



Издается  
с июля 1974 года

# ПРОГРЕСС

ВТОРНИК 30 ЯНВАРЯ 2024 ГОДА

№3 (2413)

## В фокусе внимания

### ДЕТАЛИ НА «КАМАЗ КОМПАС»

Акционерное общество «Балаковорезинотехника» постоянно расширяет ассортиментную линейку. Ассортимент выпускаемой продукции ежегодно пополняется новыми видами деталей, которые отличаются высокой конкурентоспособностью. Подтверждением этому являются многочисленные заказы на освоение новых автокомпонентов, которые поступают в адрес предприятия со стороны ответственных автозаводов. В 2024 году БРТ предстоит освоить виброизоляционную продукцию на низкокорпусную машину средней грузоподъемности «КАМАЗ Компас» класса N2, категории MCV. Предположительно, весной этого года начнутся серийные поставки автокомпонентов в Татарстан на новое автосборочное предприятие. Как уточняет руководитель Проектного офиса Балаковорезинотехники Владимир Иванов, цены на детали согласованы с потребителем.

### БУДЕМ ОСНАЩАТЬ LADA LARGUS

В конце прошлого года на Ижевском автозаводе начали осуществлять сборку опытной партии LADA Largus в кузове «универсал». Со второго квартала 2024 года начнется серийное производство легкового автомобиля LADA Largus. Автосборочная линия универсалов и фургонов перенесена, как известно, из Тольятти на производственную площадку предприятия «Лада Ижевск». В течение 2024 года производители обещают выпустить порядка 50 тысяч автомобилей этой модели. На Балаковорезинотехнике намерены освоить на Largus два наименования резинотехнических уплотнителей, а также резиноармированные изделия – опоры двигателя. Кроме того, с руководством АО «АВТОВАЗ» обсуждается вопрос о поставке резинотехнических шлангов, которые применяются в системе охлаждения двигателя автомобиля.

### ГОТОВИМСЯ К АУДИТАМ

Все три Ре-сертификационных аудита – по СЭМ на соответствие требованиям стандарта ISO 14001:2015, по SMK на соответствие требованиям стандарта автомобильной промышленности ISO/TS 16949:2016, включая стандарт ISO 9001:2015, на соответствие требованиям специфического стандарта ASES, - состоятся в АО «БРТ» в очном формате. Проверки пройдут в июне, июле и октябре этого года. Их осуществляют представители международного Органа по сертификации – эксперты компании «URS-Поволжье». Владельцам производственных процессов предстоит доказать результативность и эффективность действующих систем менеджмента. При положительной оценке деятельности предприятия в области СЭМ и SMK АО «БРТ» будут выданы сертификаты соответствия сроком на три года.

### ПО ЗАКАЗУ ТОРГОВОГО ДОМА

С осени прошлого года ассортимент резинотехнической продукции, которая реализуется через торговую сеть ООО «Автоформ», значительно расширился за счет освоения на действующем производстве АО «БРТ» деталей на самые продаваемые «вазовские» легковые автомобили - LADA Granta и LADA Vesta. Особенно большим спросом у российских дилеров и в ремонтных мастерских пользуются опоры переднего амортизатора. В конце 2023 года по заказу руководства ТД «Автоформ» на предприятии освоены пыльники и шаровые опоры на коммерческий автомобиль Газель NEXT. Автокомпоненты поступают со склада в магазин Торгового Дома, который расположен на центральной проходной.

## Итоги аудита

### ОБСУДИЛИ ТЕКУЩИЕ МОМЕНТЫ

**Январь для коллектива БРТ начался с планового аудита со стороны компании «АВТОВАЗ».**

Представитель Службы директора по обеспечению качества комплектующих изделий и материалов АО «АВТОВАЗ» Т.В. Морщина встретилась с руководителями структурных подразделений Балаковорезинотехники для обсуждения нескольких текущих производственных вопросов. Они касались сроков изготовления технологической оснастки для выпуска сальников, внедрения PY на 2024 год, определения планового показателя «Ranking» на этот год. В процессе обсуждения формирования единой справочной таблицы резиновой смеси были добавлены данные по видам марки «резины» согласно ТУ.

