится всё до мелочей, забавные или стрессовые моменты. Не могу забыть один из них: заступил я однажды ночью в наряд, и тут меня сон сморил, закрыл я дверь и уснул, сидя за столом. Вдруг стук в дверь: ночная проверка. Вскочил, хотел идти открывать, а ноги не слушаются – затекли. Ну что делать, пришлось на коленках ползти к двери. На пороге стоит подполковник, а я перед ним в таком виде! Сейчас вспоминаю – смешно, а тогда было стыдно, неловко. Однако на службе всякое бывает, это знают все, кто её прошёл. Первый-то год пролетел очень быстро, а вот последние шесть месяцев тянулись ужасно долго – дни считал до окончания службы. Спасала переписка с любимой девушкой. Кстати, мне предлагали остаться служить по контракту, но она не захотела переезжать в Астраханскую область. По возвращении в Пермь мы поженились, сейчас у нас двое сыновей и дочка. Когда мальчишки подрастут, отговаривать их от службы в армии, конечно же, не буду. Да и сам я, если честно, отслужил бы ещё разок – скучаю по тем временам! Вообще, уверен, что в армии молодые люди становятся взрослее, серьёзнее, ответственнее, и то, что работаю сейчас на «Протоне» – пришёл сюда в 2012 году, – может быть, тоже благодаря тому, что отслужил.



Виктор Меньшиков, испытатель ЖРД цеха 6:

– Моя служба в армии началась в мае 1983-го в учебном центре, расположенном в литовском посёлке Рукла. Там выучился на водителя-механика БТР. Воспоминания о том периоде неоднозначные. С одной стороны, когда ходили в увольнение, часто слышали от местных в свой адрес: «оккупанты». Но нас сразу проинструктировали, чтобы не поддавались на провокации и не ввязывались в драки. Когда заходили в магазины – а мы сразу заметили, что снабжение здесь гораздо лучше, чем у нас, – продавцы, заслышав русскую речь, сразу делали вид, что не понимают нас, и не обслуживали. Но простые сельчане, которым мы, курсанты, помогали косить сено, угощали вкусной домашней едой, молоком. А через полгода нас отправили в Афганистан, и я сам попросился в разведроту. Перед этим спросили, сколько раз могу подтянуться, ответил: «Сколько надо». Задали вопрос, хорошо ли разбираюсь в двигателях, и я кивнул утвердительно, поскольку родом из деревни, с детства – на тракторе. У разведроты была задача обеспечивать поддержку пехоты, участвующей в боевых действиях, прикрывать солдат, попавших под обстрел душманов. Но вышло так, что на время я оказался в стороне, так как мне не хватило машины. Пришлось самому доводить до ума неисправный БТР, и у меня получилось. Правда, пару раз он всё же подвёл. Сначала двигатель «закипел», когда выезжали на операцию, и меня одного оставили на горной дороге, взяв на прицеп на обратном пути. Хорошо, не обстреляли.
А во второй раз мы выехали на боевую операцию в Джелалабад, продвигались по горному серпантину. И вдруг я понял, что машина не слушается, чуть было не сорвались в пропасть. Оказалось, у БТР «полетел» один из мостов. За ту операцию меня представили к медали «За боевые заслуги». Правда, так и не получил её – потерялась бумага. После Афгана года два-три приходил в себя, он снился постоянно. Вспоминал ребят, которые погибли на чужой земле, думал о том, какое горе испытали их близкие. Вернувшись домой, попытался поступить в вуз, но не вышло. Перебрался из Кишерти в Новые Ляды, где жила родня, устроился на завод, женился, вырастил двоих сыновей – они уже тоже отслужили.
Кстати, этот год у меня юбилейный: отметил своё 55-летие и 35 лет работы на «Протоне». Сегодня, в год 75-летия Великой Победы, я думаю лишь об одном: пусть на свете не будет войн, ведь самое главное на Земле – это жизнь.

Подготовила Ирина ГИЛЁВА

ПОЗДРАВЛЯЕМ!

Редакция газеты от всей души поздравляет всех мужчин «Протон-ПМ» с наступающим Днём защитника Отечества!

