

Новатор

лет

ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ГАЗЕТА ИЗДАЁТСЯ С 1942 ГОДА



От печи-кормилицы

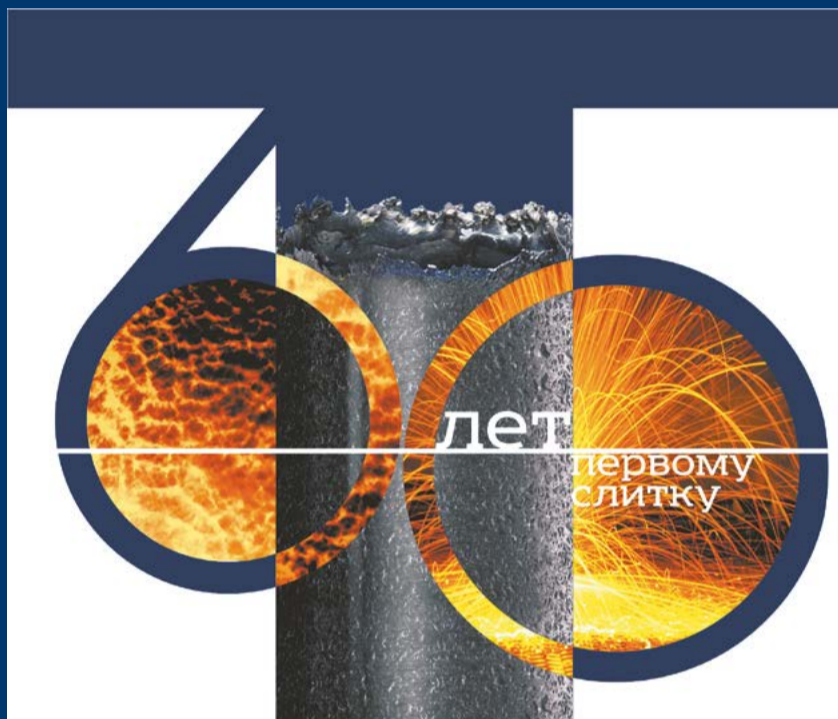
Константин Андросенко, Евгений Белов и Константин Воробьёв – представители нынешнего поколения плавильщиков Корпорации ВСМПО-АВИСМА.

Для тех, кто выплавил первый титановый слиток, они по возрасту – внуки, по умению и знаниям – коллеги, по

историческому статусу – благодарные наследники.

Кто же они, принявшие титановую эстафету? Чем живут те, от чьего профессионализма зависит качество заготовок для деталей самолётов и ракетных двигателей? Знакомьтесь: титанщики-2017.

Гордимся историей, ценим настоящее, верим в будущее



Уважаемые ветераны и сотрудники
Корпорации ВСППО-АВИСМА!

17 февраля 1957 года в Верхней Салде был выплавлен первый титановый слиток, с которого началась вся российская титановая отрасль.

У поколения первых титанщиков – инженеров, технологов, рабочих – не было торных дорог и заданных алгоритмов, зато была большая Цель и огромное желание дать стране такой необходимый, но такой трудный металл.

Молодые, талантливые, азартные, эти первые стремительно и дерзко двигались вперёд в поисках научных и практических решений, положив на это все свои знания, энергию и время. И у них получилось!

Сегодня четырёхкилограммовому титановому первенцу – 60 лет. Мы бережно храним его в музее ВСППО, с гордостью показываем всем большим и малым гостям Корпорации, от президентов до школьников.

Сегодня под товарной маркой ВСППО мы выпускаем десятки тысяч тонн титановой продукции в год, большая часть которых – механообработанные штамповки.

Наш салдинский титан постоянно совершенствует свои свойства и расширяет сферы применения: летит в космос, работает в недрах земли, опускается в океанские глубины, строит, двигает турбины, возит, лечит... А имя и репутация Корпорации ВСППО-АВИСМА известны во всём мире.

Сегодня мы, нынешнее поколение заводчан, с глубоким почтением и благодарностью говорим «Спасибо!» создателям первого слитка.

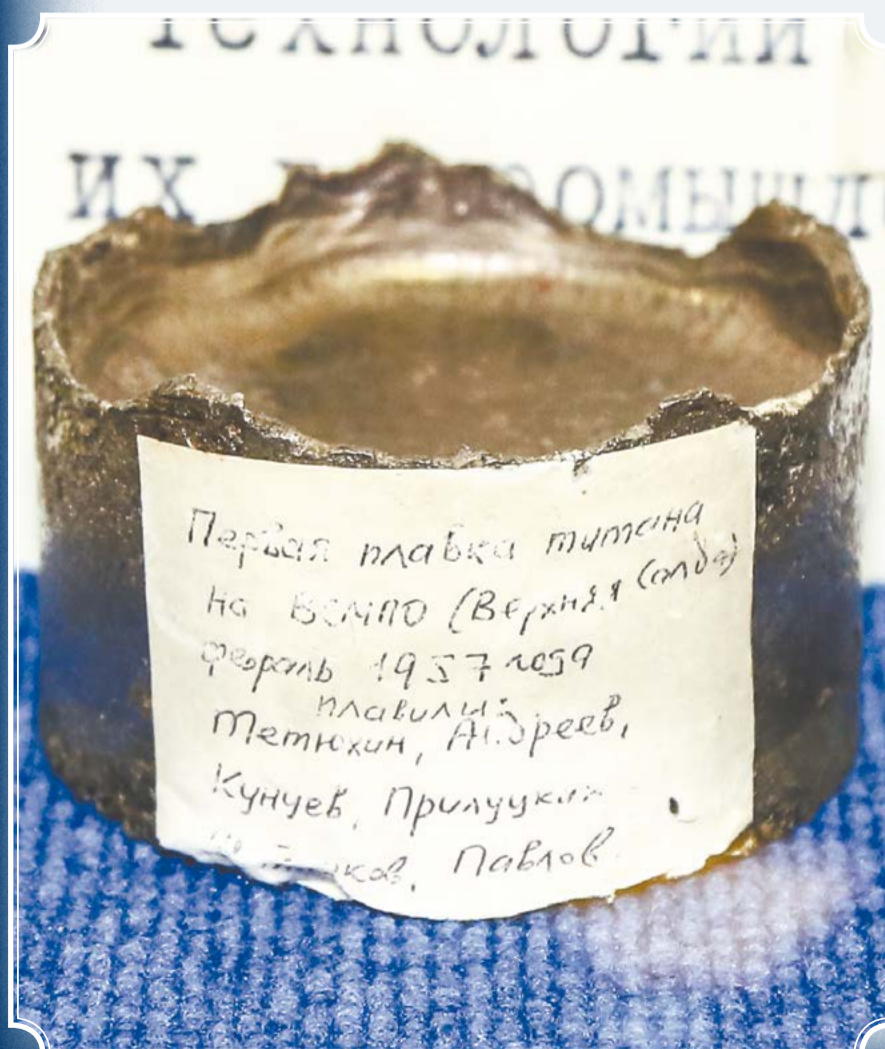
Мы гордимся историей, храним традиции, ценим наш Завод, много работаем и потому верим в хорошее будущее для Корпорации, для себя и для детей. И в основе этой веры – наше общее дело – титан.

Всех участников и свидетелей первой плавки, всех ветеранов ВСППО и работников Корпорации ВСППО-АВИСМА, всех салдинцев поздравляю с 60-летним юбилеем первого слитка, с 60-летием со дня начала российской титановой эры.

Здоровья, благополучия, радости!

Михаил ВОЕВОДИН,
генеральный директор
Корпорации ВСППО-АВИСМА

Первая фотосессия через 60 лет



Юрий Прилуцкий, Пётр Павлов, Юрий Кунцев, Александр Щетников, Александр Андреев, Владислав Тетюхин... Этим людям судьба определила выполнить великую миссию – стать крёстными отцами первого российского титанового слитка. Это они совершили 17 февраля 1957 года успешную плавку, явив миру слиток сплава ВТ1-1 весом 4 килограмма, диаметром 100 миллиметров.

Диаметр первого слитка измерить легко и просто, но абсолютно невозможно посчитать количество бессонных ночей, которые провели работники экспериментального участка завода № 95, число сотрудников сотен заводов и десятков институтов страны, работавших на будущий титан, вес израсходованной губки во время пробных запусков маленькой неказистой смешной печи, отгороженной стальным листом от цехового пролёта, число высоких кабинетов, в которые входил Гавриил Агарков, борясь за будущий титан. Это целая большая многотомная история, история, предшествующая рождению титанового слитка.

Мы знаем, как выглядят современные слитки: исполинские столбы – не обхватить и не поднять. Они грациозно плывут над плавильным пролётом, обдавая жаром и восхищая необычными цветами, названными технологами цветами побежалости.

А как выглядит титановый первенец? На десятках чёрно-белых фото мы видели небольшие цилиндры в руках представителей поколения первых титанщиков, думая, что это и есть самый первый слиток. Но ошибались. 17 февраля 1957 года никто не сфотографировал четырёхкилограммовый результат многолетних трудов. Во-первых, он был не очень фотогеничен, а во-вторых, хотя это всё-таки во-первых, гриф «совершенно секретно» не допускал никаких фото- и видеосъёмок. Да и не до фотосессий было его создателям.

Только в феврале 2017 года, через 60 лет после своего рождения, легендарный первый слиток стал экспонатом музея ВСППО и героем фото- и видеорепортажей.

Сколько репортажей в современной истории было снято о судьбе титана – не сосчитать. Но можно сосчитать, сколько тонн титана произведено за каждый из 60 лет. А вот найти в системе бухгалтерского учёта показатель значения крылатого металла в жизни нашего города и всех салдинцев – невозможно.

Металла лёгкого, прочного, пластичного и упругого, выносливого и стойкого. Металла, умеющего летать к звёздам и опускаться в морские глубины, спасать жизни и украшать жизнь. Металла, скрепившего наши времена и наши судьбы! Металла, чья история началась с этого первого слитка.

Говорим – Тетюхин, подразумеваем – титан, говорим – титан, подразумеваем – Тетюхин



Таким был Владислав Тетюхин, когда придумывал технологию выплавки титана



Александр Андреев и Владислав Тетюхин получили распределение в Верхнюю Салду. 1956 год

Праздничный выпуск «Новатора», посвящённый юбилею первого титанового слитка, немыслим без интервью с доктором наук, советником генерального директора Корпорации ВСППО-АВИСМА Владиславом Тетюхиным, человеком, придумавшим технологию выплавки титанового слитка, реализовавшим программу промышленного выпуска титана, поднявшего эту промышленность до высоты мирового лидерства. Но взять интервью у Владислава Валентиновича, как и в прежние годы, дело ох, какое непростое! Застать его на месте – редчайшая удача. Привычный маршрут передвижения в течение месяца – Москва, Екатеринбург, Салда, Нижний Тагил, Санкт-Петербург, Новосибирск и снова Москва, Екатеринбург... И всё-таки Владислав Валентинович не ушёл от ответов, найдя в своём плотном графике возможность вспомнить для читателей «Новатора» всё, что связано с Днём рождения титанового слитка.

– Владислав Валентинович, истории утверждают, что вообще-то выпускать слитки планировали в Березниках и именно туда Вас распределили после института. А что или кто пересмотрел место рождения титана?

– Начну издали. Сразу же после Второй мировой войны в США резко активизировались исследования и технологические разработки, связанные со всеми стадиями производства титана и изучения превосходства в военной технике, которое можно получить при его применении. В то время за титаном закрепилось новое имя – «дитя войны». Советскому Союзу нужно было очень быстро отвечать на этот технологический вызов.

В 1948 году в Московском институте стали и сплавов был создан физико-химический факультет (в числе его первых студентов был хорошо известный на нашем заводе Марк Иванович Мусатов, автор идеи гарнисажной плавки). На факультете проводилось преподавание и исследования редких металлов, в том числе титана. Во Всесоюзном институте авиационных материалов, Ленинградском ЦНИИ металлургии и сварки Министерства судостроительной промышленности СССР были организованы мощные титановые лаборатории, которым было поручено разработать технологические процессы по производству металлического титана, исследования и разработка титановых сплавов. В это же время в Подольске в кратчайшие сроки запустили опытный завод по производству титановой губки.

Интенсивные исследования в последующие шесть лет свидетельствовали о высоком потенциале титана в авиакосмической отрасли. Во второй половине 1955 года руководство страны решило производство губки организовать в системе Минцветмета – на заводах в Запорожье и Березниках, а ответственность за производство слитков и проката передать в Министерство авиационной промышленности. А уже далее, во второй половине 1955 года, Гавриил Дмитриевич Агарков сделал всё возможное, чтобы первое промышленное производство титана в стране было сформировано на базе завода № 95 в Верхней Салде. Но до определённого времени об этом в Салде мало кто знал.

Я так долго добирался до прямого ответа на ваш первый вопрос... Знаете, при моей огромной симпатии и любви к березниковцам и Березникам, туда после окончания института я попасть не мог, даже если бы очень хотел,

так как всё уже было решено. В конце 1955 года дипломников МИСиСа поставили в очередь на распределение по средним баллам за все годы учёбы и самым верхним в этом списке дали для выбора перечень заводов и институтов, куда их распределяют. На «торгах» по «продаже» выпускников из верхней части списка присутствовал «купец» из Минавиапрома, предлагавший завод № 95 с припиской в названии – «почтовый ящик № 3» в Верхней Салде, где было намечено создать промышленное производство титана. Я почему-то сразу «клюнул» на это «романтическое» название. Возможно, оно манило полной неизвестностью, а главное – возможностью развития выбранной профессии.

Я сказал об этом своему другу Саше Андрееву, и мы решили ехать вместе. Он шёл по баллам впереди меня, но пропустил свою очередь выбора места назначения, чтобы дожидаться меня. Помню, что мы очень боялись, как бы сокурсники не перехватили завод № 95. Но, кроме нас, это распределение в неизвестную Верхнюю Салду никому романтическим и манящим не показалось. Никто на этот почтовый ящик не «клюнул». И мы, глубоко выдохнув, пошли отмечать это событие!

– На слуху несколько фамилий людей, ставших отцами салдинского титана: Тетюхин, Андреев, Павлов, Кунцев, Прилуцких, Щетников. А есть ещё люди, без которых ничего не получилось бы?

– Если отталкиваться не от фамилий на слуху, а от истории завода, как уже говорилось выше, «привёз» титан в Салду Гавриил Дмитриевич Агарков. Он вместе с главным металлургом Владимиром Ивановичем Добаткиным организовал в 1955-м году опытно-экспериментальный цех во главе с молодыми

специалистами Николаем Фёдоровичем Аношкиным и Иваном Павловичем Бузником, которые сразу были погружены в титановую проблему. Всячески помогать им было поручено заместителю главного инженера Всеволоду Семёновичу Лимарю.

Осенью 1956-го в условиях строжайшей секретности титановая тема стартовала. И мы с Андреевым наконец-то увидели свет в окошке – надежду на реализацию того, чему нас учили и за чем ехали в Салду – делать ТИТАН.

В опытно-экспериментальном цехе была создана группа, куда вошли мы с Сашей, техники – два Юрия, Кунцев и Прилуцких, Пётр Павлов и Александр Щетников. Эта группа оказалась очень дружной, работоспособной, творческой и взаимодополняющей. Меня больше интересовали технологии и исследования, Сашу Андреева – технологии и конструкции.

В дальнейшем все участники нашей группы, получив высшее образование, состоялись как большие специалисты: Юрий Кунцев – как исследователь, Юрий Прилуцких – как производственник и технолог, Пётр Павлов – как организатор производства, Александр Щетников – как конструктор. Группа занималась разработкой технологии плавки – вначале с использованием лабораторной печи, привезённой из ВИАМа, потом на более мощной печи уже собственной конструкции и далее – на полупромышленных и промышленных печах ЦЭП-317 и ЦЭП-334 конструкции ВНИЭТО, которые изначально проектировались для других металлов. В предельно сжатые сроки была разработана промышленная печь собственной конструкции – ВД 650, в значительной мере учитывавшая особенности процесса плавления титана.

Пока не меркнет свет, пока горит дуга

Маленькая печка под названием «учебная парта», которая некогда была частью лабораторного оснащения Всесоюзного института авиационных материалов, а затем списанная за истечением срока эксплуатации и перевезённая из Москвы в Верхнюю Салду, стала агрегатом для выплавки первого титанового слитка. Разобранная по винтикам, очищенная от ржавчины и отмытая керосином, эта лабораторная печурка типа ВД-5 17 февраля 1957 года стала частью истории рождения титановой промышленности России.

ПЛОДЫ ТРУДОВ НАШИХ

Современный парк плавильного оборудования ВСМПО составляют преимущественно печи вакуумно-дугового переплава. Современное программное обеспечение для них было разработано специалистами ВСМПО без привлечения сторонних организаций. Плоды трудов наших программистов, металлургов, инженеров-конструкторов эффективно используются на производстве и успешно проходят сертификацию авиа- и двигателестроительными компаниями.

Не будем чрезмерно амбициозны. Титановая промышленность существует практически во всех развитых странах. Но и скромничать не будем: у нас самый мощный парк плавильных агрегатов в рамках одной производственной площадки и технологические ноу-хау создания сплавов и изделий.

А КАК С НАУКОЙ?

Кипит работа и на научном фронте, производя фурор в мировой титановой индустрии. В 2001 году на ВСМПО был разработан и по достоинству оценён мировыми лидерами авиастроения новый высокопрочный сплав VST 5553. Он приобрёл широкое применение в конструкциях самолётов компании Boeing. Использование сплава позволило упростить технологию производства ряда штамповок, и одновременно обеспечило более высокий уровень механических свойств изделий. На его основе были разработаны детали для узлов «самолёта мечты» – Boeing787. Многие компании в разных странах мира пытались повторить успех Корпорации ВСМПО-АВИСМА, но создать сплав, который имел бы такой же резонанс в научном мире и объём реального применения в конструкциях самолётов, никому пока не удалось.

