

Анонс

## Весенние решения депутатов

Сегодня состоится очередное заседание депутатского корпуса Магнитки.

В повестке у народных избранников двадцать вопросов. Центральной темой для обсуждения станет отчёт главы города за 2021 год. Кроме того, депутаты рассмотрят изменения в положении о бюджетном процессе, уточнят прогнозный план приватизации муниципального имущества на 2022 год. В планах – утвердить новую редакцию положения о почётном знаке «За заслуги перед Магнитогорском», принять решение о наименовании остановочных пунктов в городе, внести изменения в положение о проведении открытого турнира по шахматам среди инвалидов на кубок МГСД.

Традиционно на городском Собрании будет заслушана информация о работе медицинских учреждений города в период распространения новой коронавирусной инфекции.

Рынок труда

## «Чёрным» зарплатам – нет!

На «чёрную» зарплату в данный момент согласны 36 процентов магнитогорцев – чуть меньше, чем в конце 2021 года (41 процент). Этот показатель косвенно свидетельствует о стабильности и отсутствии паники на рынке труда, считают аналитики сервиса по поиску высокооплачиваемой работы SuperJob, основываясь на данных опроса, проведённого с 21 по 23 марта 2022 года.

В то же время 43 процента горожан согласны трудоустроиться только на условиях «белого» дохода. Тех, кто не возражает против зарплат «в конверте», больше в городе среди мужчин (47 процентов против 20 процентов среди женщин). Опрошенные с доходом менее 50 тысяч рублей потенциально готовы к «серой» схеме выплаты зарплат чаще тех, кто зарабатывает больше (48 процентов).

Готовность соискателей устроиться на работу с зарплатой «в конверте» – косвенный показатель турбулентности в экономике и на рынке труда в стране в целом. В этом смысле сегодня ситуация достаточно стабильна и паники нет: в декабре 2021 года четверо из десяти россиян были согласны на «чёрную» зарплату, а во время первой волны ковида в апреле 2020 года – 46 процентов. Наиболее терпимы к доходу «в конверте» россияне были в феврале 2009 года (60 процентов опрошенных), а в апреле прошлого года SuperJob фиксировал минимальное число соискателей, согласных на «серую» и «чёрную» зарплату, – 32 процента.

Происшествие

## Игрушки в огне

В субботу, 26 марта, в Магнитогорске горели склады на улице Автомобилистов.

По данным пресс-службы МЧС, пожар на территории вещевого рынка начался вечером 26 марта – в 18.17 поступило сообщение о загорании торгового павильона по адресу: улица Автомобилистов, 8 д.

Сотрудники 2-го пожарно-спасательного отряда ГУ МЧС России по Челябинской области прибыли к месту вызова уже через четыре минуты. Происходило горение кровли в павильонах на площади 1000 квадратных метров. Пожару был присвоен второй (повышенный) номер сложности. Эвакуация не проводилась, пострадавших нет. Возгорание удалось локализовать к 23.25. Полностью ликвидировали пожар к 7.00 утра 27 марта. В тушении пожара от МЧС принимали участие 75 человек и 23 единицы техники.

По словам очевидцев, горели павильоны игрушек и бытовых мелочей. В результате возгорания были уничтожены двухэтажный торговый павильон площадью 800 квадратных метров, одноэтажный торговый павильон площадью 100 квадратных метров, повреждён одноэтажный торговый павильон площадью 100 квадратных метров. Предварительный ущерб – 80 миллионов рублей. За последний год это уже третье возгорание оптовых точек на улице Автомобилистов. Предыдущие произошли в марте и августе 2021 года.

В настоящее время на месте ЧП ведётся следствие, причины пожара устанавливаются. Одна из версий – нарушение правил монтажа электрооборудования.



kiosk.magmetall.ru

Электронный сервис

КИОСК

Приём рекламы, объявлений, поздравлений и соблазнований в газету «Магнитогорский металл»

Наука и производство



## Цифровой двойник

В МГТУ прошло выездное совещание технического совета ПАО «ММК»



Павел Шилияев, Михаил Чукин

Дмитрий Рухманов

ПАО «ММК» является стратегическим партнёром МГТУ имени Г. И. Носова в области подготовки кадров и проведения совместных научных исследований. Начиная с 2016 года силами университета реализовано около 60 процентов всех научно-исследовательских проектов комбината. В 2021 году МГТУ стал победителем ежегодного конкурса ПАО «ММК» «Лучший поставщик» в номинации «Лидер научных решений для производства».