Каждый из вас на своём рабочем месте отдаёт профессиональный долг родной стране. Ведь труд – это тоже сражение: за выполнение плана, за качество, за повышение производительности.

Желаем вам всегда оставаться целеустремлёнными, инициативными и ответственными!

Знай наших!

Ловец эмоций



А. Лазуков в костюме ратника князя Михаила (фото из личного архива)

Начальник бюро НСИ и интеграционных решений «Протон-ПМ» Александр Лазуков поделился впечатлениями об участии в съёмках нового российского фильма «Сердце Пармы».

Роман-легенда писателя Алексея Иванова «Сердце Пармы», который Александр прочитал несколько лет назад, буквально заворожил его описанием событий, происходивших на Пермской земле в XV веке, во время становления Российского государства:

– Автор сумел достоверно вплести в сюжет книги массу исторических личностей, былинных богатырей, колдунов, князей, епископов, ушкуйников, различных народностей: вогулов, манси, коми-пермяков, – рассказывает Александр Лазуков. – Каждая глава не только раскрывает характер основных героев, их быт, но и вводит всё новых и новых персонажей. Когда я узнал о том, что роман будут экранизировать и часть съёмок пройдёт в нашем крае, заинтересовался и захотел обязательно посмотреть, как будут работать над картиной.

Впрочем, позднее молодой человек решил не ограничиваться только наблюдением и принял участие в кастинге: жителей Губахи, Березников, Соликамска, Перми отбирали в качестве актёров второго плана или в массовку, куда и попал Александр. Выпало ему изображать ратника из дружины пермского князя Михаила. Правда, раскрывать все секреты фильма до его выхода на широкий экран Александр Лазуков не имеет права – это прописано в договоре, но немного приоткрыть завесу над тем, как всё происходило, не отказался:

– Для летних съёмок – они состоялись в июле – мне подобрали костюм ратника, состоящий из льняных рубахи и штанов, кольчуги, шлема, затем помогли надеть всё это обмундирование. Кстати, шестикилограммовую кольчугу я носил по 10–12 часов, зато на себе почувствовал, каково было тем, кто облачался в неё, идя на бой.

Конечно, непросто было постоянно ездить из Перми до Губахи и обратно, но яркие впечатления от съёмок и интересные знакомства вытесняли усталость от дальней дороги. В декабре Александр принял участие в зимних съёмках картины, правда, играл уже не ратника, а вогульского воина в колоритном наряде: кожаная, отороченная мехом куртка, костяные доспехи, косы-дреды из верёвок:

– Мне очень хотелось посмотреть, как всё это происходит, изнутри, поймать, так сказать, эксклюзивные эмоции, и мне это удалось. И в самом деле, это было нечто грандиозное: массовые сцены под сотню человек, как пешие, так и конные воины, бурлаки на Каме... Таким увидел то время писатель Алексей Иванов, а визуально воплощает на экране режиссёр Антон Мегердичев.

Добавим также, что премьера фильма запланирована на конец 2020-го или начало следующего года.

Ирина ГИЛЁВА

Газета «Орбиты Протона»
Учредитель – ПАО «Протон-ПМ»
Газета зарегистрирована Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Пермскому краю.
Свидетельство ПИ № ТУ 59–0539 от 24.05.2011.
Адрес редакции и издателя: 614990, г. Пермь, Комсомольский пр., 93.
Тел. редакции: 211-35-26, e-mail: redaktor@protonpm.ru.

Главный редактор – И. И. Гилёва.
Редакция: Н. С. Лазукова, Д. Б. Шаров.
Редакционная коллегия: А. В. Шишкин, Е. С. Кошаева.
Газета распространяется бесплатно.
Ответственность за достоверность опубликованных сведений несут авторы.

Объем 1,5 печ. л. Печать офсетная.
Тираж 1500 экз. Заказ № 180601.
Набор, компьютерная верстка, дизайн и печать – ООО «Астер Плюс».
Адрес: г. Пермь, ул. Усольская, 15.
Газета подписана в печать 07.02.2020.

16+