

-Александр Александрович, как бы вы охарактеризовали результаты работы 57-го заседания Комиссии?

— На мой взгляд, заседание прошло плодотворно. Прежде всего надо отметить конструктивную и эффективную работу Комиссии. Все вопросы, рассматривавшиеся на заседании, важные, и каждая делегация заинтересована в достижении положительных результатов, так как они напрямую влияют на работу каждой железнодорожной администрации. Речь идет о согласованном развитии инфраструктуры, модернизации эксплуатационного парка, повышении его технической надежности и работоспособности, совершенствовании тарифной политики.

В частности, на этом заседании были рассмотрены технические условия на новые виды подвижного состава, согласованы нормативные документы, касающиеся требований в области технического обслуживания, содержания и ремонта грузовых вагонов, приняты необходимые методические рекомендации. Все это направлено, в первую очередь, на обеспечение безопасности движения и улучшение технического обслуживания подвижного состава. А в итоге должно способствовать улучшению совместных действий железнодорожных администраций на «пространстве колеи 1520», что особенно важно также для эффективного развития отрасли.

В числе положительных моментов стоит отметить согласование теперь уже практически всеми железнодорожными администрациями (кроме Грузии) кур-

Чтобы что-то изменить, надо в чем-то уступить

После завершения 57-го заседания Комиссии Совета по железнодорожному транспорту полномочных специалистов вагонного хозяйства наш корреспондент взял интервью у заместителя Председателя Комиссии, начальника службы вагонного хозяйства ГО «Белорусская железная дорога» Александра Александровича Архипенко.



ти эксплуатации, технического обслуживания и ремонта вагонного парка, уровень взаимодействия в области технического обслуживания, содержания и ремонта грузовых вагонов, принятые необходимые методические рекомендации. Все это направлено, в первую очередь, на обеспечение безопасности движения и улучшение технического обслуживания подвижного состава. А в итоге должно способствовать улучшению совместных действий железнодорожных администраций на «пространстве колеи 1520», что особенно важно также для эффективного развития отрасли.

В числе положительных моментов стоит отметить согласование теперь уже практически всеми железнодорожными администрациями (кроме Грузии) кур-

сии, Украины имеются крупные вагоностроительные предприятия и мощные научные организации, поэтому именно они в значительной степени, как говорится, двигают прогресс. А остальным приходится «подтягиваться», с точки зрения, например, использования инновационных вагонов, их отдельных узлов и элементов.

С точки зрения обеспечения безопасности движения особенно важное значение имеет задача предотвратить появление некачественной продукции на «пространстве колеи 1520». Здесь у всех железнодорожных администраций есть полное взаимопонимание. Достижению поставленных целей будет способствовать, в частности, возобновление лицензирования деятельности по выполнению плановых видов ремонта подвижного состава, установление обязательной гарантийной ответственности участников транспортного рынка за процессы производства, ремонта, содержания и эксплуатации подвижного состава, в том числе при продлении срока его службы.

А резервы есть всегда, хотя бы потому, что нет предела совершенству. И первый из них: добиваться, чтобы принятые Комиссией решения выполнялись всеми без исключения железнодорожными администрациями. Тогда их ответственность становится выше, а это важный рычаг

ния на развитие и совершенствование обслуживания грузоотправителей и грузополучателей на «пространстве колеи 1520»?

— Тут надо подчеркнуть, что, как правило, поднимаемые проблемы связаны с развитием вагоностроения, внедрением каких-либо новаций в организации и методах работы вагонного комплекса, например, выделением в отдельную производственную структуру ремонтного комплекса. Происходит это не везде одновременно, ввиду специфики и различных потенциалов наших стран. Поэтому поднимаемые на заседаниях Комиссии вопросы такого порядка оказывают влияние на развитие железнодорожного хозяйства всех администраций. И вполне понятно, что по мере технического и технологического развития возникает необходимость пересматривать отдельные нормативные документы.

Есть и другие причины — возникновение определенных проблем иногда у целого ряда администраций. Речь идет, например, об изломах боковых рам, недостатках в работе авто тормозов, буксовых узлов и тому подобное.