В процессе взаимодействия с руководителем Проектного офиса Владимиром Ивановым намечены пути развития производства в рамках освоения новых деталей на модели легковых автомобилей АО «АВТОВАЗ». С руководителем службы управления персоналом Ольгой Сербининой обсуждена ситуация по дефициту персонала на производстве.

Во время визита на промышленную площадку БРТ Татьяна Морщина, главный специалист отдела по развитию поставщиков АО «АВТОВАЗ», выполнила аудит старта производства на участке по изготовлению шлангов. Эксперт оценивала степень подготовки производства новых деталей - шлангов заправочной системы охлаждения.

После выполнения программы аудиторской проверки Татьяна Морщина поблагодарила руководство АО «БРТ» за предоставленную информацию и вовлеченность всего персонала в производственный процесс.

## Спорт

### ВНИМАНИЕ! НА СТАРТ!

**В феврале в АО «БРТ» стартует комплексная Спартакиада трудящихся по 13 популярным видам спорта.**

Руководство Акционерного общества «Балаковорезинотехника» утвердило призовой фонд для поощрения победителей и призеров заводской Спартакиады. Организатором проведения спортивно-массовых мероприятий выступает заводская первичная профсоюзная организация.

Работники Балаковорезинотехники, ООО «Полимерзапчасть», ПГСС приглашаются принять активное участие в командных стартах и личных первенствах. Стоит отметить, что в течение 2024 года состоятся соревнования по плаванию, волейболу, стрит-болу, метанию дротиков, настольному теннису, мини-футболу. Также будет организован шахматный турнир, проведена эстафета.

Участие во внутривзаводских спортивных стартах не мешает спортсменам БРТ добиваться желаемых результатов в соревнованиях муниципального и регионального уровней. 27 января заводские лыжники приняли участие в традиционных лыжных гонках, состоявшихся на базе отдыха «Эдельвейс», на призы главы БМР. Представители сильного и слабого пола бежали одиночную дистанцию – 2 километра. После успешных стартов спортсмены стали участниками большой развлекательной программы с веселыми конкурсами, играми и викторинами.

> Татьяна Олейникова

## БУДУЩЕЕ – ЗА НЕФОРМОВЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ

*Царством шлангов называют на заводе «Балаковорезинотехника» производство цеха № 203. Для выпуска «рукавов» различного назначения здесь используют импортные линии Colmes и Сайяг. Аналогичное оборудование, кстати, применяют на промышленных предприятиях в Индии, Китае, а также некоторых странах Европы.*



С 2014 года Акционерное общество «Балаковорезинотехника» является производителем не только «рукавов» разных видов, но всех систем в сборе с пластмассовыми комплектующими, хомутами, формовыми участками (спрутами) любой конструкции и материалами из полимеров. Проведение испытаний осуществляется на современных стендах, а условия имитируют эксплуатацию автомобиля.

Несколько лет назад, с вводом в эксплуатацию итальянской линии Colmes, заводчане освоили выпуск шлангов с вязанным каркасом на систему охлаждения двигателя автомобиля под требования европейских стандартов DIN. Внедрение современной, усовершенствованной технологии позволило предприятию стать монопольным поставщиком этих деталей на российском автомобильном рынке.

Ведущий инженер-технолог цеха Елена Сергеевна Аймурзинова уточняет: «Существующий ассортимент шлангов ежегодно приращается новыми видами, выпускаемыми под требования потребителей. Так, шланги с вязанным каркасом имеют сложную конструкцию. Они выпускаются по многоступенчатой технологии, из двухслойной и трехслойной «резины». Партнеры предприятия лестно отзываются о качестве этих автокомпонентов».

Сегодня БРТ осуществляет серийные поставки шлангов на все автомобильные конвейеры России. Большую массу от общих объемов поставок занимает, конечно же, «вазовский» ассортимент. Концерн «АВТОВАЗ» – самый солидный потребитель шлангов из числа многолетних партнеров Балаковорезинотехники. Наше предприятие на 100 процентов обеспечивает шлангами автосборочные конвейеры тольяттинского гиганта, поставляя их на весь модельный ряд выпускаемых машин. Активно применяются в сборке машин «рукава» и другие отечественные производители легковых, грузовых автомобилей и коммерческого транспорта: Группа ГАЗ, ПАО «КАМАЗ», ООО «УАЗ», «МАЗ», а также их смежники. Львиная доля поставок приходится на Торговый Дом «Автоформ», который представляя интересы АО «БРТ», взаимодействует с крупными дилерс-

кими центрами и многочисленными покупателями резинотехнических изделий.