Сегодня специалисты ВСМПО сотрудничают с российскими отраслевыми институтами, занимаются исследованиями и освоением технологии производства изделий из интерметаллидов – сплавов на основе титана, ниобия и алюминия. Они характеризуются высокой жаропрочностью, что расширяет область применения титановых сплавов в более «горячих» зонах авиационного двигателя.

– К счастью, на ВСМПО есть исследовательская база и специалисты, которые владеют современнейшими методами исследований, – с гордостью отмечает Игорь Юрьевич. – Эти специалисты, служители прикладной науки, сочетают в своей работе чистую на-



уку и решение реальных производственных задач. Результаты их исследований становятся не только научными статьями в журналах, а применяются на реальном производстве в цехах ВСМПО. Например, в научно-техническом центре есть лаборатории электронной микроскопии и рентгеновских методов исследования, с которыми тесно сотрудничает лаборатория титанового слитка службы плавильного производства. Совместные результаты исследований позволяют вносить изменения в технологию производства так, чтобы обеспечить улучшение качества производимых полуфабрикатов.

Коллектив лаборатории титанового слитка – это группа исследователей из шести человек, которая проводит оценку качества слитка или дугового полуфабриката при внесении изменений в технологию плавания. Проверять качество шихтовых материалов – тоже их задача. Сегодня исследователи НТЦ проводят научно-исследовательские работы по принципиально новому направлению – аддитивные технологии. У нас уже есть определённый опыт и понимание в технологии производства титанового порошка и печати изделий методом послойного синтеза.

ПЛАВЛЕНИЕ ПЛАВЛЕНИЮ РОЗНЬ

Сегодня на ВСМПО титановые слитки выплавляют несколькими способами: вакуумно-дуговым, методами консолидации куска и консолидации стружки, а также с использованием разновидности вакуумно-дугового переплава – гарнисажный переплав.

Ряд авиационных катастроф в 70-80-х годах подтолкнул авиаконструкторов и учёных всего мира задуматься над разработкой альтернативных технологий производства слитков из титановых сплавов. За рубежом проводились исследования по созданию новых типов оборудования для плавки по технологии электронно-лучевого и плазменно-дуго-

вого переплава, где источником тепла служит энергия электронного луча или плазмы. Российские учёные разработали процесс, в котором источником тепла осталась электрическая дуга, но сумели разделить область плавления шихтовых материалов и область кристаллизации слитка, то есть разработали технологию гарнисажного способа плавки. Он позволяет обеспечить уникальную рафинирующую способность металла. Даже если среди шихтовых материалов попадутся нежелательные газонасыщенные или тугоплавкие включения, технология плавления обеспечит очистку металла. Полученный слиток не будет содержать дефектов, что значительно повышает надёжность деталей из титановых сплавов. Технология гарнисажного переплава позволяет вовлечь до 80% вторичных шихтовых материалов и, в отличие от альтернативных способов плавки, не требует их измельчать.

На ВСМПО четыре гарнисажные печи. Первые две появились в 1984 году. А в апреле 2015-го завершилось строительство нового участка с ещё двумя современными усовершенствованными плавильными агрегатами.

– Эта технология была разработана в 80-х годах, а мы сегодня совершенствуем то, что было придумано раньше, – констатирует Игорь Пузаков. – Для этого сейчас есть большие возможности. Вот пример, как проводили плавку лет 20 назад: два плавильщика наблюдали за процессом через оптическую систему зеркал и матовых экранов, куда проецировалось изображение. Сегодня применены видеокамеры и цветные мониторы, ведётся видеозапись, технологи анализируют процесс плавки и слива металла. Все технологические параметры и данные о состоянии оборудования сведены в систему автоматического управления плавкой. Система управляет работой источника тока, перемещением электрододержателя, отслеживает температуру тигля, уро-

вень вакуума, работу системы охлаждения печи и сигнализирует о любых изменениях, предупреждая о приближении к недопустимым значениям. На новых печах автоматизирован и процесс слива металла, печи оснащены системой взвешивания кристаллизатора, которая следит за скоростью слива металла и обеспечивает получение слитка требуемой массы. Для предприятия экономически выгодно получить слиток определённого веса, рассчитанного на изготовление нужного количества штамповок без каких-либо остатков.

Можно считать вполне успешным эксперимент по внедрению вакуумно-дуговой плавильной печи немецкой фирмы ALD. Оборудование эксплуатируется и выдаёт слитки, но в настоящий момент находится на текущем ремонте. А вот работа с печью плазменно-дугового переплава компании Reteck сложилась неудачно из-за конструкторских просчётов специалистов компании-производителя. Инженерам ВСМПО удалось решить многие проблемы конструкции печи и даже продемонстрировать компании Reteck работающую печь, но выход из строя гелиевого компрессора остановил печь. Предложения по доведению печи до работоспособного состояния подразумевают немалые финансовые затраты, и при отсутствии гарантий окончательного решения о судьбе проекта пока нет.

15 ТОНН? НЕ ВОПРОС!

Сегодня на ВСМПО выплавляют слитки преимущественно весом около пяти тонн. Но технические возможности плавильного оборудования цеха 32 позволяют произвести слитки весом в три раза больше! Первый такой гигант-пятнадцатитонник появился на свет в 70-х годах. Но в силу экономической нестабильности интересы заказчиков резко сократились до сортамента типичных слитков. Время от времени практиковались в производстве тяжёловесов для зарубежных заказчиков. Например, для японской компании был выплавлен слиток массой 12 тонн, который вошёл в историю под именем «Джумба» – слон.

– Несколько лет назад для потребностей российской судостроительной промышленности мы изготовили слитки весом 15 тонн, – рассказывает Игорь Юрьевич. – Исследования качества этих слитков по всем параметрам доказали, что разработанные технологии позволяют получить хороший материал. Из такого слитка можно изготавливать специальные конструкции для подводной техники. К сожалению, этот проект пока не дошёл до серийной реализации. Но если возникнет необходимость обеспечить оборонную способность Военно-морского флота России, ВСМПО готово выполнить эту задачу!

КОНКУРЕНТОВ – ПОД КОНТРОЛЬ

Корпорация ВСМПО-АВИСМА является лидирующим производителем титановой продукции, но далеко не единственным. Наш основной конкурент на протяжении последних лет как по количеству выплавляемого металла, так и в борьбе за заказы – это американская компания Timet с плавильными мощностями в Соединённых Штатах и Европе.

И жизнь, и слёзы, и любовь

Вряд ли юный Женя Олешкевич в далёком 1969 году мог предположить, что ему выпадет случай обучать молодых парней плавильному делу. А тогда, 48 лет назад, после 10 класса, определившись с профессией, поступил в ГПТУ № 27, которое окончил с отличием. Сегодня Евгений Вацлавович сам преподаёт в этом учебном заведении – нынешнем многопрофильном техникуме имени Алексея Евстигнеева. И каждый раз, рассказывая о том, как плавил в 32-м цехе титан, об устройстве вакуумно-дуговой печи, и чем она отличается от печи гарнисажного переплава, мысленно возвращается в те далёкие годы. Годы титанового расцвета. Годы поиска новых технологий, годы энтузиазма и профессионального подъёма.

В 32-й Евгений Вацлавович пришёл плавильщиком-оператором, но плавил недолго: родина призвала на службу в армию. И ни разу за два года срочной Евгений не сомневался, что вернётся в ставший родным цех. Демобилизованного смыслёного и работающего Евгения Олешкевича с радостью встретили в плавильном, где на тот момент работали вакуумно-дуговые печи. Устройство этих агрегатов Евгений Вацлавович и сегодня знает назубок.

Одержимость плавильным процессом Евгению передал его наставник Александр Кузьмич Крашенинников, награждённый за трудовые заслуги орденом Ленина.

Уже после окончания института отработать новые технологии плавильного производства молодому плавильщику пришлось в научном опытно-экспериментальном цехе № 33 под руководством Бориса Семёновича Люханова. Самым ярким воспоминанием тех лет стало освоение технологии плавки титана на гарнисажной печи.

– Тогда остро стоял вопрос о переплавке некондиционных отходов. К примеру, непрошедшую по геометрии деталь для самолёта просто так не сплавить, в расходуемый электрод не спрессовать. Чтобы этот металл заново вовлечь в производство, нужно было его нагреть, расковать, разрезать на кубики размером не более 70 миллиметров, их протравить, очистить... То есть нужна была очень длительная подготовка для включения этого металла в прессованный электрод.

А гарнисажная плавка позволяла крупногабаритные отходы вовлекать в плавку без предварительного размельчения, с помощью неё можно дошихтовать, долегиловать сплав. Технологи посчитали, ввели легирующие элементы и получили тот сплав, который необходим заказчику согласно контракту и заданию.

Две опытные гарнисажные печи в те годы находились во Всесоюзном институте лёгких сплавов в Москве. Именно там процесс плавления на новом оборудовании осваивал Евгений Олешкевич.

Опытные печи были по сливу небольшие – до 50 килограммов. По их образу и подобию, но уже со сливом до пяти тонн по заказу Верхней Салды в Новосибирске были изготовлены гарнисаж-



ные печи. Одновременно на ВСМПО было создано конструкторское бюро по гарнисажной плавке, возглавляемое Виктором Сергеевичем Фомичёвым. Вся работа велась при непосредственном участии изобретателя гарнисажной печи – доктора технических наук Марка Ивановича Мусатова.

– Когда печи были построены, меня телеграммой из Москвы вызвали на первую плавку. Это было в декабре 1984 года, – вспоминает Евгений Вацлавович. – Технологию плавления на гарнисажках пришлось отрабатывать на практике. Первые шесть плавков провели на стали. Если на печах вакуумно-дугового переплава сила тока составляет 37,5 килоампер, то на гарнисажных печах ток повышали постепенно и наблюдали. Например, подняли ток до 40 килоампер, изображение на экране у нас свернулось в точку. Магнитные поля были громадные. Поднимали ток и до 120 килоампер. Но дуга сконцентрировалась, и заднюю стенку выстрелило, как из пушки. Впоследствии остановились на 100 килоамперах.

Процесс плавления контролировали по видеокамерам. Но тогда передать точное изображение чёрно-белые экраны не могли, а без понимания того, что происходит в печи, плавку вести невозможно. Что делать? Выход был найден, хотя по технике безопасности

далеко не идеальный. Сказать, кто стал инициатором «нового» метода плавки, сейчас трудно, однако люди, работающие на плавке, были настолько преданы делу, что шли на риск.

– Гарнисажные печи были «защиты» в железобетонные боксы со стенками 1 250 миллиметров, полностью защищавшие персонал от последствий тогда возможного взрыва. Первые опытные плавки вели так: на крышку печи стелили резиновый коврик, ставили на него стул и тот, кто умел плавить, например, Алексей Петрович Мосеев, садился на стул, смотрел в «глядилку», и мне в микрофон через наушники передавал по телефону, что происходит: как дуга горит, где она горит, а я по приборам плавил.

Потом мы в железобетонном боксе отбойными молотками проделали отверстие и соорудили перископы, через которые и наблюдали процесс плавления. Позднее появилась более современная техника, которая позволяла плавить без риска для жизни.

Сегодня гарнисажная плавка – уже освоенный процесс. А на память о тех годах у Евгения Олешкевича сохранились акты, в которых проанализированы плавки за десять лет. В этих документах отражалось буквально всё: дата проведения плавки, температура плавления, какова была конструкция

основного элемента печи тигля – с неохлаждаемой задней стенкой или охлаждаемой. Каковы обстоятельства аварийной ситуации, есть ли конструктивные недостатки... Примечательно то, что ни разу за десять лет виновником нештатных ситуаций при плавлении на гарнисажных печах не был человек.

– Было много различных ситуаций, которые могли бы привести к аварии. Мы полностью изменили конструкцию тигля, изменили технологию плавления, много ввели новых конструктивных элементов, – говорит Евгений Олешкевич.

Взрывобезопасность плавильного процесса – это то, чем Евгений Вацлавович занимался, став начальником отдела по взрывобезопасности предприятия. Сегодня процесс плавления в вакуумно-дуговых и в гарнисажных печах – это темы уроков, которые Евгений Олешкевич ведёт для студентов многопрофильного техникума.

– Работать в плавильном производстве сегодня, конечно, легче, чем 50-40-30 лет назад. Всё стало прозрачно. Любое движение плавильщика можно отследить: открыл дверь, закрыл, отвакуумировал. Если что-то плавильщик сделает не так, это сразу отразится на диаграммах. Аварийная кнопка была всегда. Когда я работал, она была большая, круглая, диаметром 120 миллиметров. Сейчас она тоже есть, тоже красная, но действия этой кнопки и в те годы, и сейчас одно: при малейшем сбое плавка прекращается, перекрывается вода, отключаются вакуумные насосы, закрываются задвижки. Ничего не изменилось в этом плане. Жизнь человека – это главное, как бы дорого ни стоило прекращение плавки.

Будущие плавильщики постигают азы плавильного дела не только в учебных аудиториях, но и непосредственно в цеховых пролётах ВСМПО, где видят, как создаётся прессованный электрод. Узнают, как заполняется документация, какие отклонения бывают во время плавки. Видят, насколько изменилось рабочее место плавильщика, который сегодня и не мыслит свою работу без компьютерной программы, строго контролирующей процесс плавления.

Где, как не в цехе, можно узнать, чем новые гарнисажные печи, построенные на ВСМПО в нынешнем столетии, отличаются от своих собратьев. И где, как не в цехе, можно понять, насколько кропотливым и многогранным был труд заводчан по усовершенствованию процесса плавления, начатого 60 лет назад.

– То, что было сделано в 1957 году, можно назвать событием века! Люди работали совсем не в тех условиях, что сейчас. Сделали невозможное! А для нас, их последователей, титан стал, как говорится, и жизнью, и слезами, и любовью. Очень надеюсь, что и мои студенты по-настоящему заинтересуются титаном. Заинтересуются и вдохнутся на новые достижения, – сказал в завершение беседы с корреспондентом Евгений Олешкевич.

Дипломный проект на тему «Жизнь»

Телевизор, Интернет, телефон – там и развлечение, и общение. Две кошки и собака – ласковые и преданные друзья. Джем и варенье из яблок, что растут на даче – родные любят. Церковь рядом с домом – сходить иногда на службу. Здоровье? А у кого оно в 82 года идеальное? Дочь, внук, правнук – всегда рядом. Жизнь Галины Андреевой – как и у большинства российских пенсионеров, течёт размеренно и ровно. Но ведь именно она 60 лет назад получила задание государственной важности: догнать и перегнать. И Америку, и весь мир, и само время.

А ТИТАНОМ И НЕ ПАХНЕТ

Проходную завода № 95 Галина Андреева, тогда Кулагина, перешагнула в конце января 1957 года. И ей невероятно повезло, что она попала на завод в такой уникальный момент! В это время в её судьбе случилось такое, что ни в одном романе никто никогда не читал.

Её, студентку пятого курса Московского авиационного технологического института, направили на преддипломную практику. Тему – «Исследование титановых сплавов с марганцем» – выбрала не сама. Вуз решил поучаствовать в выполнении Постановления Совета Министров СССР от 21 июня 1956 года, которое кратко можно было выразить в трёх словах: догнать и перегнать Америку. А Галина Кулагина, одна из самых успешных студенток, могла, вернее, должна, по мнению ректората, попробовать и догнать, и перегнать.

Успешная студентка прибыла в Верхнюю Салду, полная надежд на скорое написание диплома. Но сразу всё пошло не так, как распланировала девушка. Научный руководитель диплома Владимир Иванович Добаткин был в это время в командировке. За него – Николай Фёдорович Аношкин. Пойдём, говорит, отведу тебя в опытно-экспериментальный цех, к Тетюхину.

То, что увидела Галина, цехом назвать было трудно. Отгороженное металлческими листами небольшое помещение со столом, стульями и ещё одним предметом интерьера, как оказалось потом, вакуумно-дуговой печью. Стены эстетически выкрашены алюминиевой пудрой. Тетюхин был занят делом: макал паклевую кисть в краску и тыкал ею в стену, добавляя производственной обстановке абстрактных пятен.



Не отрываясь от своего занятия, он устроил Галине допрос: кто такая, откуда, зачем пожаловала. «Учти, рабочий день у нас ненормированный, поэтому раньше 12 ночи не уходим», – предупредил он, выслушав резюме.

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВАЖНОСТИ

Первые же рабочие дни дали Галине понять: дело – дрянь, титаном тут и не пахнет. Технологии нет, оборудования для плавки нет: какой-то Андреев в командировке, ищет то, в чём можно плавить.

Ответственная, исполнительная практикантка хоть и испугалась за судьбу своего диплома государственной важности, но догонять и перегонять всё же нужно. Пока практики не было, начала штурмовать теорию, собирая информацию в библиотеке. Боялась даже своим тихим присутствием помешать экспериментаторам, думая: «женщина на корабле...».

Это была середина января 1957 года. Кто бы мог подумать, что на небольшом огороженном участке обычные молодые ребята, недавние выпускники вузов, вершили историю. Вершили историю почти вслепую, работая по ночам, совершая ошибку за ошибкой. Прессовали электроды в трубопрессовом цехе. Они получались то рыхлые, то кривые. То в печи вакуума нет, то натекание большое, то поддон прожгли!.. Но не на тех напали! Выплавили! Ура!

Ура кричали все, но не Галя Кулагина. Её титан как металл VT1 (вакуумный титан 1) не интересовал вообще никак. Ей нужны были сплавы с марганцем от 1 до 8%, чтобы начать работу над дипломным проектом: получить слитки с марганцем и изучить свойства полученного металла.

Первые опыты показали,

что марганец – легирующий элемент, в вакууме испаряется, оседая на поверхности слитка в концентрации более 20%, а в центре было около 0,5. И эту корку ничем нельзя было сдирать. Плавильщики понимали: нужна другая технология плавки в среде инертных газов.