— На мой взгляд, работа Комиссии достаточно эффективна. А повысить ее можно главным образом за счет заблаговременной и тщательной подготовки вопросов повестки дня. Это забота

организованное, качественное движение и его безопасность. Меньше отцепляется вагонов по различному рода неисправностям, лучше обеспечивается сохранность грузов. Делается все возможное, чтобы поездка шла без задержек при пересечении межгосударственных пограничных стыковых пунктов. В итоге, достигается более высокий уровень услуг, предоставляемых железнодорожным транспортом. А поскольку сейчас уже основная часть вагонного парка — это собственные вагоны, можно с полным основанием говорить, что улучшается работа у операторов и владельцев подвижного состава.

— Наверное, существует целый ряд критериев для определения эффективности работы Комиссии. Какой оценки, по вашему мнению, заслуживает прошедшее заседание? Можно ли ее повысить, и если да, то за счет чего?

— На мой взгляд, работа Комиссии достаточно эффективна. А повысить ее можно главным образом за счет заблаговременной и тщательной подготовки вопросов повестки дня. Это забота

— Можно ли сказать, что в работе Комиссии главенствует принцип: стремиться к единству действий на основе достижения компромиссов даже при обсуждении самых трудных вопросов?

— Однозначно, можно! Комиссии приходится решать очень серьезные и ответственные вопросы, которые требуют системного подхода и координации усилий всех железнодорожных администраций. Понимание ее необходимости пришло еще двадцать лет назад, когда члены Совета по железнодорожному транспорту убедились, что без совместного и грамотного решения вопросов эксплуатации и ремонта вагонного парка возникнут серьезные проблемы.

Когда что-то рождается искусственно — оно, в конце концов, деградирует и усыхает. А наша Комиссия, по мнению многих ее бывших и нынешних участников, постоянно совершенствует свою работу, благодаря чему удается постоянно повышать качество и эффективность перевозочного процесса в международном сообщении.

По моему мнению, особенно важно, что ни один вопрос, который выносятся на обсуждение железнодорожными администрациями, не отбрасывается просто так. В него все стараются вникнуть, всесторонне обсудить, хотя не у всех он в данный момент стоит одинаково остро. При этом друг другу подкашивают варианты и пути решения вопроса.

На практике иногда кому-то приходится идти на уступки. Ведь возникают порой такие трудные вопросы, по которым и после обсуждения у членов Комиссии остаются разные мнения. Тогда вопрос демократично выносятся на голосование. И



сирования в международном сообщении вагонов с осевой нагрузкой 25 тс, вагонов габарита «Гпр», а также предоставление ряду вагоноремонтных предприятий права проведения капитального ремонта с продлением срока службы грузовых вагонов.

— Есть ли, по вашему мнению, резервы для улучшения взаимодействия железнодорожных администраций в области эксплуатации, ремонта и технического обслуживания вагонного парка?

— Во-первых, я бы отметил, что при выработке совместных решений, направленных на достижение единых подходов в облас-

действия при обсуждении конкретных вопросов. То есть, это способствует успешной выработке совместных решений на основе единых подходов при согласовании тех или иных нормативных документов.

Правда, порой, в угоду собственным интересам могут приниматься решения, которые идут вразрез с действующими соглашениями между железнодорожными администрациями. Иногда это происходит потому, что, с точки зрения технического обслуживания вагонного парка и действовали в едином ритме.

Не менее важно разработать алгоритм ограничения эксплуатации потенциально опасной продукции, которую используют железнодорожные администрации.

Можно с уверенностью констатировать, что несмотря на отдельные различия в подходах к решению проблем у ряда администраций, Комиссия стремится строить свою работу так, чтобы все они координировали свои усилия в области эксплуатации, ремонта и технического обслуживания вагонного парка и действовали в едином ритме.

— Как влияют принимаемые на заседаниях Комиссии реше-



Кого-то эти проблемы еще не затронули достаточно серьезно. Тем не менее, благодаря тому, что у отдельных администраций уже накоплен опыт, имеются разработки по определенным вопросам, другие имеют возможность применять у себя эти наработки. «Болячки» то, в итоге, никого не обходят стороной, иногда «выстреливают» совершенно неожиданно. Поэтому любой хорошо подготовленный вопрос — это залог принятия действенного, конструктивного решения.