У итальянской линии «Colmes» есть ряд технических особенностей. Одна из них заключается в том, что на оборудовании можно изготавливать «рукава» как малого, так и большого диаметра с минимальными отклонениями по толщине стенки (плюс/минус 0,4 мм). Производство шлангов большого размера осуществляется непрерывным способом. Линия оснащена несколькими компьютерными программами и системой «обратной связи», имеет сенсорное управление, на дисплее отражены все заданные технологические параметры. О возникновении сбоя в программе дают знать установленные световые и звуковые датчики (PY). Происходит, например, обрыв нитки, несоответствие температуры, отсутствие вакуума в системе или прерывание подачи резиновой смеси в воронку шприц-машины – загораются лампочки, звучит сирена, оборудование моментально останавливается.

«Двести третий» давно лидирует на производственной площадке АО «БРТ» по вопросам развития производства среди остальных основных цехов завода. Стартом для развития производства стал далекий 2007 год, когда началось освоение 3-х видов шлангов системы охлаждения – для сборки легковых автомобилей «Нива Шевроле»-2123 и «Лада Калина» -1118 с двигателем объемом 1,6 литра. Затем в серийное производство был запущен «рукав» на машину «Лада

Калина»-1119 с более экономичным мотором объемом 1,4 литра. С конца 2000 года в цехе началось массовое производство шлангов с наливной горловиной под требования норм ЕВРО-3 на линии шприцевания «Сайяг». Этими рукавами, которые на тот момент времени никто не умел делать в России, Балаковорезинотехника стала обеспечивать АвтоВАЗ, поставляя детали на все модели, а также ГАЗ и ДСК. Со сменой модельного ряда Волжского автозавода менялась, а точнее сказать, расширялась и ассортиментная линейка шлангов.

Сегодня месячные объемы производства цеха № 203 составляют порядка 200 миллионов рублей. Кроме шлангов, здесь изготавливают резиноармированные изделия – сайлент-блоки, опоры двигателя, кольца, резинотехнические детали (чехлы и др.), а так же пластмассовые изделия и полиэтиленовую пленку. Начальник цеха Тофик Мамедов называет «двести третий» мини-заводом за самый большой ассортимент сре-

ди производственных цехов. Тофик Билманович утверждает, что при соблюдении технологии операторам удается производить продукцию на соответствие требованиям международного стандарта менеджмента качества ISO/TS 16949 версии 2016 года.

Совершенно очевидно, что за неформовым производством – большое будущее. В июле 2024 года на автомобильном предприятии «Лада Ижевск» начнется серийное производство универсала LADA Largus, для оснащения которого на Балаковорезинотехнике планируется освоить 6-7 наименований шлангов. На внедорожник LADA NivaTravel, который сегодня собирают на АвтоВАЗе, в 2025 году поставят новый мотор. От руководства АО «АВТОВАЗ» уже пришел запрос на освоение 6 видов шлангов системы охлаждения двигателя. Кроме того, на тольяттинском автозаводе решили наладить производство LADA NivaTravel Sport – на конвейере будут выпускать порядка тысячи машин в год. Для сборки спортивной модификации внедорожника в цехе освоят ещё 6 позиций шлангов. Рост объемов выпуска рукавов, несомненно, повлияет на интенсивность развития предприятия.

Современный автомобильный рынок постоянно диктует свои меняющиеся требования к производителям резинотехнических деталей. В настоящее время отечественные промышленные предприятия химической отрасли начинают осваивать патрубки или изогнутые резинотехнические шланги, которые пользуются большим спросом у потребителей. «И следующим шагом на пути развития неформового производства станет именно это направление», – высказал своё мнение руководитель Проектного офиса АО «БРТ» Владимир Андреевич Иванов.

### Транспорт

#### ВНЕСЕНЫ ИЗМЕНЕНИЯ В РАСПИСАНИЕ

С 16 января 2024 года действует новое расписание движения служебного транспорта, с помощью которого работники предприятия доставляются из разных частей города на предприятие и обратно в районы.