– Только в апреле мы получили первые слитки с 1 и 2% марганца в среде инертных газов, – вспоминает Галина Сергеевна. – Но для моей дипломной работы было недостаточно просто выплавить слиток. Надо было отковать металл в прутки, провести макроисследование, определить механические свойства, изучить микроструктуру, провести термообработку. А готовых методик нет. Печи не приспособлены, в стадии доработки. Как получить образцы, чем их резать, понятия не имели...

Но победили, додумались. Добились сначала одного процента марганца, потом двух... До восьми не дошли. Не знали тогда ничего об аргонной плавке. Сплавы с марганцем тогда плавил уже в промышленных печах, и слиток был под 200 килограммов. В ходу те сплавы, выплавленные в процессе работы над дипломным проектом одной студентки, кстати сказать, были долго.

Все плавильщики выдохнули, когда наконец Галя получила то, что хотела и ушла работать с металлом в Центральную исследовательскую лабораторию. Работала, корпела днями и ночами. Защитилась в конце июня 1957 года на оценку – кто бы сомневался – «отлично!» Сроки оценили? Представили, как быстро развивалось производство?

ЗДРАВСТВУЙ, ГАЛОЧКА!

Диплом на руках, распределение – тоже. Куда? Да в Верх-

нюю Салду, на завод № 95. Не хотела она в Салду. Холодно там. Но Владимир Иванович Добаткин уговорил. Вернулась Галина Сергеевна в октябре 1957-го. Направили технологом в техбюро опытно-экспериментального цеха, руководил которым Владислав Тетюхин, начальником был Николай Аношкин, мастером литейного отдела – Александр Андреев. Среди сотрудников – выпускники московских вузов и Свердловского политехнического.

– Коллектив у нас был очень хороший. Владислав Тетюхин – потрясающий парень, симпатичный, грамотный, окончил один из лучших институтов страны. Трудяга, каких свет не видел. Я сразу поняла, что у него и Александра Андреева знаний больше. Но им об этом не говорила, а старалась догнать в библиотеке, – смеётся Галина Сергеевна.

Сдружилась Галина и с другими ребятами. В первый рабочий день смешная история получилась. Сотрудница цеха Лида Кочеткова, увидев новенькую, предложила: давай, говорит, я тебе всё покажу. Галина не призналась, что уже всё в цехе знает. Идут они с Лидой по цеху, а все «новенькую» приветствуют: «Здравствуй, Галочка!» Лидия даже рассердилась: чего, мол, не сказала, что ты тут всё знаешь. «А уж хорошо ты рассказываешь», – ответила Галя.

И ей на самом деле было интересно. За те четыре месяца, пока её не было, цех изменился, прирос новым оборудованием. К печам УВД-1 и УВД-2 присоединились промышленные ЦЭПы. Они плавил титан методом двойного переплава в вакууме и в среде инертных газов. Выплавка титана перешла уже на уровень производственного плана, и план с каждым месяцем увеличивался.

Но это вовсе не значило, что процесс пошёл по накатанной. Проблем было много. Тем увлечённее работали молодые специалисты по новому металлу. Тем дружнее жили. Тем крепче влюблялись. «Какая же она маленькая и какой же он высокий», – говорили в цехе про Галину Кулагину и Александра Андреева.

С ПЕРВОГО ВЗГЛЯДА

Александра Андреева Галина первый раз увидела спустя месяц после начала практики на заводе. Он был в командировке, искал оборудование для плавки. И его все очень ждали. Только и слышно было: «Вот Андреев приедет...», «Скоро Андреев приедет...».

Встреча их была, словно написанная по очень романтичному сценарию. Молодёжь устроила вечеринку. В самый разгар в комнату зашёл высокий парень. Все разом: «О! Андреев!». Галина посмотрела на него скорее из любопытства: ну да, высокий, симпатичный – и сразу интерес потеряла. А тот стоит на пороге и глаз с незнакомой ему девушки не сводит. Молодой человек подошёл к ней и пригласил на танец. Вернее, даже не пригласил, а взял и не выпустил из рук. Один танец, другой, третий. Девушка рассердилась:

– Знаете что! Я устала. Раз вы мне не даёте отдохнуть, я иду!

После той вечеринки Александр стал за Галиной ухаживать. Но ей некогда было отвечать на его внимание: диплом занимал всё её время, да и жених у неё уже был. Но 1 марта 1958 года стала она Андреевой. Любовь, понимаете ли! Да и работа объединяла. Ссорились, бывало, в цехе. Раз, вспоминает Галина Сергеевна, разругались не на шутку. Решили Галя с Лидой – они же технологи! – освоить процесс плавки. Подходят, деловые такие, к Андрееву и заявляют: «Будем плавить сами!» Ага, сейчас, так им старший мастер и разрешил. Он же за технику безопасности отвечает. Ага, сейчас, так его и послушали. Они же должны сами попробовать. Дождались девушки, пока в цехе никого не будет, залезли на печь и давай плавить. Тут, как на грех, делегация во главе с главным инженером завода Хаимом Процицким. Увидел он на печи двух красавиц, да как заорёт – и на них, и на Андреева. Пришлось всю вину на себя брать, старшего мастера реабилитировать.

Улыбка Юрия Кунцева

Эту фотографию помнят все, кто интересовался историей ВСМПО и читал корпоративные издания разных лет, в частности, второй том книги «Постигая суть титана». На снимке, датированном 1960-м годом, два молодых человека смеются, опираясь на слиток. Даже через 57 лет после того дня, как фотограф запечатлел на плёнку двух товарищей, работавших в пролёте цеха № 31, легко узнать Владислава Тетюхина и Юрия Кунцева.

Оригинал этого чёрно-белого фото хранится у жены, теперь уже вдовы Юрия Кунцева, одного из тех, кого на ВСМПО называют отцами салдинского титана.

– Вообще-то снимков было два. В них всё было одинаковым, кроме одного: на том, что опубликован и всем известен, Слава и Юра смеются, а на втором – они очень серьёзные и сосредоточенные. Они планировали сделать по тем временам правильный снимок – серьёзные люди рядом с результатом своего труда. Так их сначала и запечатлели. Но кто-то проходящий мимо пошутил, они рассмеялись, фотограф не удержался и щёлкнул ещё раз, – рассказала «Новатору» Генриетта Кунцева. – Первый – серьёзный снимок – хранится у Тетюхиных, а весёлый – сначала был у матери Юрия, а потом его сестра Татьяна передала мне. И сейчас мы с дочерью часто на него смотрим.

Генриетта, тогда ещё Козлова, и Юрий Кунцев познакомились в 1958 году на экзаменах в институт, куда поступали на литейщиков.

Тогда мы жили под девизом: «Партия велела – комсомол ответил: «Есть!» Никаких разговоров об оплате сверхурочных тогда и не было

– В группе нас было восемь человек: Владлен Лаврусенко, Володя Левин, Сергей Лебедев, Костя Спиридонов, Арпад Нетет, Юрий Кунцев, Вера Карасёва и я. Когда мы начали учиться, я и не представляла, что Юра – такой скромный и даже немного застенчивый, просто кладёшь знания! Он был очень начитанным молодым человеком. И так получилось, что с ним я была много лет заочно знакома. Кунцев – эту фамилию я частенько слышала из уст своей бабушки. Она была завучем в школе. И не раз рассказывала о двух весёлых непоседах, которые постоян-



но придумывали что-то необычное и поэтому влипали в различные истории. Два Юры, один – Гостев, другой – Кунцев.

Обучение в институте было вечерне-заочное. Утром на работу, вечером – на учёбу в институт, а экзамены сдавать уезжали в Свердловск.

Мы как-то быстро все сдружились, не только наша группа, но и весь курс. Вместе к экзаменам готовились, а потом тем же составом отправлялись на природу, чтобы отдохнуть после экзаменов. Да и после окончания института многие продолжали дружить уже семьями.

В те годы эксперименты, связанные с титаном, шли под грифом «Секретно». И те, кто на заводе занимался засекреченным металлом, дома никогда не обсуждали темы экспериментов. Но все знали, что ведётся важная работа.

– Тогда мы жили под девизом: «Партия велела – комсомол ответил: «Есть!» Никаких разговоров об оплате сверхурочных тогда и не было. Все, кто вошёл в экспериментальную бригаду, даже ночевали в бытовках, по очереди уступая место друг другу на полу, застеленном газетами. Бывало, после занятий в институте Юрий провожал меня до дома, а сам шёл обратно на завод, – вспоминает Генриетта Михай-

ловна. – Ему всегда там было интересно, его тянуло в цех. Он был плавильщиком до мозга костей, и для него работа всегда была на первом месте, как и для всех его товарищей. Такими уж они были, эти первые титанички.

Поженились Гетта с Юрием не сразу после возникновения чувств. Сначала долго дружили, потом, всё тщательно обдумав и посоветовавшись с Галиной Андреевой, Юра предпринял решительный шаг. Однажды он вместе со своим другом Алексеем Гришиным встретил Генриетту после работы и повёл её в ЗАГС. И несмотря на то, что паспорта у девушки с собой не было, их всё-таки расписали, помогло обаяние Алексея Гришина, который уговорил работницу ЗАГСа, пообещав на следующий день принести необходимый документ. Штамп появился в паспорте на следующий день после официально заключения брака.

– Раньше проще было в этом отношении. Пришли, написали заявление, Гришин стал нашим свидетелем, и нас тут же зарегистрировали.

Вот так утром на работу ушла невестой, а вечером вернулась мужней женой. Своих родителей ребятам поставили перед фактом. Спустя две недели сыграли свадьбу, на кото-

рую пригласили родственников и коллег по работе.

Судя по снимкам, сохранившимся у Генриетты Михайловны, отмечали весело. Танцевали под приёмник-проигрыватель, на котором крутили пластинки, смеялись, шутили. Сейчас этот музыкальный аппарат – экспонат музея ВСМПО.

Юрий вообще-то был человеком сдержанным, но когда какая-то идея захватывала его целиком, он становился азартным и делился своими мечтами с близкими людьми.

– Он постоянно рассказывал о своей работе, а я в свой обеденный перерыв частенько забегала на его рабочее место. Даже темой моей дипломной работы стала экспериментальная печь ВД-5.

И поэтому уже могла обсудить с Юрой то, что он рассказывал об очередной смене. Помню, как он огорчился, когда что-то происходило не так. Он рассказывал очень подробно, как будто снова и снова повторял все свои действия, мысленно выискивая причину неудачи и пытаясь найти решение.

Юрий вообще-то был человеком сдержанным, но когда какая-то идея захватывала его целиком, он становился азартным

Однажды Юрий обмолвился, как в обстановке строжайшей секретности им пришлось плавить палладий. Дело было ночью, цех был практически пуст, а вокруг печи и рядом с операторами стояла охрана, внимательно отслеживала движение каждого кусочка этого драгоценного металла.

Юрий рано ушел из жизни. Ему только исполнилось 40 лет. И в памяти людей, близко его знавших, он остался молодым человеком. Специалистом своего дела, который любил в тишине посидеть за интересной книгой, но в любую минуту был готов оказать помощь коллегам по работе, а в свободное время покатать бильярдные шары, разыграть пару шахматных партий с друзьями или покататься на лодке с семьёй.

Коллеги запомнили его стремительно идущим по цеховому пролёту в кепочке и спецовке с почти незаметной лёгкой улыбкой... Вот именно таким, каким запечатлел того самого Кунцева фотограф в 1960-м году...

Эльвира ПРИКАЗЧИКОВА

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ НА ТЕМУ «ЖИЗНЬ»

16 Телефонный разговор с Галиной Сергеевной Андреевой, которая живёт в подмосковной Истре, длился больше часа. Но даже телефонная трубка смогла передать то, насколько ценны ей воспоминания о Верхней Салде, о том времени, когда скромная студентка стала частью большой истории. И это чувство она передала дочери Елене.

– Да, я горжусь. Горжусь, что родилась на Урале, называю себя салдаманкой. Знаю про вклад моих родителей в развитие титановой промышленности. Жаль, что папа не дожил до сегодняшних дней.

Я приезжала в Верхнюю Салду 10 лет назад, сопровождала маму, приглашённую на 50-летний юбилей титанового слитка. В детстве, конечно, не представляла, какое это огромное предприятие – ВСМПО и каких высот достигло оно за годы своего развития. А когда узнала, сколько в подчинении было людей у отца, молодого человека, вчерашнего ещё студента – была просто поражена.

Куда нам до наших родителей! На заводе дневали и ночевали, особенно папа. Были фанатами своей работы. Папа всю жизнь на кухне или в кабинете до ночи с логарифмической линейкой, потом уже с калькулятором, за расчётами, чертежами, статьями сидел.

Александр Леонидович Андреев ушёл в 2011 году. Не дожил до своего восьмидесятилетнего юбилея всего две недели. Готовился, очень хотел собрать на день рождения всех своих товарищей. А собрал на поминки. Приехали все. Владислав Валентинович Тетюхин вырвался из своего плотного графика. Отсутствовал только юбиляр... по уважительной причине. Был солнечный день, было много цветов. Говорили светлые речи...

Инженером-технологом опытно-экспериментального цеха, теперь это плавильно-литейный комплекс – цех № 32, затем старшим инженером лаборатории титановых сплавов ЦИЛа Галина Андреева работала до 1966 года. В 31 год поступила в аспирантуру, защитилась, получила звание кандидата технических наук, возглавила лабораторию металлографии и механических испытаний во Всесоюзном НИИ электротермического оборудования, была учёным секретарём института.

Но первым главным достижением Галины Сергеевны, конечно, стал её дипломный проект на тему, которую в то время можно было с полным правом назвать «Пойди туда, не знаю куда, принеси то, не знаю что». Пошла, нашла и принесла. Догадала и перенала вместе с такими же редкой породы людьми, как и сам титан.

Ольга ПРИЙМАКОВА

ПОКА НЕ МЕРКНЕТ СВЕТ...

14 Нельзя выпускать из виду и стремительно развивающихся китайских производителей титана. Безусловно, есть заделы, где китайцы далеко отстают от ВСМПО. Однако презентация штамповочного пресса, аналога нашей легендарной «семидесятки», говорит о непрекращающихся попытках китайских металлургов догнать и перегнать ВСМПО.

– А чтобы было, что штамповать, в Китае активно развиваются и плавильные мощности, – рассказывает Игорь Пузаков. – По оценкам наших аналитиков суммарные плавильные мощности многочисленных китайских компаний уже превышают мощности ВСМПО почти в два раза. Но все они разрозненные, хотя есть и прошедшие сертификацию у зарубежных заказчиков, таких как Boeing и Airbus. Тем не менее, Корпорация ВСМПО-АВИСМА является одним из лидеров в производстве слитков титановых сплавов и полуфабрикатов из них. Такого парка плавильных печей, сосредоточенных на одной производственной площадке – 48 в цехе № 32 и ещё 34 в цехе № 31 – нигде в мире нет. Китайские компании анонсируют новые мощности, но по факту их использование Поднебесной составляет от 20 до 40%. Важно то оборудование, которое реально работает. На ВСМПО реально работает весь парк плавильных печей, причём параллельно производственному процессу мы успеваем проводить и их модернизацию. И запас интеллектуальной прочности нашего производства, созданный первым поколением «титанщиков», достаточно крепок. И нам важно эффективно использовать этот фундамент и развивать его.

Со дня выплавки первого титанового слитка прошло 60 лет. Сегодня титан плавят уже внуки тех, кто начинал это производство. И они могут отблагодарить тех, кто принёс в нашу жизнь титан – металл, названный именем бога, только продолжением их дела, совершенствованием технологий, модернизацией печей, созданием новых сплавов. И сегодняшнее поколение салдинских титанщиков, бережно храня в заводском музее 10-сантиметровый первый титановый слиток, совершенствует технологии, модернизирует печи, создаёт новые сплавы, хорошо осознавая, кому обязано появлением титана и чем обязано титану, вокруг которого строится вся жизнь нашего города.

Яна ГОРЛАНОВА

Пройтись резцом по самому первому

За свои 94 года Михаил Адамович Шугаёв, ветеран ВСМПО, повидал многое: ссылку, голод, войну, становление завода. Был свидетелем рождения первого в мире титанового слитка. Радость, грусть, счастье и печаль – всё было. И было в его жизни событие, о котором он нам рассказывает.

СЫН ЛАПОТНИКА

Михаил Шугаёв родился в белорусской деревеньке Ольховка. Его мать, Варвара Андреевна, вела домашнее хозяйство и занималась воспитанием семерых детей. Отец Адам Павлович был отличным лапотником, и в 30-е годы прошлого века задаром обувал деревенскую ребятню. Но беда подкралась, как говорят, откуда не ждали. В 1931 году семью раскулачили и выслали из Белоруссии на Урал. В памяти Михаила особняком стоят события тех дней.

– Брать-то у нас нечего было. Пришли люди в форме, забрали одежду и лапти, зеркала мамини взяли и старый самовар, вынесли кровати, вывели двух коров. Я не знаю, как мы только выжили. В школе у нас было постоянное клеймо – «дети кулаков».

Михаил Адамович вспоминает, как уже в Верхней Салде на первомайском параде ему не разрешали ходить с другими школьниками в строю. Почему? Ведь Миша учился на четыре и пять, и за прилежание имел твёрдую пятёрку. На этот вопрос мальчишке ответила жизнь.

– Каждый парад сопровождал комендант, я даже помню его фамилию – Долгушев. Он был такой грозный, верхом на лошади, с плёткой, следил за дисциплиной в колонне. А русский язык в моей школе преподавала добрейшей души человек Зоя Афанасьевна Куцебина. Пионеры носили галстуки, Зоя Афанасьевна и мне галстук повязала, чтобы из толпы не выделялся. Далее колонна двинулась к стадиону. Подходим, Зоя Афанасьевна, поглядывая на Долгушева, мне на ушко шепчет: «Мишенька, выйди из строя, миленький! Тебе нельзя». Почему, я понял уже позднее, когда за малейшую провинность «добрые» люди восклицали: «Ты кулацкий сын, враг народа!».