И все это способствует главному: принимаемые Комиссией решения позволяют обеспечить ор-

каждой железнодорожной администрации. Они должны нацеливать своих представителей на эффективную работу между заседаниями Комиссии.

И, конечно, особенно важно для всех нас, как действует экспертная группа. Как все ее члены прорабатывают наиболее важные вопросы и всесторонне учитывают мнения каждой железнодорожной администрации. Поэтому любой хорошо подготовленный вопрос — это залог принятия действенного, конструктивного решения.

Убежден, что нельзя все свои замечания приносить непосредственно на заседание Комиссии.

Николай Давыдов

Прежде всего наши собеседники подчеркнули, что их предприятия сейчас является флагом инновационного вагоностроения в России. При этом большое внимание уделяется как качеству данной продукции, так и обеспечению безопасности перевозок при дальнейшей эксплуатации подвижного состава. С целью недопущения выхода на пути общего пользования продукции, имеющей какие-то изъяны, на ТВСЗ действует автоматизированная система контроля процессов литейного производства и сборки тележек и вагонов (АСКП), которая охватывает как технологические процессы, так и процессы контроля качества.

Требования, предъявляемые к качеству продукции, например, на литье, на предприятии выше, чем государственные или отраслевые требования, и АСКП должна их отражать в полной мере. Автоматизированная система контроля качества ТВСЗ базируется на международном опыте в этой области. В частности, при подготовке к проекту были проанализированы передовые решения по обеспечению качества продукции в железнодорожном машиностроении, в том числе американская система BlueWave («Голубая волна»).

При этом АСКП учитывает огромный опыт эксплуатации железнодорожной техники и в нашей стране. На этой основе были выработаны принципы и подходы к реализации уникальной автоматизированной системы контроля процессов литейного производства и сборки тележек и грузовых вагонов.

В основу создания АСКП на Тихвинском вагоностроительном заводе были заложены следующие принципы.

Во-первых, обеспечение сквозного жесткого технологического контроля всего процесса производства деталей вагонных тележек, начиная от закупки материалов и комплектующих и заканчивая выпуском готовой продукции.

Другими словами, при наличии дефектов либо несоответствии заданных в процессе производства параметров отгрузки готовой продукции будет невозможно.

Во-вторых, результаты выполнения технологических процессов контролируются на каждом переделе. Это предупреждает возможные дефекты и, как следствие, исключает появление брака.

В-третьих, технологические процессы и контроль параметров максимально автоматизируются, минимизируется влияние человеческого фактора.

В-четвертых, полная и детальная информация о качестве выпущенной продукции, накапливаясь, позволяет обеспечивать статистический анализ данных системы для того, чтобы подтверждать стабильность процессов и проводить корректирующие мероприятия. Важно, что информация собирается не только в разрезе смены или процесса, но и по каждой отливке.

Базис для создания АСКП закладывался уже в процессе проектирования, строительства и запуска завода. Прежде всего, это относится к информационной системе управления предприятием на основе системы ERP и интеграционной платформы Infor ION. Система ERP отражает современную практику в управлении предприятием и охватывает все ключевые процессы выпуска продукции: производство, сбыт, закупки, финансы, управление запасами, логистику, послепродажный сервис. Особенностью созданной

информационной системы, построенной на инновационной сервисно-ориентированной архитектуре, является управление и контроль за производством с полной логистической поддержкой изготовления готовой продукции. В плотном взаимодействии со всеми логистическими и производственными процессами АСКП находится модуль управления качеством (QMS), который является одним из ключевых компонентов построения автоматизированной системы. При внедрении этого модуля использовался опыт и ведущие практики железнодорожного, атомного машиностроения и авиационного.