Внимание! В действующее расписание внесены изменения. Сегодня, 30 января, а также 1 и 2 февраля 2024 года рейсы по маршруту движения «ПАТП-БРТ» на 5.50, 5.55, 7.05, 14.20, 18.00 и 22.40 будут выполнять автобусы марки «ГАЗ». В рейсы по маршруту «БРТ»-ПАТП» в 8.15, 16.05, 16.08, 17.20, 19.20, 0.30 также отправятся микроавтобусы «ПАЗ».



**ВСЯ ЖИЗНЬ ВПЕРЕДИ**

**Молодежь – движущая сила трудового коллектива. Маркировщик цеха № 203 АО «БРТ» Анна Олеговна Зуева – ярчайший представитель молодежного движения предприятия. Мы встретились с Анной в День студентов, чтобы поговорить о роли молодых людей в современном обществе и на производстве. И, конечно, немного коснулись личной «темы».**

Анну можно смело причислять к числу представителей трудовых рабочих династий Балаковорезинотехники. На завод её привела мама, которая на тот момент работала на действующем производстве прессовщиком. Было это чуть больше 10 лет назад, в 2013 году.

Но сначала в жизни Анюты была учёба в средней общеобразовательной школе, профессионально-техническом училище. В цех №203 АО «БРТ» девушку приняли на временную строчку маркировщика, вместо декретницы. Начальник цеха Тофик Мамедов обещал перевести Аню на постоянную работу, но к моменту выхода сотрудницы из отпуска по уходу за ребёнком оказался на отдыхе в другой стране. Тревожить руководителя звонком Аня не решилась. Ушла с предприятия в полную неизвестность. Долго искала подходящую работу, предпочитая не столько комфортные условия труда, сколько стабильность, достойный заработок, перспективы. Пришлось освоить несколько новых профессий, чтобы занять свое место под Солнцем, даже на столичной стройке немного поработала прорабом...

- Все эти годы очень скучала по производству, но больше всего по людям из нашей смены, с которыми работала на производственном участке, - вспоминает Анна Олеговна. - По нашим доверительным беседам, добрым традициям отмечать дни рождения, красные даты календаря и профессиональный праздник, по особому микроклимату. Всего этого мне очень сильно не хватало.

Однажды совершенно случайно встретила Т.Б. Мамедова - он приехал по делам на СТО, где работала Анна. Сразу узнал бывшую сотрудницу, поздоровался, стал расспрашивать о делах. Извинился за то, что обстоятельство помешало ему выполнить своё обещание, предложил вернуться в коллектив, где ей будут рады. «Душа моя ликовала, - признаётся Анна Олеговна. - Конечно, я приняла приглашение занять вакантное место. Семья - бабушка, родители - дружно меня поддерживали. Мама несколько лет проработала в цехе № 217 под руководством Тофика Билмановича Мамедова, она всегда высоко оценивала его профессиональные и личные качества».

Оказавшись в 2017 году в цехе № 203, Анна смогла лично убедиться в принципах начальника цеха, который не терпит в коллективе бездельников и прогульщиков, а за работников, отличающихся трудолюбием, всегда стоит горой, отстаивает их интересы, оказывает помощь в трудных жизненных



ситуациях. Анна Олеговна говорит, что полностью солидарна с руководителем, который не понимает, как можно не прийти на работу без уважительной причины, и как можно беспечно уйти домой после окончания смены, если мастер просит задержаться, чтобы закрыть суточное задание.

- План у цеха большой, а людей не хватает, - сетует молодая работница. - Но лично для меня переработки не являются катастрофой. Да, устаю, когда работаю по двенадцать часов. С одной стороны, это минус. Раньше мне не хватало времени на домашние дела, общение с родными и подругами. Но я научилась использовать его наиболее эффективно. А с другой стороны, есть возможность дополнительно заработать. И это плюс, я её не упускаю такого шанса, остаюсь работать после смены, потому что деньги нужны всегда.