ГОЛОДНЫЕ И БОСЫЕ

А вот со сверстниками у Миши отношения складывались вполне хорошо. Ребята из сосланных – белорусы, украинцы и коренные салдинцы были одеты на тот момент одинаково



во бедно. Донашивали одежду старших, бегали босиком с ранней весны до поздней осени. Питались скудно.

– Голодные, босые, холодные! Среди детворы считалось особым шиком выйти на улицу с куском хлеба, натёртым чесноком и политым подсолнечным маслом. И уж верх блаженства – кусок хлеба с сахаром. Сразу же к обладателю такой роскоши устремлялись товарищи. И хозяин куска милостиво давал откусить, не жадничал. С ребятами мы очень дружно жили!

А где-то в середине девяностых Михаилу Адамовичу пришло письмо из Белоруссии с документом, подтверждающим незаконность изъятия в 1931 году имущества семьи Шугаёвых. Михаил Адамович тогда обрадовался. Сумма оказалась значительной – 150 000 рублей.

– В итоге я получил всего 37 рублей. Разницу объяснили тем, что времени много прошло, да и белорусская валюта была в «зайчиках».

Молодость Михаила Шугаёва тоже не баловала. Устраивать жизнь было некогда. В 1942 году его забрали на фронт. В составе советских войск он прошёл всю Великую Отечественную войну.

ДАЁМ СВЕРХ ПЛАНА

Послевоенные годы Михаил Адамович вспоминает с

особой теплотой. Свою жизнь с заводом № 95 он связал в 1951 году.

– Если в детстве на таких, как я, незаслуженно приклеивали ярлыки «врагов народа», то завод давал возможность проявить себя. Стать хорошим рабочим, как сегодня говорят, профессионалом, мог каждый. Работал я в штампово-инструментальном отделе цеха № 4 строгальщиком, на продольных станках.

Михаил Адамович Шугаёв никогда не рвался в большие начальники. Коллеги его ценили не только как специалиста, но и как опытного наставника. На его глазах производство становилось более современным и технологичным, рабочие осваивали новые станки.

– Когда я пришёл в цех, станков было всего 17. Работали мы по 12 часов в сутки. Уставали здорово. Но призыв: «Даём сверх плана!» каждый из нас считал обращённым лично к нему. Полученные задания старались выполнять в срок и с высоким качеством.

ВСТРЕЧА С ТИТАНОМ

Одно из таких заданий в феврале 1957 года Михаил Адамович получил от Петра Павловича Манаева, старшего мастера цеха № 4.

– Рабочие в то время поговаривали, что на заводе проводится исследование нового

металла. А что за металл, никто не знал. Пётр Павлович подошёл ко мне и сказал: «Миша, правительственное поручение. Из печей вышел первый титановый слиток. Мы с таким металлом ещё не работали. Подготовь станок, хорошенько вычисти, чтобы инородное тело не попало. И за работу!».

Строгать было решено на станке фирмы Butler. Сделав из листового алюминия ящик, Михаил Адамович настроил его так, чтобы от резца титановая стружка падала в ёмкость. Всю стружку с титанового слитка лаборант собирала и уносила в лабораторию на исследование.

– Это сейчас известно множество различных сплавов титана, обладающих необыкновенной прочностью. А мне он показался чуть слабее чёрной стали, но намного прочнее алюминия. На ощупь титан приятнее стали и алюминия. А ещё он очень лёгкий!

НЕ ОДНИМИ МЕНЕДЖЕРАМИ

Михаил Адамович Шугаёв посвятил родному заводу более 60 лет. Лишь из родного четвёртого перешёл в только что построенный цех № 21: предложили как специалисту самого высокого рабочего звания. Уверенный в том, что опыт – это большое дело, им нельзя разбрасываться, он даже в пенсионном возрасте продолжал работать строгальщиком.

– Я люблю металл, люблю ВСМПО. Пока была возможность, работал и возраста не чувствовал. Строгальщик – это моя жизнь, и лучше профессии я не вижу. Нынче юристы, банкиры, предприниматели в почёте. А станочника нормального не найти. Не получится у общества забыть «металлические» профессии. Не сможем мы жить с одними юристами и менеджерами, без токарей, строгальщиков, фрезеровщиков.

В своём почтенном возрасте Михаил Адамович сохранил интерес к жизни. Слушает новости и передачи по «Маяку», «Радио России», старается быть в курсе основных событий за рубежом, в стране и родном городе. О заводских новостях узнаёт из газеты «Новатор». И обязательно обсуждает их с любящей супругой Ульяной Николаевной. Она, кстати, и позвонила в «Новатор», рассказав, что золотым рукам её мужа 60 лет назад доверили пройти резцом по первому слитку.

Олеся САБИТОВА

Спрессованный старт большого титана

Перед тем как выплавить титановый слиток, нужно отпрессовать электрод. Роль создателя первого промышленного электрода на ВСМПО исполнил прессовщик цеха № 32 Леонид Викторович Кокоулин. Леонид Викторович – не коренной житель Верхней Салды, приехал к нам из Кировской области. И с первого раза и на всю жизнь влюбился в завод, как и многие-многие молодые люди, приехавшие работать на салдинское предприятие в 50-60-е годы прошлого века...

Наш герой родился в селе Доровское Кировской области в 1937 году. Окончив на родине 7 классов, подумывал, как бы сейчас сказали, о профессиональном самоопределении. А тут как раз объявление в местной газете напечатали – дескать, в Верхнесалдинское училище набирается группа вальцовщиков. Уже через два года, в 1955-м, выпускника училища определили вальцовщиком в цех № 2 завода № 519.

Ещё через два года подошла пора срочной службы в армии. Убывая в армию, он даже трудовую книжку не стал забирать из отдела кадров, уже тогда зная, что непременно вернётся на это перспективное во всех отношениях промышленное предприятие:

– За время моего отсутствия на заводе многое изменилось. Я устроился в цех № 21

прессовать панели из магния для самолётов. Со временем, узнав о новом производстве, я захотел переквалифицироваться в плавильщики. Но в отделе кадров на мою просьбу ответили отказом, предложив взамен аналогичную профессию в цехе № 32. Я согласился. Как сейчас помню, прессы уже стояли, а вот крепления, дозатор к ним мы сами делали.

В 1970-м были завершены пусконаладочные работы на прессы, и Леонид Кокоулин первым отпрессовал первый промышленный электрод:

– Перед началом прессования мы смешали в барабане титановую губку, отходы титана (стружку, обрезь) и легирующие составы. После этого я сел за пульт управления. Барабан перевернули, и всё, что мы загрузили в него, оказалось в контейнере. Я начал придавливать пресс-штемпель постепенно, по порциям. Всего сыпали 30 порций. Чтобы отделить один электрод от другого, использовали плоскую шайбу. Первый электрод получился в высоту около 5 метров и в диаметре был где-то 495 миллиметров. За его прессованием вместе со мной наблюдали начальник техбюро Юрий Прилуцких, сменный мастер Герман Опалёв и вся моя бригада. После того как электрод был готов, его погрузили на телегу, контролёр промаркировал гудроном, и повезли в плавильный отдел.

Леонид Викторович не пошёл смотреть, как сплавят его первенца, так как знал, что из себя представляет процесс плавки. Да и работа ждала: сделал один электрод – берись за следующий. Этому рабочему девизу он следовал всю жизнь. Благодаря трудолюбию, слава о бригаде Кокоулина гремела на весь завод. Набравшись опыта, за одну смену Леонид Викторович прессовал по 8-9 электродов. Были у него и любимые сплавы, в состав которых входило больше алюминия, за счёт чего они были более мягкими и лучше поддавались прессованию.

В 1987 году Леонид Кокоулин вышел на пенсию, но ещё три года продолжал трудиться сначала диспетчером, а потом дежурным слесарем в плавно-литейном комплексе. Сегодня он по-прежнему бодр и жизнерадостен.

С супругой Галиной прожили вместе 55 лет. Из них вот уже 45 лет ухаживают за садом. Больше всего Леонид Викторович радеет за знатный урожай клубники, под которую отдано полторы сотки приусадебного участка. В отдельные годы, как признался наш герой, удаётся собрать по 18 вёдер этой полезной ягоды. Её плоды в народе зовутся викторией, в переводе – победой, значит. Конечно, помогают дети и внук Кирилл. Сын Юрий продолжил династию Кокоулиных на ВСМПО. Юрий Леонидович – замести-



тель начальника управления технического контроля по плавному производству. Хорошее продолжение династии Леонида Викторовича, одного

из первых, кто начинал промышленное производство салдинского титана.

Елена СКУРИХИНА

От печи-кормилицы

«1» Печь в доме – мать родная, а на производстве – кормилица! Среди 48 вакуумно-дуговых печей, стоящих в ряд в цехе № 32 ВСМПО, есть те, на которых «хозяйничают» совсем молодые ребята. Но их личная первая плавка титана и их личный первый слиток – позади, впереди – тысячи операций, составляющих основу большой и сложной цепочки производственного цикла по выпуску титановых заготовок.

– От печи не отойдёшь ни на шаг! Процесс длится 24 часа в сутки, – рассказывает Константин Андросенко. В этом году исполнится десять лет, как Костя работает плавильщиком. Сначала он трудился на печи Retek, затем его отец – Александр Андросенко, который отдал плавильному комплексу сорок лет, вдохновил сына перейти в плавильный отдел цеха № 32.

Отметим, что работать на печи в тридцать втором – это не пирожки на домашней печке жарить! Плавильщик – профессия самая крутая среди множества других на нашем предприятии. И плавильщиками становятся самые ответственные ребята, успешно прошедшие «школу молодого бойца» на участке сборки комплектов.

И в 32-м, перефразируя известное высказывание, говорят: какой плавильщик с участка загрузки не мечтает стать плавильщиком на печах?! Такую цель поставили для себя Евгений Белов и Константин Воробьёв.

– Я планирую «сдать на печку» и сесть плавить, – делится Воробьёв.

Сесть плавить... 60 лет назад эта фраза носила неопределённый характер. Наши земляки, рискнувшие провести эксперименты с чудесными свойствами металла, тогда

только в мечтах представляли сегодняшний процесс превращения электродов в гладенькие слитки. Сменился процесс, сменились печи, сменились условия труда. Как, впрочем, изменились времена и даже политическое устройство государства. Но очень многое осталось неизменным. Наше особое почтение к профессии плавильщика, например. А у самих плавильщиков – график работы.

Сменный график плавильщиков – три-один, поначалу кажется сладким калачом. Но его недостатки становятся очевидными через пару месяцев, когда начинаешь понимать, как редко видишь жену и детей. И для наших героев редкие минуты общения с родными становятся по-настоящему драгоценными:

– К режиму работы я привык. Если немного отдохнёшь перед ночной сменой, то дело спо-

дится. Сначала было немного непривычно осознавать, что большинство людей по ночам видит луну, а ты – «неполное затмение» в перископе, – комментирует Константин Воробьёв.

Да, это редко меняющееся изображение в перископе при плавке электрода в печи – один из показателей того, что плавка идёт в штатном режиме!

«Бегающий солнечный зайчик» – так Андросенко рассказывает об отблеске дуги своему сынишке Мише, которому в марте исполнится годик. Малыш внимательно слушает рассказы папы Кости о том, как он плавит металл, и уже сейчас понимает, насколько важна папина работа.

Но созерцание отблеска дуги – это не единственное, чем заняты плавильщики, находясь в пультовой. Каждый из них знает, как «привариться» с первого раза, как свои

пять пальцев знает устройство печи, умеет снять огарки, помогает загрузить-выгрузить печь, к каждой из которых нужен отдельный подход.

Коллектив ребят, работающих в одну смену – это одна команда. Причём этот командный дух чувствуется не только во время смены. Плавильщики – лидеры корпоративной спартакиады. Молодёжь 32-го бодро преодолевает дистанции заводского шорт-трека, метко попадает мячом в баскетбольную корзину, побеждает на лыжных трассах! Кстати, это тоже неизменное явление для представителей основной профессии – быть спортивными и активными. А как иначе?! Ведь с них всё начинается: выплавка слитков – это первый передел длинной производственной цепочки. Так что и у нас, как в русской поговорке, от печки пляшут!

Елена ШАШКОВА

С мировым правом голоса

Событие, которое произошло в нашем городе 17 февраля 1957 года, для Андрея Александрова имеет такое же большое значение, как и для салдинцев. Он родился в Верхней Салде, его родители всю жизнь работали на ВСМПО, а отец – Валентин Константинович Александров был генеральным директором нашего завода. Всё это обусловило выбор профессии Андрея Валентиновича, и сейчас он возглавляет компанию, в названии которой главное слово – титан.

С темой сегодняшнего праздничного выпуска «Новатора» эта организация связана не только названием. Закрытое акционерное общество «Ассоциация «Титан»» образовано в 1991 году по инициативе ведущих предприятий-производителей титановой продукции и отраслевых институтов. Чем вызвано рождение этой организации, чем она занимается, какое отношение имеет к Верхней Салде, рассказал генеральный директор Ассоциации «Титан» Андрей АЛЕКСАНДРОВ.



– Андрей Валентинович, а кто конкретно стал организатором Ассоциации?

– Учредителями Ассоциации стали 21 предприятие из четырёх стран СНГ, позднее это число сократилось до 18. Они и являются до настоящего времени акционерами ЗАО «Межгосударственная Ассоциация «Титан»». В дальнейшем, уже в 2003 году, с увеличением числа участников титанового рынка в СНГ, было принято положение «Об Ассоциированных членах», с соответствующим изменением в Уставе. В результате на сегодняшний день в Ассоциации около 60 членов.

Но родом наша организация – из Советского Союза. Титановая промышленность СССР была самой мощной и технически развитой в мире. В 1990 году СССР производил титановой продукции больше, чем все остальные страны вместе взятые. Это был сбалансированный комплекс с высокой степенью кооперации. Рудные концентраты – Украина; производство губчатого титана – Украина, Россия, Казахстан; производство легирующих компонентов – Таджикистан, Россия, Украина; плавильное производство – Россия; производство проката – Россия, Украина; научные разработки – Россия, Украина.

В последние годы существования СССР росла угроза разрыва и этих хозяйственных связей. Ассоциация создавалась с целью сохранения единой технической политики и промышленной кооперации в регионе СНГ. Осенью 1991 года в Запорожье состоялось учредительное собрание, и в начале 1992 года на основе постановлений кабинетов министров уже независимых государств была сформирована Межгосударственная Ассоциация «Титан».

– Межгосударственная Ассоциация образовалась в условиях перестройки и экономических реформ после распада СССР, в период глубокого спада производства и потребления титановой продукции. Вспомните, какие шаги были сделаны тогда для развития титанового рынка, и были ли они направлены только в сторону отечественных производителей?

– Основные усилия Ассоциация направила на несколько курсов. Разработали комплексную программу развития отрасли, которая включала подготовку к освоению новых титановых месторождений в России, модернизацию производственных мощностей, программу научно-исследовательских работ. Занимались поиском финансирования для ключевых производителей, в том числе через государственные конверсионные кредиты, внебюджетное финансирование и инвестиции. Поддерживали единую техническую политику, направленную на сохранение ключевых отраслевых стандартов, для поддержания качества продукции, особенно ответственного назначения. Проводили регулярные собрания и совещания по ключевым вопросам развития отрасли, информационное обеспечение, регулировали хозяйственные споры. Организовывали международные контакты.

– А на какие главные цели направлена ваша работа?

– Основная цель – развитие рынка титана. Поддержание удобной площадки общения для всех участников рынка, заинтересованных в развитии хозяйственной деятельности в области титана и связанных с ним продуктов в регионе СНГ.

– Назовите самых активных титанщиков.

– Как я уже сказал, на сегодняшний день Ассоциация состоит из 60 членов из 5 стран СНГ, а также из США, Италии, Германии, Польши, Китая, Японии и Индии. Из них 18 – акционеры и 42 Ассоциированных члена. Нужно понимать, что Ассоциированные члены должны ежегодно продлевать своё членство, тем самым они подтверждают свою заинтересованность в Ассоциации и, как следствие, с ними происходит достаточно активное общение.

– Правильно ли я поняла, что Межгосударственная Ассоциация «Титан» по большей части занимается теорией и распространением опыта? Вы аккумулируете разработки

новых титановых сплавов, способы обработки титана, возможности применения и перспективы развития титановой отрасли?

– Нельзя сказать, что мы «аккумулируем разработки». Мы выполняем разработки в области производства интерметаллидов и изделий из них, в области аддитивных технологий и создания новых образцов оборудования. Это один из основных приоритетов в нашей деятельности сегодня, поскольку в этих направлениях кроется существенный потенциал развития титанового рынка. Эти работы мы выполняем самостоятельно и в тесном контакте с предприятиями и институтами членов Ассоциации.

– Где территориально расположен ваш офис Ассоциации «Титан», и где работает основной штат организации?

– Ассоциация «Титан» как юридическое лицо зарегистрировано в Свердловской области, поэтому её центральный офис в Верхней Салде. Руководит салдинским офисом первый заместитель генерального директора Ассоциации «Титан» Пётр Семёнович Альтман. Заводчане его хорошо знают, в прошлом Пётр Семёнович – заместитель главного металлурга по плавильному производству, а также директор по качеству и сертификации Корпорации ВСМПО-АВИСМА. Также в Верхней Салде находится наш главный бухгалтер Наталья Владимировна Медведева.

– Ежегодно Ассоциация «Титан» проводит конференции, организует их в разных городах мира. Расскажите, где?

– Первую конференцию «Ті в СНГ» Ассоциация организовала в 1994 году в Москве. Далее была длительная пауза. С 2004 года конференция стала ежегодной.

В 2004 году провели мероприятие на круизном теплоходе: Санкт-Петербург – Валаам – Верхние Мандроги – Санкт-Петербург. Дальнейшая география такая: 2005 – Киев, 2006 – Суздаль, 2007 – Ялта, 2008 – Санкт-Петербург, 2009 –

Одесса, 2010 – Екатеринбург – Верхняя Салда, 2011 – Львов, 2012 – Казань, 2013 – Донецк, 2014 – Нижний Новгород, 2015 – Усть-Каменогорск, 2016 – Санкт-Петербург.

