

РЕАЛИЗАЦИЯ ПОЛИТИКИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В ОАО «РЖД»



СТАРШИЙ ВИЦЕ-ПРЕЗИДЕНТ, ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОАО «РЖД»
Валентин Александрович Гапанович

На основании плана первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 году, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 января 2015 года №98-р, и решений итогового по результатам производственно-финансовой деятельности ОАО «РЖД» за 2014 год заседания правления (пункт 5.17 протокола от 17–18 декабря 2014 года №45) утверждена программа импортозамещения закупаемой для нужд ОАО «РЖД» продукции иностранного производства и продукции с импортными комплектующими. В настоящее время проводится работа по ее реализации.

Принципиальной позицией ОАО «РЖД» в сотрудничестве с иностранными производителями является постепенное доведение степени локализации производства железнодорожной техники в России до 80%.

Определены целевые показатели снижения импортозависимости на среднесрочную перспективу до 2018 года.

Проведенный анализ закупочной деятельности на момент формирования программы импортозамещения показал, что усредненная доля импорта в объеме закупок находится на уровне 19%.

В рамках утвержденной программы импортозамещения проводятся работы по увеличению уровня локализации и снижению импорта при производстве железнодорожной техники. В ОАО «РЖД» проведена работа в части определения единых методических подходов к оценке степени локализации производства различных технических систем. Распоряжением ОАО «РЖД» от 21 апреля 2016 года №721р утверждена типовая методика определения уровня локализации производства продукции, закупаемой ОАО «РЖД». В документе определены основные организационные и методологические подходы к оценке уровня локализации производства работ, компонентов, уз-

1



ДВУХСИСТЕМНЫЙ ПАССАЖИРСКИЙ ЭЛЕКТРОВАЗ
НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ЭП20

2



ГРУЗОВОЙ ЭЛЕКТРОВАЗ ПОСТОЯННОГО ТОКА 2ЭС10

лов, деталей и составных частей сложных технических систем, машин и оборудования российского происхождения при производстве продукции, закупаемой для нужд ОАО «РЖД».

При разработке типовой методики заимствованы подходы, применяемые для определения уровня локализации в автомобильной промышленности, в производстве телекоммуникационного оборудования, а также в производстве продукции энергетического машиностроения. В соответствии со спецификой производства различных групп товаров, поставляемых для нужд предприятий холдинга, типовая методика предлагает вариативность применения подходов к определению уровня локализации продукции и учитывает инвестиции, направляемые на подготовку производства и кадрового персонала.

Методика одобрена комитетом по инновациям и технологическому развитию НП «Объединение производителей железнодорожной техники», а также согласована Министерством промышленности и торговли Российской Федерации. Документ является одним из инструментов вовлечения отечественных предприятий в политику импортозамещения.

В настоящее время в России выпуск 15 серий локомотивов осуществляется на 5 основных заводах: АО «ЛТЗ», АО «УК «Брянский машиностроительный завод», ООО «ПК «НЭВЗ», ООО «Уральские локомотивы» и ОАО «Коломенский завод».

ЗАО «Трансмашхолдинг» совместно с компанией «Альстом» разработало и поставило на производство двухсистемный пассажирский электровоз нового поколения ЭП20 (рис. 1) и грузовой электровоз 2ЭС5. ООО «Уральские локомотивы» совместно с компанией «Сименс» поставляет грузовые электровозы постоянного тока 2ЭС10 (рис. 2).

Для локализации производства ключевых компонентов асинхронного тягового привода электровозов ЭП20 и 2ЭС5 на производственной площадке Новочеркасского электровозостроительного завода совместно с компанией «Альстом» создано совместное предприятие ООО «РейлКомп». Производство основных высокотехнологичных комплектующих электровоза 2ЭС10 – асинхронного тягового двигателя, преобразовательной техники – локализовано на ООО «Сименс Электропривод» (Санкт-Петербург).

В 2015 году из-за высокой доли импортных комплектующих изделий в электровозах 2ЭС5 (63%) производство локомотивов данной серии было приостановлено. В ЗАО «Трансмашхолдинг» разрабатывается проект модификации локомотива (2ЭС5С), предусматривающий снижение доли импортных комплектующих изделий с 63 до 25%.