Вторым ключевым компонентом АСКП являются информационные системы управления технологическим и лабораторным оборудованием литейного производства. Эти системы управления находятся непосредственно в составе современного оборудования, используемого на ТВСЗ, и позволяют собрать максимальное количество параметров технологического процесса и контроля качества. Кстати, в процессе создания АСКП был сформирован список параметров, которые должны контролироваться на протяжении всего цикла изготовления конечного продукта. В этот список вошло более 400 параметров, отражающих, в том числе, государственные и отраслевые требования.

Контроль качества продукции осуществляется уже на стадии входного контроля материалов для литейного производства. Данный контроль осуществляет Центральная заводская лаборатория, оборудованная автоматизированными комплексами. Все лабораторные замеры каждой партии материалов фиксируются и отражаются в системе АСКП. В случае отклонений от нормы блокируется вся партия материалов. Ярким примером тому может служить работа плавильного це-

Автоматика работает, контролирует и гарантирует

На состоявшемся в начале марта 57-м заседании Комиссии Совета по железнодорожному транспорту полномочных специалистов вагонного хозяйства большое внимание было уделено вопросам инновационного вагоностроения, автоматизации и контроля за технологическими процессами изготовления литых деталей тележек грузовых вагонов. А поскольку эта встреча второй раз проходила на тихвинской земле, мы попросили высказаться по данному вопросу заместителя генерального директора по производству ООО «Объединенная Вагонная Компания» (управляющая организация ЗАО «ТВСЗ») Олега Евгеньевича Меньшикова и главного эксперта по развитию систем контроля качества ЗАО «Тихвинский вагоностроительный завод» Елену Николаевну Петрянкину.



Управление плавкой на линии Siemens VAL

ха. В автоматическом режиме проходит управление процессом плавки, дозированием и подачей легирующих добавок в сталь. В процессе плавки несколько раз проводится спектральный анализ и контроль химического состава материала с помощью экспресс-лаборатории, которая представляет собой уникальный для российских производителей роботизированный комплекс, который в считанные минуты делает пробу плавки. Если все показатели в норме — сталь идет на разлив.

При таком анализе исключаются ошибки в производстве стали нужной марки. Результаты анализа доступны работникам ОТК и сталеваера, данные автоматическим поступают в модуль управления QMS и «привязываются» к конкретной отливке, что в дальнейшем отражается и в паспорте готового изделия. Если в процессе плавки обнаружилось отклонение от заданных параметров, дальнейшее использование такого металла автоматически блокируется. Контроль качества на этом не заканчивается: если в

результате механических испытаний свойства стали после термобработки не соответствуют заданным параметрам, то все произведенные отливки система АСКП направляет в изолятор брака.

Сбор полной технологической информации автоматическим происходит и на линии изготовления стержней. Информация собирается по каждому из них. Стержни, произведенные на одной ма-



Система сбора параметров оборудования, технологического процесса и продукции, интеграция в электронный паспорт изделия

жидкой отливке присваивается уникальный заводской номер, позволяющий на 100% идентифицировать и проследить технологический процесс, который она прошла. Каждая отливка маркируется штрих-кодом, который в процессе изготовления изделия используется для занесения информации в АСКП. Если на каком-либо из этапов производства продукция была признана несоответствующей, при-

шине и с одной рецептурой, являются партий и маркируются этикетками с 2D кодом. В случае выявления проблем с качеством литья по причине стержней можно получить всю информацию о том, какие стержни в какие формы были установлены и каковы причины брака. Это позволяет анализировать параметры технологического процесса и устранять причины несоответствий.

Система АСКП привязывает и автоматически контролирует параметры процесса изготовления каждой отливки, включая, например, автоматический контроль вакуума в каждой опке по всем зонам ее движения. Полностью автоматизирован процесс изготовления полупроводников, автоматическим осуществляется контроль времени и скорости заливки, что также фиксируется АСКП и отражается в ERP системе.

своенный заводской номер уже никогда не может быть использован при идентификации новых отливок. Это гарантированно дает возможность потребителю отличить контрафакт от качественного изделия.