С 26 по 29 марта нынешнего года мы встречаемся в Екатеринбурге. Будем рады видеть пресс-службу ВСМПО среди участников.

– Спасибо за приглашение. Ассоциация «Титан», конечно, не могла пройти мимо юбилея первого титанового слитка. Андрей Валентинович, какие мероприятия нынешней конференции будут посвящены этому событию?

– Начав производство слитков, ВСМПО открыло для себя дорогу в мир титана и, учитывая, что сегодня Корпорация ВСМПО-АВИСМА – мировой лидер в отрасли, выплавка первого собственного титанового слитка является очень важной исторической вехой. Специализация предприятия на производстве титана всегда была в Верхней Салде предметом особой гордости. Может быть, именно такое отношение к титану позволило создать и развить лучшее в мире производство.

В марте, в рамках конференции, в формате пленарного заседания готовится специальный блок презентаций, посвящённый истории предприятия и его сегодняшним достижениям в разных аспектах деятельности. От первого слитка к сегодняшним успехам. Мы постарались максимально, насколько это возможно, приблизить даты конференции к фактической дате юбилея слитка, чтобы такая важная для ВСМПО дата стала центром внимания для участников конференции и можно было бы достойно отметить это событие.

– Андрей Валентинович, говоря о юбилее титанового слитка, нельзя не вспомнить имя Валентина Константиновича Александрова. Ваш отец работал во время развития титановой отрасли, был директором ВСМПО в очень непростое для завода время. Как бы он оценил сегодняшнюю Корпорацию ВСМПО-АВИСМА?

– Первое, что вспоминается про те годы – это бесконечная стройка. Строились промышленные объекты, новые микрорайоны города. ВСМПО динамично превращалось в промышленного гиганта, который к концу 80-х выплавлял более 100 тысяч тонн титановых слитков и производил около 60 тысяч тонн проката. Сейчас ВСМПО вкладывает огромные средства в техническое перевооружение, удерживая лидерство в отрасли. ВСМПО уже тогда, как и сейчас, был центром притяжения, символом достижений высоких технологий в металлургии, что было предметом гордости и стимулом к развитию.

Думаю, для отца это было особенно важно. Тогда, как и сейчас, ВСМПО не замыкалось в себе, оно было центром титанового сообщества, вокруг которого формируется прогресс во многих отраслях промышленности. Уверен, Валентин Константинович оценил бы сегодняшнюю Корпорацию ВСМПО-АВИСМА с точки зрения стратегии развития однозначно положительно.

Ольга ПРИЙМАКОВА

МЕНЯЮ

• **3-комн. кв., Калинина, 5, 1 эт. (высоко), 56,2 кв. м, на малосемейку.** Тел. 9097058943

ПРОДАЖА НЕДВИЖИМОСТИ

• **Комната,** общ. № 4, Сабурова, 2, сейф-дверь, с/п, вода, или обмен на малосемейку. Тел. 9086381853
• **Комната,** общ. № 5, К. Либкнехта, 18 кв. м, с/у, прихожая, жел. дверь, тёплая, сост. хор., 640 т. руб., торг при осмотре, документы готовы. Тел. 9227295414

• **Малосемейка,** Энгельса, 69, 5 эт., 30/18 кв. м, хор. ремонт. Тел. 9655246700

• **Малосемейка,** К. Маркса, 49А, 29,3/17,3 кв. м, с/п, косметич. ремонт, с/б, 1 собственник. Тел. 9920197642

• **Малосемейка,** К. Маркса, 49А, 28/16,5 кв. м, с/б, 2 эт. Тел. 9506476324

• **Срочно! 1-комн. кв.,** К. Маркса, 5, 4 эт., кирпичн. дом, 30,7 кв. м, всё в шаговой доступности. Тел. 9025017025

• **1-комн. кв.,** Восточная, 30, 3 эт., ремонт, с/п, с/б, сантехника, 1 млн 300 т. руб. Тел.: 9043882742, 9501923201

• **1-комн. кв.,** Энгельса, 69, 28 кв. м. Тел. 9090311451

• **2-комн. кв.,** Калинина, 3, 1 эт. Тел. 9041729065

• **2-комн. кв.,** Энгельса, 78/1 (невьянская 9-эт.), с/б, 9 эт., 52,5 кв. м. Тел. 9222911109

• **2-комн. кв.,** Спортивная, 8/2, 1 эт., с/б (высоко), 50 кв. м, комн. изолир., 2-тарифн. эл. счётчик, сейф-дверь, счётч. воды, 1 млн 700 т. руб., торг. Тел. 9221541227

• **Срочно! 2-комн. кв.,** Евстигнеева, 32, 2 эт., б/б. Тел. 9506314674

• **2-комн. кв.,** Н. Салда. Тел. 9002144045

• **2-комн. кв.,** Лесная, 14 (Вертолётный), 47,8 кв. м, или обмен на малосемейку. Тел. 9530005218

• **2-комн. кв.,** Спортивная, 14, 2 эт., 48 кв. м, ремонт. Тел. 9049807116

• **3-комн. кв.,** Энгельса, 61, 3 эт. Тел. 9086354935

• **3-комн. кв.,** Басьяновский (центр), 64 кв. м, кирпичн. дом, рядом школа, д/сад, магазин, отд. Сбербанка + земельн. уч. 15 сот., 850 т. руб. Тел. 9049827159

• **3-комн. кв.,** Евстигнеева, 9, 2 эт., с/б, потолки 2,8 м, 3 кладовки. Тел. 9028781238

• **3-комн. кв.,** К. Либкнехта, 7, 50 кв. м, 5 эт. Тел. 9634419932

• **4-комн. кв.,** Устинова, 19/1, 5 эт., 78,6 кв. м, больш. лоджия, комн. раздельно, кухня 12,5 кв. м, нов. встроен. кухня в подарок. Тел. 9527300181

• **Дом,** 1 Мая, 72, жилой, скваж., газ рядом, 7 сот. Тел. 9041729065

• **Дом,** Свердлова, 105, требует рем., 10 сот., 850 т. руб. Тел. 9222911109

• **Дом** жилой, небольш., печн. отоплен., баня, погреб, теплица, двор как гараж, земля в собствен., ухожена. Тел. 9527398918

• **Дом,** Ур. Добровольцев, газифициров., скваж., отоплен., г/х вода, уч. 9 сот. Тел. 9501923217

• **Дом,** Н. Салда, Урицкого, баня, гараж, крытый двор, 2 хлева, 2 теплицы, погреб, огор. 10 сот. Тел. 9067580941

• **Дом** жилой, М. Мыс, 50 кв. м, газифициров., летн. водопров., баня, скваж., с/п, теплица, огор. 6 сот., рядом пруд. Тел. 9089240798

• **Гараж,** Спортивная (напротив телеателье). Тел. 9041732695

• **Земельный участок,** Чкалова, 31, 12,93 сот. Тел.: 9634422272, 9097020003

• **Земельный участок,** 10 сот., под строительство, фундамент, уложены ж/б плиты перекрытия, разрешение на строительство, т/у на газ, эл-во, водопровод, канализац. и тепло готовы. Стройматериалы. Тел. 9501914415

• **Участок** в к/с № 13, 10 сот., ухоженный, 3 теплицы (стекл.), площадка д/авто, бассейн, все посадки, баня, скваж. Тел. 9527300181

• **Участок** в к/с № 9, Калиновая, 69, баня, теплица, дом 5 х 5 м, уч. ухожен. Тел. 9043885296

• **Помещение** свободного назначения, Парковая, 5/1, 142 кв. м, отдельн. вход, парковка, Интернет, тел., охрана, или сдам в аренду. Тел. 9221637878

• **Готовый бизнес:** цех по деревообработке, 836 кв. м, 2 пролёта, выс. 6 м, две кран-балки по 2 т, со станочным парком и оборудованием (от распиловки бревна на пилораме до стучных изделий), административно-бытовая часть 2 эт. с кабинетами, ц/отопление, земельный уч. в аренде на 49 лет. Возможна продажа только помещения без оборудования. Собственник физ. лицо, документы готовы. Тел.: 9024094419, 9122834674

ПРОДАЖА (РАЗНОЕ)

• **Дрова** (колотые). Навоз. Доставка а/м ГАЗель. Тел. 9527336717

• **Дрова** колотые. Доставка а/м ГАЗель. Тел. 9089247787

• **Дрова** колотые. Доставка а/м ГАЗель. Тел. 9501958145

• **Дрова** колотые. Навоз. Доставка а/м ЗИЛ 131, ГАЗель. Тел.: 9530447010, 9527444478

• **Дрова берёзовые, колотые. Недорого. Разгрузка бесплатно.** Тел.: 9533891103, 9530447131

• **Дрова** колотые, берёзовые, смешанные, недорого. Доставка а/м ГАЗель. Тел. 9536016083

• **Доска** обрезная разного размера, брус. Доставка на объект заказчика. Наличный и безналичный расчёт. Отличное качество, низкие цены. Тел. 9090121022

• **Вагонка**, брус, наличник, напольная доска – массив сосны; вагонка сосна 270 руб., доска на полог, плинтус, наличник – липа, осина. Тел. 9041745071

• **Срубы из бревна, бруса. Доставка, установка. Бани «под ключ». Скидки.** Тел.: 9222200690, 9089196560

• **Навоз,** дрова. Доставка. Тел. 9086377268

• **Сено,** 350 кг. Доставка бесплатно. Тел. 9623124448

• **Пшеница,** отруби в гранулах, комбикорм куриный, Красноармейская, 59. Тел.: 2-32-12, 9089010357

• **Коляска** инвалидная, нов.; эл. массажер, нов.; машинка швейная «Зингер», ножная, стар. образца. Тел. 9041748029

• **Клюква,** 140 руб./л, минимальн. заказ 5 л; брусника, 150 руб./л; орех кедровый, 300 руб./л, минимальн. заказ 3 л. Тел. 9122025538

ПРОДАЖА ЖИВОТНЫХ

• **Телята,** бычки, тёлки разных возрастов. Возможна доставка. Тел. 9049840033

• **Поросята,** возраст 2 мес. Тел. 9536063015

• **Куры** несушки (адлеровская, кучинская), гусята, утята, индюшата, цыплята пород: брама (палевая, куропатчатая, белая), кохинхин, бойцовская, пушкинская. Цесарки. Кролики белый, серый великан, бургундцы, калифорнийские. Тел.: 9530447010, 9527444478

• **Яйцо** инкубационное кур пород: брама, кохинхин, бойцовских, виандот, павловской золотистой, пушкинской, адлеровской серебристой (несушки), кучинской юбилейной (несушки). Тел. 9530447010

• **Щенки** аляскинского маламута, родились 19.12.2016 г., недорого. Тел. 9827290795

КУПЛЮ

• **Куплю авто.** Рассмотрю все варианты. Тел. 9527336717

• **Земельный участок,** недорого. Тел. 9222200690

• **Лом** чёрного и цветного металла, старые автомобили, старую быт. технику, трубы, батареи, ванны, АКБ. Цены высокие. Возможен самовывоз. Тел. 9022704520

• **Старые фотоаппараты,** кинокамеры, объективы. Радиоприёмник выпуска времён СССР. Тел. 9521381068

• Дорого куплю **старинные монеты:** царские, монеты СССР, бумажные купюры; ёлочные игрушки (стеклянные, ватные, картонные), иконы, подстаканники, самовары, статуэтки из фарфора и чугуна и др. антиквариат. Тел. 9120376850

УСЛУГИ

• Ремонт компьютеров и ноутбуков. Быстро, качественно, недорого. Выезд на дом бесплатно. Тел. 9506419062

• **Ремонт ПК и ноутбуков. Установка Windows и программ. Удаление вирусов и sms-баннеров. Настройка Интернета, Wi-Fi и LAN. Сборка новых компьютеров и модернизация старых. Доверяйте специалистам. Быстро, качественно, недорого.** Тел. 9221040655

• Настройка, наладка компьютеров у вас дома. Тел. 9028780101

• Фото-видео съёмка высокого качества. Перезапись видеокассет на любой носитель. Энгельса, 81/5, маг. «Автоимпорт». Тел. 9045458745

• Бесплатный вывоз старой бытовой техники, газовых плит, батарей и др. металлолома. Очистка гаражей и дворов от металлолома. Тел. 9045464984

• Решение задач по линейной алгебре, сопромату, теоретической механике. Тел. 9086330460

• Сварю печь для бани, гаража, мангал, недорого. Любые сварочные работы. Качество гарантирую. Тел.: 9041656879, 9041677879

• Муж на час. Выполню работы в квартире, частном доме, сантехработы. Опыт работы. Качество. Тел.: 9041656879, 9041677879

• Мастер на час. Нужен сантехник? Электрик? Собрать мебель? Сделать ремонт в квартире? Звоните! Быстро и качественно установим смеситель, повесим люстру, уложим ламинат, обои и др. Тел. 9090277112, Алексей

• Такси «Шанс». Пассажиropеревозки по городу, за город. Тел.: 9089225428, 9041713909

• Услуги грузчиков, оплата почасовая, недорого. Тел. 9030831650

• Монтаж сантехнического оборудования любой сложности: отопление, водоснабжение, канализация. Грузоперевозки, автомобиль ГАЗель-тент, имеются грузчики. Тел. 9226021619, Алексей

• Сантехработы любой сложности: замена труб, канализац., радиаторов, установка счётчиков, водонагревателей, сборка оборудован. д/скважин (насос, гидроаккумулят., автоматика), сборка летн. водопровода. Тел. 9506368619

РЕМОНТ. СТРОИТЕЛЬСТВО

• Предприятие выполнит все виды строительных работ: замена кровли, внутренние и наружные работы. Поставка пиломатериала любых размеров. Тел.: 9655091301, 9002003721

• **Выполним ремонтные и строительные работы: заливка фундамента, кровля крыш, сайдинг, штукатурка, шпаклёвка, ламинат, плотницкие и другие отделочные работы.** Тел. 9634416670

• **Бригада выполнит все виды строительных работ любой сложности: сантехника, электрика, пол, потолок, ламинат, плитка, кладка, штукатурка, шпаклёвка, крыша, фундамент, забор, установка дверей. Качество, антикризисн. цены.** Тел. 9068150332

• **Хотите сделать ремонт? Позвоните нам! Все хлопоты по ведению ремонта возьмём на себя. Работаем со всеми строительными материалами. Потолки, обои, ламинат. Опыт работы 16 лет. Работают русские.** Тел. 9022563120

• Сантехник, электрик, плотник, кафельщик. Ванные «под ключ». Работаем с вашим материалом, до сдачи объекта. Дизайн, перепланировка, установка дверей, перенос стен, демонтаж и другие работы. Тел. 9090277112

• Составление смет, расчёт материалов, закупка строительных материалов с клиентом. Евроремонт. Перепланировка, сантехника, кафель, ламинат. Рассрочка, скидки. Русские. Тел. 9632735985

• Все виды сантехнических работ. Вывод канализации из домов и коттеджей. Устройство септиков и выгребных ям. Договор, гарантия, пенсионерам скидки. Тел.: 9045414377, 9655343402

• Все виды ремонтных и отделочных работ. Договор, гарантия, пенсионерам скидки. Тел.: 9045414377, 9655343402

• Натяжные потолки. Производство России и Франции. Более 150 оттенков. Договор, гарантия, пенсионерам скидки. Тел.: 9045414377, 9655343402

• Мастер выполнит капитальный, комплексный, частичный ремонт квартир. Все виды работ: ванная «под ключ», электрика, сантехника. Тел.: 9527301386, 9221772836

ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ

• Автоперевозки: ГАЗель, большой объём; автомобиль на свадьбу (Тойота, Мерседес, БМВ, микроавтобус). Тел.: 9089273184, 5-12-51

• ГАЗель, 3 м. Тел.: 9043818599, 9506450879

• ГАЗель, 4 м, выс. 2 м. Город, область, Россия. Цены приемлемые. Тел. 9506368619

АРЕНДА. ПРЕДЛОЖЕНИЯ

• Предоставляем жильё для временного проживания вахтовикам. Тел. 9655091301

• **1-комн. кв.,** р-н маг.