На нынешнем совещании технического совета обсудили новое направление взаимодействия производства и вуза. В совещании приняли участие топ-менеджеры комбината во главе с генеральным директором ПАО «ММК» Павлом Шилияевым, директора по направлениям, главные специалисты предприятия, начальники управлений, руководители и специалисты научно-технического центра, ООО «ММК-МЕТИЗ», ООО «ММК-Информсервис», ООО «ОСК», ректор МГТУ Михаил Чукин и сотрудники университета.

Технический совет – постоянно действующий коллегиальный орган, который формирует техническую политику ПАО «ММК» и определяет оптимальные пути её реализации

К основным функциям совета относятся рассмотрение предложений учёных, направленных на улучшение качества и выпуск новых видов продукции, повышение эффективности производства, внедрение ресурсосберегающих технологий, снижение вредного воздействия на окружающую среду, минимизацию рисков.

На этот раз участники оценили перспективы освоения технологии производства сорбитизированной катанки в условиях стана «170» на основе использования цифрового двойника для моделирования режимов охлаждения проката.

На ММК давно хотели производить, в том числе и для ММК-МЕТИЗ, хорошую катанку, сырьё для производства проволоки. В 2015 году университет разработал технологию охлаждения, которая способна улучшить действующую линию. Так был дан старт проекту сорбитизации, задачей которого было получение более качественных и стабильных механических свойств катанки, улучшение микроструктуры, повышение содержания пластического перлита 1–2 балла, называемого сорбит, до требований производства. В 2019 году была проведена реконструкция линии воздушного охлаждения стана «170», которую по своей технологии провела компания «Даниели», но с учётом рекомендаций магнитогорских учёных. Позже выяснилось, что не все требования комбината были выполнены, поэтому понадобилась доработка. Предстояло выяснить, можно ли перенастроить, скорректировать линию. Полтора года

потребовалось на совершенствование системы. В итоге учёные пришли к выводу, что частично можно улучшить качество продукции. Была создана математическая модель, оцифрована и переведена в 3D-формат – цифровой двойник стана. На новой версии разработали режимы, которые показывают улучшение по механическим свойствам и содержанию пластического перлита, и дали рекомендации в виде стратегии развития, что с этой линией можно в дальнейшем делать, чтобы прийти к требуемым показателям.

– Цифровой двойник в первую очередь нужен для экономии материальных ресурсов и сокращения времени на освоение новых видов профилей и нахождение режимов, которые позволяют получать более качественную продукцию, – рассказал профессор, заведующий кафедрой технологии обработки материалов, доктор технических наук Александр Моллер. – После реконструкции стана «170» возникла необходимость производства сорбитизированной катанки, которая при дальнейшей обработке даст возможность сократить производственные затраты на ММК-МЕТИЗ. Цифровой двойник позволяет, сидя за компьютером, перебирая возможные режимы охлаждения металла, получить качественную катанку с обеспечением экономии ресурса на промшладке.

Цифровой двойник как изобретение в принципе создан не сегодня и даже не вчера, но все предыдущие мировые и российские разработки не касались области производства. Двойник производственной линии ПАО «ММК» – это первая ласточка, которая стала точной геометрической копией стана «170», внутри которой можно находить технологические решения с помощью математических моделей. Цифровой двойник, как точная копия реальной производственной линии, помогает искать конкретные технологические режимы, исправлять качество продукции. В разработке учёных МГТУ есть и другие проекты, и в будущем все цифровые двойники производства ММК могут быть объединены в одно целое ядро – цифровое производство.

Генеральный директор ПАО «ММК» Павел Шилияев смог лично испытать, как работает двойник, с помощью 3D-очков. Поинтересовался у производителей, насколько теория совпадает с практикой. Убедился, что рекомендации учёных взяты в работу и уже дают положительные результаты. Цифровой двойник стана – это инструмент для поиска технологических резервов, который позволит определять возможности оборудования и находить малозатратные пути решения эффективных задач.

– Разработанная система имеет практическую пользу как обучающий полигон для студентов, которые имеют возможность изучать новые подходы, моделировать технологические процессы, – считает Павел Шилияев. – Но и для ММК, как заказчика, это важно, ведь это не просто реальная картина производства в 3D-формате, но и модель стана, системы охлаждения, которая имеет почти полное совпадение с оригиналом, что доказано на опытных прокатках. Отработанная модель на виртуальной линии подтверждала прогнозируемые результаты и на самом стане «170». На основании этого выработаны рекомендации, что нужно изменить в настройках оборудования. И вторая сторона двойника: он позволяет экспериментировать с режимами, что в реальной жизни применить нельзя. В итоге можно отработать варианты, какие при этом механические свойства продукта можно получить. И соответственно, планировать дальнейшую модернизацию производства. Подобные модели можно создавать по всем переделам и получать дополнительный производственный эффект. Уверен, что будут хорошие практические результаты.

Ольга Балабанова