Одну проблему Анне, по её словам, точно удалось решить. Всех своих подруг она привела в цех на освободившиеся места. И теперь девушки видятся ежедневно, благополучно совмещая многолетнюю дружбу с работой. Моя собеседница владеет основной профессией в совершенстве. И дополнительно освоила ещё одну, смежную - комплектовщика. «Проверяю детали на соответствии заявленным техничес-

ким требованиям, упаковываю в специальную тару, коробки и контейнеры, для передачи на участок ОТК. Взаимозаменяемость на производстве - привычное дело», - рассказывает Анна.

Ей одинаково нравятся обе профессии, так как предполагают «живое» общение, взаимодействие с людьми. На производственном участке маркировки шлангов с вязанным каркасом, которые изготавливаются на итальянской линии «Colmes», Анна чувствует себя как рыба в воде. Производственная операция не сложная, нанесение маркировки на резиновый «рукав» осуществляется обычно двумя видами краски - или белой, или и зелёной - с помощью специального механического устройства. Если деталь мелкая, за смену маркировщику приходится наносить до 3,5 тысячи меток. Если приходится иметь дело с крупными резинотехническими изделиями - 2-2,5 тысячи меток.

Сложно приходится, когда кто-то из сотрудников, работающих в смене, уходит на «больничный» - работы прибавляется. Начало января, по мнению Анны, было особенно напряженным. Но если коллектив является большой, дружной семьей, где ценятся взаимовыручка и взаимовыдержка, можно справиться с самыми

сложными проблемами. Рабочий участок маркировки нравится Анне своей компактностью, ухоженным видом. За порядком на рабочем месте сотрудники следят самым тщательным образом, опираясь на требования, содержащиеся в чек-листах. А помогает им поддерживать чистоту уборщик производственных помещений Алексей Борисович Бойко, который на протяжении всей смены не выпускает из рук швабру, намывая полы до блеска.

- Методика 5S, которая внедрена на производстве, нацеливает нас на содержание рабочего пространства в должном состоянии, требует быть аккуратными, чистоплотными, - утверждает Анна Олеговна. - Всё должно находиться строго на своих местах: операционные инструкции - на стенде, журналы - в специальном картонном коробе на рабочем столе. Когда у тебя под рукой есть все необходимое для выполнения сменного задания, когда ничего не отвлекает от производственного процесса, тогда и работаешь четко и последовательно, без ошибок.

В свободное время Анна старается посмотреть какой-нибудь исторический или научно-фантастический фильм. В школьные годы увлекалась легкой атлетикой, пела в хоре. Со спортом дальше как-то не сложилось, а петь, по её признанию, она любит до сих пор. Посидеть с друзьями в кафе, сходить в караоке-клуб - не вопрос, если собирается вместе привычная компания. Иногда хочется сменить обстановку, устроить себе небольшой отдых. Как любая девушка Анна, конечно же, задумывается о будущем - семье, детях. В этом смысле у неё всё впереди.

Анна призналась, что маленькой девочкой мечтала стать хозяйкой приюта для брошенных, обездоленных животных. Отчасти её мечта осуществилась. Сначала в её двухкомнатной квартире поселилась собака японской породы акита-ину. Затем девушка приютила выброшенную кем-то на улицу тайскую кошку. Правда, породистое животное само выбрало себе новую хозяйку, увязавшись за ней по дороге домой. Захлопнуть входную дверь перед промокшей под дождём кошкой Аня не смогла. Только тихо произнесла: «Если хочешь - заходи!». А осенью прошлого года среди её домашних питомцев оказался беспородный щенок с завода. С ним пришлось познакомиться основательно - вместе с мамой Аня долго лечила, выхаживала, откармливала пёсика кашами и куриными шейками. «Собаки прекрасно ладят между собой, а кошка считает себя главной хранительницей нашего семейного очага, постоянно их воспитывает, обеспечивая в квартире надлежащий порядок, пока я на работе», - смеется Анечка. И на её щеках играют симпатичные ямочки.