«Ньюпорт», мебель, телевизор. Тел. 9045486188

• **1-комн. кв.** Тел. 9502062028

• **1-комн. кв.** в центре. Тел. 9222200903

• **1-комн. кв.,** без мебели, р-н шк. № 2, на длит. срок, русской семье. Тел. 9045430636

• **2-комн. кв.** на длительный срок. Тел. 9530005202

• **3-комн. кв.,** 1 эт., мебель, на длительный срок, русским. Тел. 9089272697

• **Площади** для торговли, офисов, услуг населению, проведение ярмарок. Имеются склады и площадки для установки торговых павильонов, палаток и мини-магазинов. Улица Рабочей Молодёжи, 41. Тел. 9022707792

АРЕНДА. ПОИСК

• **Участок** в к/с № 3, № 7 или № 12. На один сезон, по договорённости. Тел. 9045430636

ТРЕБУЮТСЯ

• В Центр Омоложения требуется **массажистка** с опытом работы. Тел. 9292240013

• **Водитель** категории «Е». Работа по России. Зарплата своевременно. Тел. 9676383499

• **Водитель** категории «С», машинист экскаватора. Официальное трудоустройство. Тел.: 9222155304, 9533879000

• В похоронный дом «Помощь» требуется **церемониймейстер** (организация и проведение церемонии похорон). Работа в режиме гибкого рабочего времени, з/п от 10 т. руб. Вакансия доступна для трудоспособных и активных пенсионеров. Запись на собеседование. Тел. 9086338846 (строго в будние дни с 8.00 до 17.00)

• Похоронному дому «Помощь» требуется **мастер.** З/п при собеседовании, официальное трудоустройство. Тел. 9086338846 (строго в будние дни с 8.00 до 17.00)

• В небольшое хозяйство требуется **тракторист,** возраст до 35 лет, опыт общения с лошадьми приветствуется, з/п от 20 т. руб. Тел. 9000443040

ВНИМАНИЕ

• Дополнительный доход, инвестиции вкладов с еженедельными выплатами. Тел. 9676314449, Галина

УТЕРЯ

• Утерянный вкладыш к диплому ЛТ № 475486 Нижнетагильского педучилища, выданному 24.05.1990 г. на имя Коноковой Марины Георгиевны, считать недействительным

• Утерянный аттестат за 12 классов № 8192522 от 10.06.2003 г. на имя Порсева Евгения Александровича, считать недействительным



**ИЩУ
ХОЗЯИНА,
ДРУГА,
ДОМ**

**952-74-20-146,
904-54-26-096**

ЦЕНТРОФИНАНС
МИКРОФИНАНСИРОВАНИЕ

БЕЗ СПРАВКОВ И ЗАЛОГОВ

ДЕНЬГИ
неделя займа
БЕСПЛАТНО

КАЖДОМУ НОВОМУ КЛИЕНТУ

8-912-671-43-29
без выходных

Верхняя Салда, ул. Энгельса, д. 63

0% В ДЕНЬ

Займы на условиях платности, срочности и возвратности предоставляются ООО МКК «Центрофинанс Групп», запись в государственном реестре МРО № 65130311004012 от 18.09.2013 г. При заключении и исполнении договора действуют комиссии и дополнительные расходы. Дисконное погашение, разрешение спорных вопросов согласно нормам ФЗ № 353-ФЗ. Условия, определяющие фактическую стоимость займа «Дни» новой недели бесплатно 1% - 1% в день (365% годовых), сумма займа от 1000 до 10000 руб., на срок от 21 до 30 дней. При этом с 1 по 14 и с 22 по 30 день процент за пользование займом составляет 1% в день (365% годовых), с 15 по 21 день процент не начисляется. Рекламодатель ИП Елифанцев В.Г.

УЗИ **КОНСУЛ ST**
центр эстетической медицины

ДИАГНОСТИКА Консультации ведущих специалистов:

- органов малого таза
- молочных желез
- мочеполовой системы
- органов брюшной полости
- щитовидной железы
- лимфоузлов, слюнных желез
- мягких тканей
- сердца, органов системы кровообращения

- гастроэнтеролог
- эндокринолог
- гинеколог
- кардиолог
- невролог
- трихолог

Весь февраль - 10% на УЗИ

город Нижний Тагил, проспект Уральский, 81
тел.: /3435/ 44-33-00, 96-00-96. konsul-st.ru

ОТВЕТЫ
на сканворд
от 10 февраля

	Ш	Ч	Б	
	И	Т	А	Л
	Т	Р	Т	
	К	О	Л	Д
Р	А	И	З	Е
О	Р	Д	А	О
С	Ы	Т	Р	У
С	У	Г	Р	О
Ы	Е	Т	И	Т
П	Л	Я	Ж	Т
Ь	Р	А	Н	А
Ц	Б	А	Т	Ы
И	Д	Е	А	Л
Р	Н	У	С	У
К	Л	Ю	Ш	К
	А	Т	У	К
	У	Т	Л	Я
	А	Р	А	Р
	Н	И	Н	Ь

ALL-TRADE CONSTRUCTION

НАТЯЖНЫЕ ПОТОЛКИ
от **280 руб. 1 м²**

АКЦИЯ

- от 10 м² **СКИДКА 5%**
- от 20 м² **СКИДКА 10%**
- от 30 м² **СКИДКА 15%**

8 922 210 70 79
8 (3435) 341089

Адрес офиса г.Н.Тагил ул. Новострой 20а офис 14
в продаже полотна и комплектующие
сайт www.alltrade66.ru www.alltradeltd.ru
Вибер - 89122535622 маил - info@alltrade66.ru

Доступная обувь

Ждем Вас в наших магазинах:
Карла Маркса, 49 - **скидка 10%**
и Доступная обувь «Дисконт»
Энгельса, 87 (Торговый центр,
с торца) - **скидка 30%**



Большой выбор. Доступные цены


Инициативная группа по защите бездомных животных

ИЩЕТ ЗАБОТЛИВЫХ ХОЗЯЕВ
для милых котят, котов и кошек, а также щенков.

Все животные прошли ветеринарный осмотр, а также кастрацию и стерилизацию.

Желающих приобрести «живую игрушку» просьба не обращаться.

А для готовых помочь телефоны:
952-74-20-146, 904-54-26-096



КАЖДОЕ ВОСКРЕСЕНЬЕ
Общество «Трезвости и здоровья»
на протяжении 30 лет проводит лекции, беседы, консультации

КОДИРОВАНИЕ
по методу Довженко.

Алкогольная зависимость – в 12.00
Избыточный вес – в 9.00.

Тел.: 8 (3435) 33-11-62, сот. 9 222 00 55 64
Нижний Тагил, Уральская, 9 (Центр)
Наш сайт: lotos-tagil@yandex.ru

ПИЛОМАТЕРИАЛ: 8 950 65 81 439
обрезной (доска, брус), необрезной, прожилыны и доска для забора, кирпич строительный и печной, дрова, услуги лесовоза с манипулятором

© **СЕНО В РУЛОНАХ** ©

ВСПОМНИМ

23 февраля исполнится год, как нет с нами нашего любимого зятя **Ивана Елисеевича ПАНКРАТОВА**. Просим всех, кто знал его, работал с ним, вспомнить добрым словом и светлой памятью. Мы его помним, любим, скорбим. Пусть земля ему будет пухом.

Родственники

13 февраля на 81 году жизни, после продолжительной болезни скончалась любимая мама, бабушка, прабабушка **Валентина Александровна САВИНKOVA**. Всю жизнь она посвятила воспитанию детей, работая в детских садах. Мы её помним, любим, скорбим.

Родственники

Фирма **"Память"**

Изделия из камня любой сложности. Изготовление и установка.
В зимний период значительные скидки.
г. Верхняя Салда, ул. Розы Люксембург 99

Телефон: **4 777 1**
(код города 34345)

Похоронный дом **ПОМОЩЬ**
5-00-15
круглосуточная справочная служба

ПАМЯТНИКИ
(34345) 5-01-02
Карла Маркса, 2

МАСТЕРСКАЯ ДАНИЛА МАСТЕР
собственное производство памятников в Верхней Салде

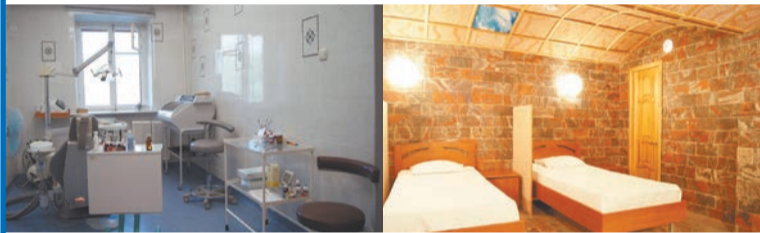


«Чайка» ждёт

**Уважаемые работники
Корпорации ВСМПО-АВИСМА!**
Приглашаем Вас на лечение в профилакторий «Чайка» города Березники. Ведётся запись на заезд с 4 по 16 марта 2017 года.

Профилакторий предлагает несколько видов лечения: грязе- и водолечение, озокеритолечение, спелеокамера, ингаляции, массаж. В стоимость входит пятиразовое питание, посещение бассейна, тренажёрного и спортивного залов.

За информацией и оформлением на лечение обращаться к цеховому уполномоченному по социальным вопросам.



УВАЖАЕМЫЕ ИЗБИРАТЕЛИ!

Сообщаем,
что свои вопросы,
предложения в адрес
депутата
Государственной Думы
С.Ю. БИДОНЬКО

вы можете отправлять
по Интернету на сайт

<https://www.сергейбидонько.рф>

СЛУХОВЫЕ АППАРАТЫ

21 февраля с 13.00 до 14.00

в Обществе инвалидов, Воронова 10, к.1

Карманные от 3500 руб, Заушные, Цифровые,
Костные от 6500 до 17000 руб

Гарантия. Справки и заказ на дом (по району) бесплатно
по тел: 8-965-872-33-32 (Слава)

При сдаче старого аппарата скидка !!

Свидетельство № 001591236 г.Омск



25-26 февраля

Общегородская универсальная

ЯРМАРКА

улица Рабочей Молодёжи, дом 41
площадка «Мегастроля» (у бани)

АДВОКАТЫ

Свердловская областная коллегия адвокатов

Р.Ф. АТНЕЕВ 902-878-4198

ЗАЩИТА по уголовным, гражданским
делам, по всем видам договоров.
КОНСУЛЬТАЦИИ по всем юридическим
вопросам.

Т.Б. КЛЮСОВА 904-541-4350

Ленина, 20, каб. 2 («Стегляшка»). 5-30-64
ПРОФЕССИОНАЛЫ ПРИХОДЯТ НА ПОМОЩЬ

Услуги трактора

-С ТЕЛЕГОЙ ПО ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗОВ
(ВОЗМОЖНО ОСТАВИТЬ ТЕЛЕГУ
ПОД ПОГРУЗКУ);

тел. +7 900-044-30-40

РЕМОНТ ТВ
8-900-21-44-045

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ВЕРХНЕСАЛДИНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА СООБЩАЕТ О ПРИЁМЕ

с 1 марта по 31 марта 2017 года

заявлений в оздоровительные лагеря (загородный оздоровительный лагерь «Лесная сказка», оздоровительные лагеря с дневным пребыванием детей, санаторно-оздоровительные организации).

С подробной информацией об организации отдыха детей в каникулярное время можно ознакомиться на сайте Управления образования Верхнесалдинского городского округа:

obrazovanie-vs.ucoz.ru;

телефон специалиста Управления образования
по вопросам выделения путевок:

5-50-49.



Уважаемые подписчики газеты «Новатор»!

Сообщаем вам о досрочной
подписной кампании
на II полугодие 2017 года,
по ценам I полугодия.

Подписка продлится до 31 марта 2017 года.



Телефон: 6-25-23

СПАСИБО ГРЕГОРУ



Открыл титан в 1790 году обычный священник Уильям Грегор. Увлёкшись наукой, стал изучать долину Мичиган и обнаружил необычный песок чёрного цвета. Проводя опыты с найденным материалом, химик-самоучка получил белое порошкообразное вещество, которое изначально принял за известь. К счастью, он не бросил своё испытание, и более тщательный анализ позволил ему сделать выводы, что его порошок – это смесь железа с каким-то металлом.

Посоветовавшись со своими коллегами, Грегор издал материалы своего исследования в «Физическом журнале». Найденную породу он назвал «менакинитом», добытый оксид – «менакином». Но сам элемент тогда названия так и не получил... На том месте, где Уильям Грегор нашёл «странный» тёмный песок, в апреле 2002 года установили мемориальную доску. Позже священник решил углубиться в изучение минералов и открыл собственное геологическое общество в родном городе Корнуэлл.

Мартин Генрих Клапрот скептически воспринял статью из «Физического журнала» об открытии менакина. Тогда много чего открывали. Сам учёный открыл уран и цирконий! Но он решил проверить правдивость слов священника. Во время исканий обнаружил некий «венгерский красный» порошок белого цвета. После сравнения плотностей оказалось, что это одинаковое вещество.

Священник и именитый учёный открыли один и тот же минерал – это был не менакин и не шерл, а рутил. Порода, в которой Грегор нашёл чёрный песок, ныне называется ильменитом. Клапрот знал, что пастор первым обнаружил диоксид и не претендовал на открытие (тем более, что он уже открыл уран и цирконий). Но научное сообщество больше приняло старания учёного, чем священника. Сейчас считается, что и Грегор, и Клапрот одинаково в этом участвовали и «вместе» открыли Титан в 1791 году.

Об одержимых титаном



«По планете стремительно распространяется «титановая болезнь», симптоматика которой весьма тревожна: пациент грезит титаном во сне и наяву, может часами говорить о его преимуществах... И если в 50-х титаномания была ещё относительно редка, то чем дальше, тем больше появлялось «одержимых титаном» – так в 80-х годах прошлого столетия о развитии производства этого уникального металла сказал Майкл Суисман, президент компании Suisman & Bluementhal (в настоящее время – Metal Management Aerospace).

Этой цитатой начинается предисловие книги, изданной Корпорацией ВСМПО-

АВИСМА к 60-летию выплавки на ВСМПО первого титанового слитка. Книга, вышедшая тиражом пять тысяч экземпляров, называется «Эра большого титана. Начало». Основа её содержания – воспоминания тех, чьи судьбы неразрывно связаны с рождением титановой отрасли России.

«В 1949 году я окончила химический факультет Ростовского университета и по распределению приехала в Верхнюю Салду. Откровенно говоря, когда я приехала на железнодорожный вокзал, на мои глаза навернулись слёзы. Ну, что ж, ничего не поделаешь. И вот я пришла на завод. Меня принял главный металлург Владимир Добаткин. И вы не представляете, как он прекрасно говорил

о заводе: что это – кузница кадров, что здесь выросло очень много знаменитых людей, что огорчаться совсем не нужно. Вскоре желание вернуться в Ростов у меня действительно пропало. Добаткин умел увлечь нас, молодых, работой, вселил уверенность, что мы нужны науке, производству. Да и коллектив был очень дружный, сплочённый. Работалось, одним словом, отлично...».

Это воспоминание Веры Тейтель, которая с фото на 31-й странице «Эры большого титана» смотрит на нас красивыми, умными глазами. Вера... Завершила свой земной путь, но тот путь, который она прошла вместе со своими коллегами-титанщиками, теперь навсегда в нашей истории.

17 февраля, в день рождения первенца титановой промышленности – слитка весом в четыре килограмма, участники событий 60-летней давности получают новую книгу в дар. А самыми первыми к её страницам, ещё пахнущим типографской краской, прикоснулись корреспонденты пресс-службы ВСМПО, побывав в типографии «Уральский рабочий» в Екатеринбурге, с конвейера которой и сошло издание, посвящённое юбилею русского титана.

КАК ПЛАВИЛАСЬ «ЭРА БОЛЬШОГО ТИТАНА»?

Наше пребывание в издательско-полиграфическом предприятии «Уральский



рабочий», которое в прошлом году отметило 90-летний юбилей, началось с экскурсии. Старший менеджер предприятия Марина Прокопьева провела нас по типографским цехам. На первом этаже, где располагается офсетный цех, отстаиваются огромные стопки бумаги, и по мере их готовности к печати рабочие увозят бумагу на специальных тележках. При нас поехал на резку «Незнайка» Николая Носова. В ряде стопок мы увидели и знакомый лист обложки синего цвета с надписью «Эра большого титана. Начало».

– Издание Корпорации ВСМПО-АВИСМА напечатано на мелованной матовой бумаге. Отмечу, что ваша книга имеет нестандартный размер – 240 на 290 миллиметров, такой обычно заказывают для подарочных, презентабельных проектов. Вес одной книги – полтора килограмма, а в целом тираж без упаковки весит семь с половиной тысяч тонн. Полтора года у нас ушло на предпечатную подготовку, а сама печать длилась один месяц, – рассказала Марина Прокопьева.

В отдельной лаборатории офсетного цеха сотрудник типографии сосредоточенно рассматривает листы, проверяя оптическую плотность красок на специальном приборе – денситометре.

В день приезда журналистов ВСМПО в типографию все пять тысяч экземпляров корпоративной книги были уже отпечатаны и находились в переплетном цехе. Обложки – отдельно, листы – отдельно! Интересно наблюдать, как рабочий загружает листы в специальный аппарат, а тот их сшивает в аккуратные тетради. Неподдалёку кипит работа на крышкостроительной машине, в которой производят обложки. Рядом с ней на табло мигают красные цифры.

– Это показатель скорости – количество тактов в минуту. Она должна быть постоянной. А ещё, как вы заметили, в типографии должна поддерживаться определённая температура воздуха – ровно плюс 23 при влажности 50 процентов. При отклонении в любую сторону агрегаты начнут «хворать», а клей не будет склеивать, – рассказал машинист Илья Киселёв.

На подходе самый ответственный этап сборки – соединение обложки «Эры большого титана» с внутренним блоком. Раз-два-три-четыре-пять – словно горячие пирожки из печи, вылетели из прошивной машины новенькие книги.

ТАКИЕ ЗАКАЗЫ – НА ВЕС ЗОЛОТА

– Это уже наш восьмой совместный проект с Корпорацией ВСМПО-АВИСМА. И книга «Эра большого титана» вызвала лично у меня огромный

интерес. Многие сведения о нашем предприятии и его ветеранах опубликованы впервые. Очень хочется, чтобы молодёжь обязательно прочитала эту книгу от корки до корки, ведь издание посвящено и подвигу, совершённом в 50-е годы, который оказал огромное влияние на обороноспособность страны и развитие предприятия в целом, и будущему поколению покорителей титана, – поделился впечатлениями издатель книги Андрей Пиджаков. – Я уже говорил, но считаю возможным повториться, что мы всегда с огромным удовольствием работаем с сотрудниками дирекции по связям с общественностью Корпорации ВСМПО-АВИСМА во главе с Мариной Александровной Воронковой. Мы много раз встречаемся, перечитываем тексты, обсуждаем дизайн разворотов. Переделываем, перепечатаем, перерисовываем. И никто из тех представителей ВСМПО, с кем мы сотрудничаем по созданию книг, не допускает небрежности. А для таких заказчиков всегда хочется сделать максимум возможного.

РАССЕКРЕЧЕНО

Книга «Эра большого титана» – совместный труд десятков людей. Например, корректуру издания осуществляла корректор газеты «Новатор» Елена Филатова. Много сил, времени, эмоций вложили в этот проект авторы-соавторы, коллектив которых возглавил Аркадий Ежов, руководитель музейно-выставочного центра ВСМПО, который один из первых смог оценить, как его замысел воплотили полиграфисты. Говоря об издании, Аркадий Олегович акцентировал наше внимание на том, чем эта книга отличается от других, посвящённых титановому производству:

– Мы постарались привлечь к её созданию тех, кто по разным причинам не участвовал в формировании контента предыдущих изданий. В новой книге много прямых речей и ныне живущих, и давно ушедших людей. Людей, имевших весьма солидный вес не только на предприятии, но и в отрасли. Это Гавриил Агарков, Хаим Процицкий, Владимир Добаткин, Виктор Цыценко и многие другие.