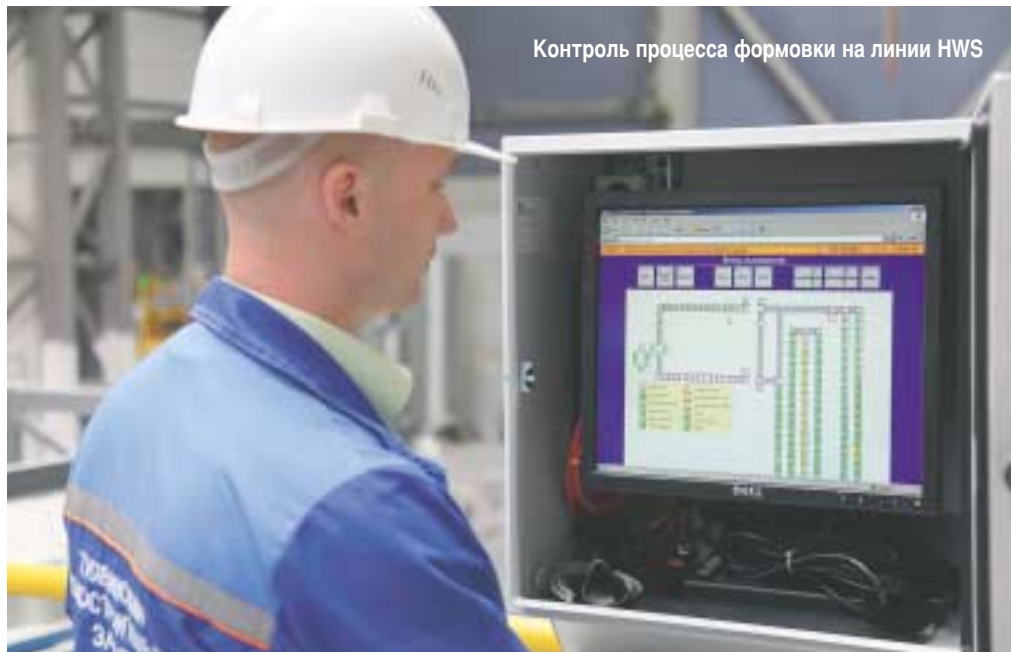
Роботизированные комплексы используются и в процессе обработки: удаления литниковой системы и зачистки отливок, что обеспечивает точность геометрии готового изделия. После зачистки отливок система автоматически дает заказ на визуальный контроль отливок, данные которого сотрудники ОТК заносят в систему ERP с помощью мобильных терминалов. В случае необходимости формируется задание на доработку отливок и контроль качества. Если сотрудником ОТК изделие признано несоответствующим, АСКП автоматически направляет отливку в изолятор брака. Таким же образом проходит и контроль качества отливок после процесса термической обработки, в ходе которой идет on-line мониторинг и фиксирование температурного режима в привязке к каждому поддону.

Контроль качества отливки завершается автоматизированным магнитно-порошковым контролем, автоматизированным контролем геометрии по основным размерам отливки, контролем толщины стенок и УЗК внутренних радиусов буксовых проемов отливок. Вся эта информация автоматическим загружается в АСКП и отражается в электронном паспорте отливок, который и является конечным результатом работы АСКП. В паспорте отливки отражаются пара-

метры всех метаморфоз, которыми подвергалось изделие в процессе изготовления.

Сегодня электронные паспорта полностью заменили свои бумажные аналоги и находятся в промышленной эксплуатации на Тихвинском вагоностроительном заводе, а автоматизированная система контроля непрерывно расширяет границы и оптимизируется, облегчая работу специалистов в системе.

Внедренная на ТВСЗ автоматизированная система контроля процессов литейного производства и сборки тележек гарантирует, что на путях общего пользования будут эксплуатироваться качественные вагонные тележки. Однако и на протяжении всего срока службы вагонов на инновационных тележках потребитель должен быть уверен, что использует оригинальную продукцию ТВСЗ, произведенную в соответствии со всеми требованиями безопасности и качества. Для этого на предприятии внедрен уникальный для отечественного вагоностроения проект защиты от контрафакта ответственных узлов и деталей грузовых вагонов с помощью 2D-маркировки. В прошлом году ООО «Объединенная Вагонная Компания» совместно с ведущими производителями железнодорожной техники занялась разра-



Контроль процесса формовки на линии HWS