Фото из личного архива

## СПЛАВ ПРАКТИЧНОСТИ И ДРАЙВА

**АВТОВАЗ объявляет о старте продаж LADA Vesta Sportline с типом кузова SW. Впервые в практике LADA на рынок выводится модель, обладающая и практичным семейным кузовом, и форсированным двигателем, и спортивными настройками шасси.**

Модель в кузове SW отличается рядом технических характеристик от седана LADA Vesta Sportline, продажи которого стартовали в ноябре 2023 года, в частности, у автомобилей применены разные настройки задних пружин и амортизаторов. Как и седан, автомобиль Vesta SW Sportline проходил испытания и доводку в аэродинамической трубе, благодаря чему разработан оригинальный обвес кузова и достигнуты хорошие показатели по коэффициентам лобового сопротивления и прижимной силы. Автомобиль с кузовом SW отличается также расширенными возможностями для перевозки грузов и организации семейного туризма. Если у седана объем багажного отделения составляет 480 л, то у SW – 825 л до подоконной линии. Кроме того, в список штатного оснащения семейного авто входят компактные аэродинамические рейлинги на крыше.

LADA Vesta SW Sportline, как и другие автомобили линейки LADA Sport, выделяется характерным узнаваемым стилем. Это заниженный силуэт и широкие колеса на оригинальных дисках, аэродинамический обвес, агрессивный рельеф бамперов, две хромированные насадки выхлопа и классическая красная линия на бамперах.

В салоне Vesta SW Sportline применена фирменная контрастная красно-черная отделка и передние сиденья анатомической формы. Автомобиль оснащается 1,6-литровым двигателем, форсированным до 118 л.с. Мотор настроен таким образом, чтобы эффективно работать и в гражданских режимах, и в спортивных. Благодаря оригинальным передним и задним амортизаторам повышается устойчивость, при этом обеспечивается хорошая энергоёмкость подвески. Для уверенного замедления служат тормоза повышенной эффективности.

LADA Vesta SW Sportline базируется на топ-версии Techno. Комплектация включает мультимедиа LADA EnjoY Vision Pro с онлайн-сервисами Яндекс, цифровую комбинацию приборов с отображением навигации, камеру заднего вида, кондиционер, подогрев передних сидений, обогрев всей поверхности лобового стекла, задний парктроник и другие опции. Специально для семейства LADA Vesta Sportline разработаны 17-дюймовые диски «Striker»: их конструкция дисков обеспечивает их жесткость и обдуг тормозных механизмов.

Рекомендованная розничная цена LADA SW Vesta Sportline составляет 2 350 900 рублей. Предусмотрена и комплектация BLACK (от 2380 900 рублей), которая отличается черной окраской таких деталей как диски колес, молдинги переднего бампера, накладки решетки радиатора, крышка багажника, спойлер на крыше багажника. В черном цвете выполнены и название модели, и надпись LADA на крышке багажника – каждая деталь стиля подчеркивает нестандартный характер автомобиля.

Официальный сайт АО «АВТОВАЗ», 10 января 2024 г.

## Автосреда

## ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ БРЕНДА

**ООО «СОЛПЕРС Алабуга» получило льготный заем в размере 3,4 млрд рублей от Фонда развития промышленности (ФРП) на реализацию проекта по производству штампованных кузовных деталей для автомобилей Sollers Atlant и Sollers Argo.**

Серийное производство штампованных компонентов с использованием российской стали планируется запустить во втором квартале 2025 года на площадке локального партнера проекта. На предприятии будут локализованы технологические операции по штамповке порядка 120 деталей кузова и кабины коммерческих автомобилей Sollers, а также по контролю геометрии выпускаемых компонентов.

Общий объем производства для потребностей моделей Sollers Atlant и Sollers Argo составит до 40 тысяч комплектов в год. Привлеченные средства льготного займа ФРП по специальной программе «Автомобили» будут направлены на закупку нового промышленного оборудования и штамповой оснастки.

«СОЛПЕРС продолжает реализацию программы локализации, своей масштабной за всю историю группы. Штамповочное производство кузовных деталей будет организовано с использованием полностью российского металла, а переход на новые марки сталей, включая оцинкованные, будет способствовать повышению коррозионной стойкости и улучшению важных для наших клиентов потребительских свойств коммерческих автомобилей Sollers», – отметил генеральный директор ПАО «СОЛПЕРС» Николай Соболев.

Официальный сайт ООО «УАЗ», 16.01.2024 г.

## ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

**Платформа цифровой трансформации промышленности KAMAZ Digital завершила пилотный проект по внедрению системы компьютерного зрения для контроля качества нанесения лакокрасочных покрытий кузовных деталей на производстве автомобилей КАМАЗ. В 2024 году система компьютерного зрения будет масштабирована на линии окраски № 2 пресово-рамного завода ПАО «КАМАЗ».**

Государство уделяет приоритетное внимание созданию благоприятных условий для разработки и внедрения ответственных цифровых решений. Активно развиваются цифровые сервисы, необходимые для повышения качества жизни россиян и деловой активности, и ПАО «КАМАЗ» успешно реализует проекты в данном направлении.

В пилотном проекте обучение компьютерной модели проводилось на ограниченном количестве деталей, в результате функционал подсчета количества деталей работает на уровне 90-95 процентов, а определение качества грунтовки изделия доходит до 87-94 процентов. Цель проекта – это снижение дефектов грунтования деталей путём снижения влияния человеческого фактора в детекции дефектов грунта.

Главной задачей пилотного проекта была минимизация ошибок при оценке качества грунтовки деталей перед покраской и снижение непредвиденных расходов. Из-за высокого влияния человеческого фактора компания несла дополнительные расходы, связанные с устранением дефектов. После проведенного анализа проблемы возникновения дефекта лакокрасочного покрытия стало понятно, что обычных методов периодического контроля недостаточно. Тогда появилось решение, которое позволяет перед окрасочной операцией контролировать дефекты грунтовки. Разработанная система компьютерного зрения определяет тип деталей, их количество и наличие дефектов. Сохраняет архив записи и информируя ответственных лиц, она позволяет своевременно реагировать на инциденты и не допускать передачу бракованных изделий далее по процессу или отгружать бракованную продукцию.

Решение состоит из программного обеспечения и аппаратной части. Программное обеспечение основано на алгоритмах компьютерного зрения, которые распознают образ изделия, идентифицируют их тип, производят подсчет изделий на оснастке, распознают качество грунта и др. Также программная часть включает в себя простой web-интерфейс для сотрудников отдела технического контроля и систему хранения архивных данных (от журнала события до архива видеозаписей). Аппаратная часть состоит из элементов инфраструктуры (линии связи и коммуникационное оборудование) и исполнительных элементов (видеокамеры и серверное оборудование).

«Применение компьютерного зрения при контроле качества грунтовки деталей стало для нас принципиально новым решением. Мы долго искали решение по исключению или снижению «человеческого фактора» при контроле качества, однако эти решения, в основном, касались увеличения штата контролёров. Внедрение было проведено под ключ за 9 месяцев. Решение внедрено сейчас на одной из семи линий. На 2024 год планируется проведение работ по расширению функционала системы и расширению зоны охвата на другие производственные линии», – рассказал начальник ОТК департамента технического контроля пресово-рамного производства ПАО «КАМАЗ» Виталий Постников.

«Производственный процесс на «КАМАЗе» невероятно сложен, и часто применение какого-то стандартного решения невозможно в принципе. Поэтому на этом проекте команда KAMAZ Digital работала в формате R&D. Решение выросло из гипотезы, что при помощи компьютерного зрения можно решить проблему с дефектами. Мы провели ряд экспериментов и тестов и убедились в том, что решение верное. Компьютерное зрение как технология может быть применено почти во всех сферах производства, но, конечно, требуется тщательное исследование и опыт работы с такими технологиями. Особо хочу отметить, что эту систему можно масштабировать и внедрить на любом производстве, а финансовая выгода от её применения очевидна», – сказал технический директор KAMAZ Digital Павел Беседин.

Официальный сайт ПАО «КАМАЗ», 22 января 2024 г.

Гл. редактор Т.Г. Олейникова	Учредитель и издатель - АО "Балаковорезинотехника". Адрес редакции: 413856 г. Балаково-16, Саратовской обл., АО "БРТ", центральная проходная. Телефоны: 49-67-02, 49-61-56. E-Mail: progress@balrt.ru	Отпечатано в типографии АО "БРТ". Адрес типографии: г. Балаково-16, Саратовской обл., АО "БРТ", центральная проходная.	Объем 1 п.л., тираж 500 экз. Подписано в печать в 14.30 Газета выходит 1 раз в неделю. Распространяется бесплатно.
---------------------------------	--	---	---