В книге масса документов – протоколов заседаний парткома завода, парткомов цехов, партхозактивов, которые хранятся в архиве Свердловской области. Мы получили уникальную возможность услышать голоса столпов титановой эпохи всесоюзного и мирового масштаба. Существенно дополнить этот образ помогают рассекреченные недавно документы центральных Государственных архивов РФ, экономики и других, также впервые увидевшие свет.

Во время работы над кни-

гой мы обратили внимание на то, что титан осваивали по преимуществу молодые. Росло производство, совершенствовалась технология – росли и мужали они. Они были такими же, как и сегодняшняя молодёжь: влюблялись, ходили на танцы, постигали мудрёную науку жизни. Их взросление шло параллельно со взрослением титана. В переплетении житейских историй это прослеживается.

Мы благодарим всех, кто с доброй душой откликнулся на нашу просьбу и поделился воспоминаниями, предоставил для публикации документы и фотографии. Так получается, что их молодость совпала с молодостью титана, и они щедро поделились ею с сегодняшним поколением.

А мы проводили собранные пять тысяч экземпляров книги «Эра большого титана. Начало» на прессование. После этой операции их упаковали и доставили в Верхнюю Салду и Березники. Корпоративное издание станет отличным подарком для тех, кто внёс свой вклад в развитие производства титана в России.

ФОТО И РАДИОПРИВЕТЫ ИЗ ПРОШЛОГО

В книге очень много уникальных фотографий, часть из них стала основой небольших выставок, которые 17 февраля откроются на втором этаже Дома книги, здании управления ВСМПО, в фойе Дворца культуры. Новая экспозиция, посвящённая юбилейному событию, развернулась и в музейно-выставочном центре ВСМПО.

Особое место среди экспонатов занимает самый первый титановый слиток, датированный 17 февраля 1957 года. Да! Это тот самый, первенец, значительно отличающийся и весом, и внешним видом от сегодняшнего большого титана. И этот уникальный экспонат передал музею Владислав Тетюхин, который хранил его дома.

Рядом с раритетным слитком – фотографии первых титанщиков. Взгляд посетителей обязательно задержится на копиях документов из фондов Государственного архива Российской Федерации.

– Исключительность зарождающейся в 50-е годы титановой отрасли подчеркнут грифы «Рассекречено» поверх «Совершенно секретно», резолюция «за» члена Правительства Вячеслава Молотова на «титановых» Постановлениях Совета Министров СССР. Гости музея смогут познакомиться с комплексом материалов бывшего главного металлурга, единственного в истории завода члена-корреспондента Академии наук СССР и Российской академии наук Владимира Добаткина, стоявшего у колыбели салдинского тита-

на, – рассказал Аркадий Ежов, ведя нас от витрины к витрине.

А что здесь делает радиола? Раритетный ламповый приёмник «ВЭФ-Аккорд» передала музею Генриетта Кунцева, вдова Юрия Кунцева, входившего в группу отцов титана:

– В этом экспонате судьба целого поколения! Вокруг этого приёмника часто собирался тот самый круг первых заводских титанчиков. Они встречались, танцевали, слушали любимые мелодии. Наверное, не обходилось и без производственных споров. Надеемся, что наш раритет оживёт и снова соберёт братьев по титану, – добавила сотрудник музейно-выставочного центра Елена Ежова.

Здесь же разместились деревянная этажерка с подборкой первой советской литературы по титану, коллекция грампластинок 50-60-х годов. В дни празднования юбилея первого слитка в музее ВСМПО будут организованы экскурсии для ветеранов производственного объединения, которые снова смогут вернуться в свою молодость и прикоснуться к большой эпохе покорения чудометалла.

НЕ ЗАПЫЛИТСЯ НА ПОЛКАХ

Но вернёмся к героине нашего материала – книге «Эра большого титана. Начало». По решению генерального директора Корпорации ВСМПО-АВИСМА Михаила Воеводи-на корпоративное издание в первую очередь вручат всем без исключения ветеранам ВСМПО, участвовавшим в создании первого титанового слитка. «Эру большого титана» подарят бывшим работникам ВСМПО на собрании пенсионеров в Доме книги.

На следующей неделе в школах и техникумах Верхней Салды состоятся презентации корпоративной книги. Руководитель музейно-выставочного центра ВСМПО Аркадий Ежов уже составил список очередности учебных заведений нашего города, где представители ВСМПО организуют встречи со школьниками. Нескольким экземплярам корпоративного издания направятся в библиотеки Верхней и Нижней Салды.

И мы уверены, что «Эра большого титана» не запылится на полках, ведь, как обратился к читателям на страницах издания Михаил Воеводин: «Это послание – передача бесценного опыта от поколения, совершившего трудовой подвиг, к нынешней молодёжи. С пожеланием и уверенностью, что трудовая и творческая эстафета принята и находится в уверенных и сильных молодых руках рабочих, специалистов, руководителей Корпорации».

Елена ШАШКОВА

ВЕЗДЕ ПРИГОДИТСЯ



Благодаря своим качествам, титановые сплавы традиционно широко используются в авиационных конструкциях для изготовления лопаток, дисков, других элементов вентилятора и компрессора.

Помимо этого, сегодня наблюдается тенденция на увеличение титанового спроса со стороны предприятий других отраслей промышленности. Около 40% рынка занимает потребление проката из технического титана в химической промышленности, энергетике и опреснении морской воды.

Энергетика, прежде всего атомная, является в настоящее время достаточно крупным потребителем продукции из титана, главным образом в теплообменных системах, в том числе, на атомных электростанциях, работающих с морской водой, и на создаваемых в настоящее время мобильных атомных энергетических установках. Химическая промышленность, использующая уникальные антикоррозионные свойства титана – стабильный и перспективный потребитель данных материалов и уровень их использования в этой отрасли постоянно увеличивается.

Титан является практически идеальным конструкционным материалом для морских буровых и добывающих платформ, трубопроводных систем, поскольку титан и его сплавы имеют высокую коррозионную стойкость в морской воде.

Медицина – динамично развивающаяся сфера применения титана. Благодаря таким свойствам, как высокая коррозионная стойкость, нетоксичность, биологическая совместимость с тканями человеческого тела, высокие усталостные характеристики, титан широко используется для изготовления имплантатов, эндопротезов суставов, элементов для лечения переломов, а также элементов медтехники.

ОЧЕНЬ УМНЫЙ МЕТАЛЛ

Титан обладает удивительным свойством – «памятью». В сплаве с некоторыми металлами (например, с никелем) он «запоминает» форму изделия, которую сделали при определённой температуре.

Если такое изделие потом деформировать, например, свернуть в пружину и загнуть, то оно останется в таком положении на долгое время.

После нагревания до той температуры, при которой это изделие было сделано, оно принимает первоначальную форму. Это свойство титана широко используется в космической технике. Например, на космическом корабле разворачиваются вынесенные в космическое пространство большие антенны, компактно сложенные на Земле.

Недавно это свойство титана стали использовать медики для бескровных операций на сосудах: в больной, суженный сосуд вводится проволока из титанового сплава, а потом она, разогреваясь до температуры тела, скручивается в первоначальную пружинку и расширяет сосуд.

Я НАРЕКУ ТЕБЯ ТИТАН

В 18 веке очень влиятельной была французская школа химика Лавуазье. Согласно принципам школы, новые элементы называли исходя из их ключевых особенностей.

По такому принципу назвали Оксиген (порождённый воздухом), Гидроген (порождённый водой) и Азот («безжизненный»).

Но Генрих Клапрот критически отнёсся к этому принципу Лавуазье, хоть и поддерживал другие его учения. Придумывая имя новому элементу, он решил пойти по своему принципу. А принцип такой, что Генрих называл элементы мифическими именами, названиями планет и другими названиями, не имеющими отношения к свойствам вещества.

Дело в том, что немецкий исследователь сам отметил невозможность определения свойств нового элемента только по его оксиду, и он подобрал имя новому элементу, обращаясь к мифологии. Так же он действовал, когда называл открытый им уран.

Генрих Клапрот выбрал имя добытому из рутила элементу – титан, в честь персонажей древнегреческой мифологии, первых обитателей планеты Земля – Титанов, детей богини Геи.

Титан Прометей дал людям огонь, а открытый металл титан ныне даёт авиации, судостроению и ракетостроению сырьё для новых открытий!

Однако, согласно другой версии, публиковавшейся в журнале «Техника – молодёжи» в конце 1980-х, новооткрытый металл обязан своим именем не могучим титанам из древнегреческих мифов, а Титании – королеве фей в германской мифологии, жене Оберона в шекспировском «Сне в летнюю ночь». Летать феям позволяют крылья и малый вес. Титан тоже лёгок, благодаря малой плотности.

На этом сходство с феями заканчивается и начинается чистая наука.

Там, где встретились «Вчера» и «завтра»

В нынешнем интерьере производственных пролётов цеха № 31 ВСМПО непосвящённому человеку не удастся определить то место, где 60 лет назад располагалась легендарная экспериментальная вакуумно-дуговая печь, в которой был выплавлен первый салдинский титановый слиток. А печь эта была «учебной партией» и попала на Урал, будучи списанной во Всесоюзном институте авиационных материалов. Получив из Москвы полуживой агрегат, его разобрали до винтика, а потом собрали вновь, чтобы дать печке вторую жизнь, чем предопределили её историческую роль в становлении целой металлургической отрасли.

Сегодня на месте участка, где был выплавлен слиток № 1, размещается вакуумно-дуговая печь с порядковым номером 12.

За 60 лет, прошедших со дня первой успешной плавки, цех № 31 изменился до неузнаваемости, и только памятная доска, установленная 10 лет назад, чётко определяет особый статус 31-го – статус места рождения салдинского титана.

12 из 34 печей цеха № 31 переведены на автоматическое управление процессом плавления

Сотрудники плавильно-литейного цеха очень тщательно следили за состоянием памятной доски, выполненной из титана. Но однажды большая машина, проезжая по пролёту, сдвинула с места памятный знак и сбילה сразу несколько элементов надписи.

– Мы решили не приклеивать обрванные части, а полностью реставрировать этот исторический объект, – рассказал начальник цеха № 31 Константин Носков. – Обратились за помощью в цех № 38, где нам заново выполнили все титановые элементы надписи. Крепление знака тоже изменили. Теперь он более плотно прижимается к стене памятную доску. Хочется отметить специалистов службы механика цеха, которые сыграли главную партию в этих реставрационных работах.

8 февраля памятный знак вновь занял своё привычное место, указывая всем новичкам плавильного производства, в каком историческом месте они работают. Обязательно задерживаются, чтобы в очередной раз прочесть титановую надпись, и ветераны цеха, с радостью узнавая о новостях своего родного 31-го.

– В 2006 году две вакуумно-дуговые печи в нашем цехе были переведены на автоматическое управление процессом плавления. С этого началась реализация долгосрочной программы по оснащению автоматикой всех 34 печей, 12 из которых на сегодня уже переведены на управление компьютерами.

По соседству с печью, обосновавшейся на месте бывшей «учебной партии», на печах № 15 и 16 сегодня идёт реконструкция, которая призвана решить несколько задач. Помимо основной



– оснащение автоматическим управлением, во время модернизации углубляются приямки печей.

– На момент разработки этого проекта стояла задача увеличить производительность цеха в два раза. За счёт изменения размеров приямков печей появилась возможность выплавлять слитки весом до четырёх тонн, что практически в полтора раза больше, чем на так называемых «маленьких» печах. Сегодня в цехе работают десять печей, выплавляющих четырёхтонные слитки: четыре модернизированные с изменёнными размерами и шесть агрегатов с изначально глубоким приямком.

Следующим пунктом обновления в паре «15-16» станут индивидуальные источники питания. Вот уже несколько лет в цехе воплощается в жизнь программа по разделению печей. В момент установки печи в 31-м были запитаны парами от одного источника, и плавить металл могли только по очереди. После процесса размежевания каждый агрегат получает собственный источник и становится автономным. Источники для двух ремонтируемых печей уже установлены и готовы к работе.

– И самое главное новшество, которое мы вводим на этих печах и опробуем впервые – это новая вакуумная система. Она позволит нам получать вакуум хорошего качества во время плавления. Данная система оснащена собственными фильтрами. Тот воздух, который будет откачиваться из печи в процессе плавления, а также во время проведения сухой профилактики печи, будет очищаться, проходя через фильтры. И это, мы очень надеемся, что так оно и будет, значительно снизит вредное влияние на плавильщика во время проведения сухой профилак-

ки. По результатам эксплуатации мы планируем выйти с предложением к руководству предприятия о переводе на подобные вакуумные системы и другие вакуумно-дуговые печи участка.

Но какие бы технические новшества ни появлялись в цехе, в 31-м есть то, что не меняется десятилетиями – это опытные люди плавильно-литейного.

Сегодня в цехе работают десять печей, выплавляющих четырёхтонные слитки: четыре модернизированные с изменёнными размерами и шесть агрегатов с изначально глубоким приямком

– За последние годы коллектив сильно обновился. На печах работают специалисты второго, а то и третьего поколения, которые приняли эстафету от первопроходцев в деле плавления титана. Сегодняшний костяк плавильщиков составляет молодёжь. Молодёжь талантливая, ответственная, серьёзно подходящая к делу. У нас на плавильном участке отличный мастеровской состав, благодаря которому это подразделение работает чётко, слаженно, без сбоев.

Сохраняя память о славном прошлом цеха, 31-й стал площадкой, где встретились вчерашний день, в котором началось производство, его сегодняшний день и перспективное завтра, и всё это составило большое понятие – понятие титановой эры.

Эльвира ПРИКАЗЧИКОВА

Пошли на рекорд. Вес взят!

Ровные ряды шкафов управления, мерный гул и кресла операторов, внимательно наблюдающих за показаниями приборов на пульте управления вакуумно-дуговыми печами. Именно так проходит каждая рабочая смена в двух пультных цеха № 32 ВСМПО. Ничего необычного, всё буднично и по-деловому. Из аскетичного чисто производственного интерьера выбиваются лишь две мемориальные доски, установленные над столами управления печей № 45 и № 46.

Среди нынешних плавильщиков 32-го уже нет участников событий, которые и стали поводом к открытию памятных знаков. И даже самый опытный в цехе Александр Андросенко (на фото), отработавший на печах 40 лет, удостоенный звания «Почётный металлург Российской Федерации», может рассказать лишь то, что слышал от своих старших товарищей.

– В 32-й я пришёл в 1977 году, когда эти исторические плавки уже были проведены. Но не знать о них невозможно. Слюдьми, которые их производили, мне пришлось работать бок о бок, от них и узнал, что 19 января 1976 года на 45-й печи была проведена юбилейная плавка. За право её проведения в социалистическое соревнование включились несколько бригад, но в итоге первое место заняла бригада Владимира Михайловича Волкова, он и производил плавку, в ходе которой был изготовлен пятисоттысячный слиток.

Буквально через месяц на соседней печи поставили рекорд, о чём сообщает надпись на мемориальной доске: «23 февраля 1976 года на печи № 46 впервые в мире был выплавлен титановый слиток весом 15 тонн».

– Я пришёл старшим инженером-технологом в техбюро плавильно-литейного подразделения цеха № 24, которое и занималось впоследствии проектированием модернизации оборудования для выплавки 15-тонного слитка, в мае 1974 года, а где-то в октябре Владислав Валентинович Тетюхин, который в то время был заместителем главного металлурга завода, поставил задачу: «Нужен большой слиток!» – вспоминает ветеран ВСМПО Борис Сухоросов.

В то время Министерству судостроительной промышленности СССР понадобились плиты большого размера, чтобы на корпусах подводных лодок было меньше сварных швов. Для больших плит нужны были и большие слитки.

– Эксплуатируемые в то время в 32-м вакуумно-дуговые печи позволяли получать слитки диаметром до 1 000 миллиметров, а максимальный вес слитка составлял 10 тонн. С учётом технических характеристик печи для получения 15-тонного слитка внутренний диаметр кристаллизатора должен быть порядка 1 200 миллиметров, – помнит каждую цифру Борис Николаевич.

Работа велась сразу по всем направлениям. Были разработаны чертежи на новый литейный инструмент. Для увеличения по диаметру кристаллизатора проектировали и особенный поддон, усиленный специальной крестовиной. Изменение размеров кристаллизатора



повлекло за собой изменения и других элементов в конструкции печи.

– На крышке вакуумной камеры находятся «глядельки» – приборы оптического наблюдения, через которые плавильщики следят за процессом плавления. В связи с увеличением диаметра слитка пришлось заново спроектировать и изготовить крышку вакуумной камеры.

Был установлен новый рабочий двигатель привода, который обеспечивает движение электродержателя вместе с электродом во время процесса плавления, изготовлена усиленная ходовая гайка. На самой печи изменили ширину проёма загрузки, конструкцию тележки, которая перемещает кристаллизатор с расходуемым электродом из загрузочного приемка в положение плавки и обратно, а также стойки-направляющие, по которым кристаллизатор опускается в приемок.

– Механической частью проекта занимались Зоя Маркина и Людмила Подойникова под руководством начальника нашего конструкторского бюро Виктора Фомичёва, а вся электрика стала зоной ответственности специалистов лаборатории источников питания под руководством Александра Ладыгина.

Чтобы у печи № 46 появилась возможность выплавить такой большой слиток, на неё установили дополнительный источник питания. Максимальная мощность источников питания была

37,5 килоампер, на модернизируемой печи её повысили до 50 килоампер.

– Все расчёты, касающиеся теплотехнических свойств, например, таких как водоохлаждение контура, выполняли Александр Трубин, Владимир Павлов и Николай Классен.

А когда всё было посчитано и рассчитано не на один раз, выверена каждая запятая и каждая цифра, пакет документов отправили в Москву на согласование. И только после одобрения во Всесоюзном научно-исследовательском институте электротермического оборудования, Всесоюзном институте лёгких сплавов и Московском энергетическом институте, Верхнесалдинский завод получил разрешение на выплавку слитка задуманного веса.

Подготовительный этап завершился, началась модернизация, в результате которой силами специалистов цехов № 32, 5, 6 и 35 были выполнены все пункты, прописанные на бумаге.

23 февраля 1976 года бригаде плавильщиков в составе Виктора Замураева, Павла Томазова и Вячеслава Оносова поручили реализовать то, что заняло годы подготовки. И всё получилось! Пятнадцатитонный монолит установили в цеховом пролёте, а заводской фотограф запечатлел участников события на фоне слитка-рекордсмена (смотрите фото во вкладыше).

ЗА ТИТАНОВЫЕ ЗАСЛУГИ

Промышленное производство титана ВСМПО началось 60 лет назад с огромного желания, настойчивого требования руководства страны, смелых идей, постоянного поиска, безудержного энтузиазма и бессонных ночей. Дело первопроходцев достойно приняли плавильщики следующих поколений. Их высокий профессионализм, пополнение парка оборудования, освоение новых методов плавки и новых сплавов, автоматизация процессов, большое внимание к безопасности и качеству продукции – таков сегодняшний день плавильного производства Корпорации.

За каждым из миллионов произведённых слитков – труд сотен людей: плавильщиков, прессовщиков, токарей, мастеров, технологов, учёных.

Решением генерального директора Корпорации Михаила Воеводина в день 60-летия выплавки первого титанового слитка на ВСМПО награждены самые яркие представители нескольких поколений создателей титана. Благодарственное письмо и денежную премию получили:

Пётр АЛЬТМАН
Галина АНДРЕЕВА
Александр АНДРОСЕНКО
Михаил БОТАЛОВ
Алексей ВАХРАМЕЕВ
Валентин ГАВРИК
Иван ДЕКУН
Борис ДЕМИДОВ
Александр ИВАНОВ
Аркадий КИЗИЛОВ
Михаил КЛИМОВ
Леонид КОКОУЛИН
Лев КОНОВАЛОВ
Алексей КОРОВЯКОВ
Глеб КРОХИН
Владимир КУЗНЕЦОВ
Анатолий ЛАРЬКОВ
Владимир ЛЕВИН
Михаил ЛЕДЕР
Владимир МАКСИМОВСКИЙ
Николай МЕЛЬНИКОВ
Владимир МИХАЙЛОВСКИЙ
Константин МИХАЙЛОВСКИЙ
Алевтина МИХАЙЛОВА
Константин НОСКОВ
Евгений ОЛЕШКЕВИЧ
Александр ОСИПОВ
Григорий ПЕТРЕНЬ
Вадим ПЕТРОВ
Наталья ПЛЮСНИНА
Юлия ПОТАПЕНКО
Игорь ПУЗАКОВ
Валерий ПУТИЛОВ
Николай РЕШЕТНИКОВ
Вячеслав САВЕЛЬЕВ
Иван СЕМЕНЮТА
Владимир СЕМИЧЕВ
Анатолий СЕСЛАВИН
Николай СКУРИХИН
Наталья ТАРЕНКОВА
София ТЕПАЛОВА
Владислав ТЕТЮХИН
Валерий ТИМОХОВ
Николай ТОЛМАЧЁВ
Михаил ТРИФАНОВ
Адольф ТРУБИН
Михаил ФАРАФОНТОВ
Николай ФЛЯГИН
Зоя ХАНИНА
Олег ЦВЕТКОВ
Борис ЧАЧИН
Сергей ЧЕЧУЛИН
Василий ШАРОВ

Эльвира ПРИКАЗЧИКОВА

Тепло русского титана

«Только не на улице!» – воскликнул Мартин Феннер, Генеральный консул Великобритании в Екатеринбурге, когда зашла речь о выборе места для интервью. 27-градусный мороз действительно не располагал к беседе на открытом воздухе. Правда, господин Феннер и его коллега Джонатан Брентон, министр-советник посольства Великобритании в Москве, работая в России уже не один год, к русской зиме привыкли.

Официальный визит дипломатов Туманного Альбиона в Верхнюю Салду состоялся 7 февраля. Гостей встречали в музейно-выставочном центре ВСМПО, где гостям было предложено краткая презентация титанового производства, в том числе и рассказ о партнёрстве с ведущими авиационными компаниями мира и давнем сотрудничестве и с британскими Rolls-Royce и Airbus.

После посланники Её Величества королевы Елизаветы побывали в основных производственных цехах ВСМПО, где задавали немало вопросов и восхищались увиденным.

– Впечатления очень яркие, – сказал «Новатору» Мартин Феннер. – Удивили масштабы производства, поразили новиз-



ной используемые технологии и, конечно, объёмы выпускаемой продукции. Впечатлило и производство совместного российско-американского предприятия Ural Boeing Manufacturing.

– Мы приехали, чтобы познакомиться с предприятием, которое активно сотрудни-

чает с британскими компаниями, производящими детали для самолётов, – рассказал о цели визита господин Брентон. – У меня остались очень приятные впечатления от общения с вашими специалистами. Я удивлён большими площадями, на которых идут производственные процес-

сы, огромными размерами выплавляемых титановых слитков.

Такой – больших размеров слиток – достали из печи как раз, когда дипломаты вошли в плавильный пролёт цеха № 32. К пышущему жаром слитку господин министр-советник протянул руки, чтобы согреться:

всё-таки на Урале в этот день было очень холодно!

– Британцев приводит в ужас температура воздуха даже в минус два градуса, а сегодня ниже 25! – весело заметил господин Феннер, согреваясь у горячего слитка. – Я давно не был на Урале. До этого я трижды приезжал в Екатеринбург, но в 90-е годы. Многие с тех пор изменилось. Но, как и прежде, я говорю о России, как о стране с огромным экономическим потенциалом. Здесь живут гостеприимные люди, открытые для контакта. Несмотря на то, что в мире сложилась достаточно сложная политическая ситуация, сотрудничество между нашими странами, я уверен, продолжится. Например, в сфере образования и науки, потому как 2017 год объявлен у нас совместным российско-британским годом образования и науки. Кроме того, Великобритания будет и дальше поддерживать деловые отношения с Россией. Всегда можно найти способы избежать конфликтов, ведь это наша задача как дипломатов – свести к минимуму риск войн и проблем между народами. Я убеждённый оптимист: мир можно сделать лучше! И мы будем это делать.

Яна ГОРЛАНОВА

Говорим – Тетюхин, подразумеваем – титан, говорим – титан, подразумеваем – Тетюхин

13 На этой стадии большую помощь в качественном проектировании и изготовлении узлов новых конструкций печей оказал начальник конструкторского бюро Александр Максимовских и начальник цеха № 5 Вячеслав Бакастов.

Тому темпу совершенствования конструкций плавильных агрегатов, их возведения, росту диаметра и размера слитков (от 100 до 350 миллиметров и весом от 4 до 500 килограммов), опробованным вариантам технологий плавки и освоению выплавляемых марок сплавов, сегодня можно только поражаться!

Все эти действия проходили в цехе № 32, в составе «первой редакции», в который переквалифицировался опытно-экспериментальный цех, став поставщиком серийной продукции – титановых слитков. Расположен он был в северном торце цеха № 31 за стальной забором и под надёжным круглосуточным присмотром военизированной охраны.

– Владислав Валентинович, Вас и Ваших коллег за первый слиток наградили отрезом на костюм. Известно, что Вы даже на примерку сходили, а готовый костюм не забрали. Почему?

– Должны были награждать костюмом из какого-то из особого отреза. В те годы, вы знаете из старых фильмов,

у молодёжи (так называемых «стиляг») были в моде широкие плечи и узкие, в дудочку, брюки. Я так и заказал, но плечи оказались не очень широкими, а брюки – не очень узкими. И я отказался от этого костюма, вызвав небывалый гнев портных. Но им нельзя было покушаться на «святое»!

– Есть такое мнение, что история создания титана и развитие его производства – это история взрывов. Вы согласны с этим? На Ваш взгляд, сегодняшняя система автоматизации управления плавильным процессом гарантирует безопасность? Не случится трагедия, подобная той, что произошла в 1971 году на печи № 40?

– Действительно, путь познания и освоения титана – это путь и захватывающе интересный, но вместе с тем его «проклятие» – это путь стрессов и взрывов. На моей памяти их было около 30. Один из последних в Верхней Салде, о котором вы говорите, был наиболее трагичным и особенно разрушительным. Мы похоронили двух своих товарищей, и большим разрушениям подвергся новый цех № 32.

Взрывы – это проблема всех производителей титановых слитков. Из известных мне наиболее свежий взрыв вакуумно-дуговой печи в США произошёл 7 сентября 1999 года на заводе компании Oremet в городе Олбани.

Можно ли взрывы исключить? Мне думается, можно. Но это далеко не только система автоматизированного контроля и управления. Это целый комплекс проблем и мероприятий, касающихся известных и хорошо забытых истин.

Это и наличие несимметричных (относительно оси печи) магнитных масс и несимметричных магнитных полей, сдувающих плазму дуги. Это и несимметрия установки и приварки электрода в кристаллизаторе. Это и не удалённые, возникшие в процессе приварки налёты. Это нарушение герметичности в процессе плавки. Это и незащищённый поддон или неправильно подобранный чрезмерно напряжённый интенсивный режим плавки и плавление сконцентрированной дугой. Это утомление и усталость плавильщика от неподвижной или малоподвижной позы, или от длительного ночного бдения без периодической физической активности, или без организованного чая с лимоном, как это было на ранней поре в цехе № 31. Это и в определённой мере непривлекательный интерьер, окружающий плавильщика.

Организаторам и руководителям процесса производства нужно всегда помнить о физике процесса плавки, а также о психологии и физиологии плавильщика. Необходимо также восстановление в полной мере эффективной

работы подразделения, выполняющего превентивную и контролируемую роль в части безопасности процесса плавления, включая указанные выше факторы.

– Владислав Валентинович, каких свойств не хватает титану, чтобы стать металлом № 1 и заменить все материалы в авиационной, например?

– О! Это типично женский вопрос. Наверное, для того чтобы титан стал материалом № 1 и заменил все материалы в авиационной – ему нужно имплантировать мозг Леонардо да Винчи.

– А занялись бы Вы созданием госпиталя, где проходят операции протезирования, если бы в протезах и имплантатах не было титана?

– Ответ на этот вопрос готов представить в День медицинского работника – в июне 2017 года.

– Владислав Валентинович, спасибо Вам за интервью! И спасибо Вам за титан! С праздником! Ведь 17 февраля – это точно Ваш день! Здоровья Вам и побед на Вашем новом поприще – там, где Вами созданный титан спасает жизни и здоровье людей!

Интервью вела
Лариса КАРАСЁВА

Трус не играет в «Титане»



Два «титановца» – начинающий хоккеист Саша Кораблёв и играющий тренер Артём Удинцев

Артёма Удинцева, мужчину в самом расцвете сил, и шестилетнего Сашу Кораблёва объединил титан. Но не тот, который выплавляют в печах ВСМПО, а титан хоккейный. Каждый день и тот, и другой надевают жёлтую форму с крупной надписью «Титан» и выступают за честь своей команды: Артём – взрослой, а Саша – самого маленького «Титана». Саня только учится этой мужественной и честной игре. Учится у тренера Артёма Удинцева.

В том, что Артём выбрал хоккей, виноват его папа. Один раз он взял сына на матч, и всё! Понеслось! Понеслись ноги на каток. Бешеные скорости, молниеносный полёт шайбы, яростные столкновения – всё это стало смыслом жизни Артёма. И когда приблизился день его рождения, он категорично попросил папу подарить ему коньки. А

тот, хоть и понимая, как травмоопасен хоккей, всё-таки выкинул белый флаг и выполнил просьбу сына. Большое влияние на выбор в пользу хоккея оказал... телевизор, где транслировались игры сборной России по хоккею. Артём не мог оторваться от экрана, когда на льду показывал чудеса мастерства «русская ракета» Павел Буре.

– Меня просто удивляла скорость Павла, он без особого труда уходил от своих соперников, никто не мог за ним угнаться. Всегда мечтал иметь такую же скорость, как у него. Он – настоящая легенда!

Но самым главным человеком в истории любви Удинцева и хоккея стал его первый тренер Михаил Коняев.

– Михаил Юрьевич никогда не кричал, не ругался на нас. Профессиональный тренер, он был душевным человеком, всегда помогал советом и подбадривал

в тяжёлых ситуациях. Эти качества я стараюсь перенять у него и внести их в тренировочный процесс.

Насколько удачно Артём привносит эти качества в тренировки, понятно из ответа его подопечного Александра Кораблёва.

– Тренировки у Артёма Павловича мне очень нравятся, он добрый и всегда всё подробно объясняет. Дает нам отработать интересные приёмы, мои любимые – упражнения на скорость, развороты, катание с шайбой, отработка бросков по воротам, катание спиной, объезды конусов.

Тренерство на Артёма «как с неба свалилось», в самое нужное время, когда учёба в институте подошла к диплому и надо было решить, чем дальше заниматься в жизни. Определяться долго не пришлось: предложили тренерскую должность, о которой он, если честно, и

не думал, хотя знал, что хоккей останется с ним навсегда.

Тяжеловато ему пришлось в первое время на преподавательской стезе: все дети разные, к каждому необходим индивидуальный подход.

– Пацаны ещё маленькие. Одни схватывают на лету, другим несколько раз повторить надо, с кем-то пожестче, с кем-то помягче. Метод «кнути и прятки» тоже необходим, спорт – это беспримысловая дисциплина, – говорит Артём.

И кнут, и пряник использует на тренировках, оттачивая со своими учениками технику катания. Это азы, без которых невозможно чувствовать себя уверенно на льду. Много времени на тренировках также отводится отработке бросков по воротам и упражнениям, выполняя которые, малышня учится контролировать шайбу.



Трус не играет в «Титане»

131 Чтобы повысить свою тренерскую компетентность и сделать тренировочный процесс более увлекательным, Артём Удинцев постоянно изучает специальную литературу и просматривает обучающие видеоролики. Кроме того, у него проявилась природная интуиция, позволяющая ему с первой тренировки понять, на что способен тот или иной ребёнок. Про Александра Кораблёва Артём сразу решил: парень – что надо! Тренер заметил особую тягу Саши забивать и забивать шайбу в ворота.

– Да, я очень люблю забивать голы вратарю, это у

меня очень хорошо получается. Артём Павлович поставил меня на позицию нападающего. Теперь ещё больше забью! – доволен Саша своей ролью в команде.

Как говорит Артём, в его секции есть немало талантливых ребят. Но тема эта очень деликатная, ведь есть те, которым дано от природы заниматься хоккеем, а есть мальчишки, которые упорным трудом добиваются хороших результатов. На эти тонкости Артём Удинцев в первую очередь обращает внимание.

Но не только теоретическая подготовка помогает Артёму в его тренерской работе. Глав-

ное оружие – личный пример. Взрослая команда «Титан», в составе которой он играет, под пристальным вниманием всех поклонников салдинского хоккея.

В нынешнем сезоне хоккеисты принесли немало радости своим болельщикам. На прошлой неделе, например, «титановцы» пробились в плей-офф первенства Свердловской области по хоккею среди мужских команд. Путь к этому был нелёгким.

– У нас в нынешнем сезоне большие трудности с составом. Перед игрой с «Металлургом» из Нижней Салды много игроков из команды заболело,

пришлось биться неполным составом. Конечно, было тяжело, но мы выиграли. Сейчас все трудности хотим оставить в прошлом, думаем только о победе.

Атмосфера в команде «Титан» самая что ни на есть боевая, все ребята готовы к борьбе. В четвертьфинальной игре наши хоккеисты, не без труда, но выиграли у команды «Энергия» из Рефтинского со счётом 5:4.

Эта победа не столько важна взрослым хоккеистам, сколько подрастающему поколению. Ведь увидеть, как играет их тренер плечом к плечу со своими товарищами, как он защи-

щает честь своего города, с каким остервенением он несётся на ворота соперника, чтобы забить шайбу – лучший урок.

Трибуны, на которых сидел и Саша Кораблёв, ревели: ««Титан» – победитель!» И на таких играх очень хорошо понимаешь, как правильно называли нашу команду – именем уникального металла – сильного, лёгкого, стремительного. Металла, имя которого стало талисманом побед и Артёма Удинцева, играющего тренера, и шестилетнего Саши Кораблёва, у которого ещё все шайбы и победы впереди.

Александр ДЕМЬЯНЕНКО



Новатор

УЧРЕДИТЕЛЬ:
ООО «ТЕЛЕГРАФ»

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 53900

Газета зарегистрирована в Управлении Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Уральскому федеральному округу. Рег. ПИ № ТУ 66-01646 от 07.02.2017

Адрес редакции и издателя:
В. Салда, ул. Парковая, 12,
Дом книги, 1-й этаж
Телефоны:
6-00-87, 6-25-23, 6-25-85
E-mail: redaktor@vsm-po.ru

Цена свободная

ТИПОГРАФИЯ

ООО «ПОЛИГРАФКОМБИНАТ»
г. Екатеринбург,
ул. Шейнкмана, д. 123, оф. 108,
Тираж 6000 экз. Заказ № 471
Подписано в печать:
по графику – 16 февраля, 17.00
фактически – 16 февраля, 12.00

Главный редактор Лариса А. КАРАСЕВА
Выпускающий редактор Ольга ПРИЙМАКОВА
Ответственный секретарь
Александр МАСЛОВ
Корректор Елена ФИЛАТОВА
Дизайнер Наталья ШУМИЛОВА

Перепечатка материалов, опубликованных в газете «Новатор», только с разрешения редакции