Моторвагонный подвижной состав (электропоезда, рельсовые автобусы) в 2015 году закупался на 3 основных предприятиях: ОАО «ДМЗ», ОАО «Метровагонмаш» и ООО «Уральские локомотивы».

Одним из ярких примеров локализации высокотехнологичной продукции является производство электропоезда «Ласточка» (рис. 3) на ООО «Уральские локомотивы». На данный момент



3



ЭЛЕКТРОПОЕЗД «ЛАСТОЧКА» ПРОИЗВОДСТВА
ООО «УРАЛЬСКИЕ ЛОКОМОТИВЫ»

4



СПЕЦИАЛИСТАМИ ОАО «РЖД» И ООО «УРАЛЬСКИЕ ЛОКОМОТИВЫ»
ПРОВОДИТСЯ КОМПЛЕКСНАЯ РАБОТА ПО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЮ
ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТУЮЩИХ ЭЛЕКТРОПОЕЗДОВ

локализация производства электропоездов оценивается на уровне 60%. Контракт предусматривает последовательное увеличение уровня локализации до 80% к концу 2017 года.

Совместными усилиями специалистов ОАО «РЖД» и ООО «Уральские локомотивы» проводится комплексная работа по импортозамещению основных комплектующих электропоездов, таких как микропроцессорная система управления и диагностики поезда, компоненты тяговой системы, климатическая система, элементы отделки кузова, компоненты тормозной системы, сцепные устройства, и другого оборудования (рис. 4). В кооперационных связях при производстве электропоездов участвует более 150 российских компаний.

В целом в отношении тягового подвижного состава необходимо отметить, что производство комплектующих преимущественно освоено на предприятиях Российской Федерации, но отдельные элементы поставляются из-за рубежа. Совместно с разработчиками и производителями тягового подвижного состава определено, что средний уровень импорта в цене тягового подвижного состава оценивается на уровне 25–30%.

Основу импорта формируют следующие компоненты:

- преобразовательная техника для собственных нужд и для тяги;
- микропроцессорные системы управления и диагностики, в состав которых входит интеллектуальная собственность в виде программных продуктов;
- компоненты, производимые в рамках кооперации за рубежом (элементы интерьера и экстерьера, часть тормозного оборудования и др.).

Основные проблемы с импортозамещением концентрируются на первых двух группах комплектующих. Вызвано это тем, что при их производстве используется силовая электроника (IGBT-транзисторы) и микроэлектроника (микропроцессоры, микроконтроллеры и т.д.), производство которых только осваивается или не освоено на предприятиях Российской Федерации. В целях реализации политики импортозамещения в данном направлении осуществляется взаимодействие с АО «ПКК Миландр» (Зеленоград) и ОАО «Электровыпрямитель» (Саранск).

Что касается третьей группы, то разработчиками и производителями тягового подвижного состава отрабатывается вопрос освоения производства комплектующих в России.

В рамках обновления парка пассажирских вагонов АО «ФПК» закупает у ОАО «Тверской вагоностроительный завод» в основном двухэтажные инновационные вагоны (рис. 5). При производстве вагонов используется в основном продукция российских предприятий. Доля стоимости комплектующих, приобретаемых по импорту для изготовления данных вагонов, находится в пределах 20% в зависимости от модели вагона. Основу импорта формируют компоненты, которые производились в рамках кооперации за рубежом. К категории «чувствительных» данные компоненты не относятся, так как производство их возможно на предприятиях Российской Федерации – всё зависит от целесообразности их освоения с точки зрения конечной цены (объем партии).



5



ДВУХЭТАЖНЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ВАГОНЫ

6

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ И ГИДРОЗАМКИ
НА МАШИНЕ «ДИНАМИК 09-3Х» №23

Доля импорта в некупейных (плацкартных) вагонах модели 61-4447 производства ОАО «Тверской вагоностроительный завод», предназначенных для осуществления социально значимых перевозок, составляет 10–14%.

Основу парка путевой техники, эксплуатируемой в ОАО «РЖД», составляют 26 серий специального самоходного подвижного состава (далее – ССПС), закупаемого на 8 заводах:

- ОАО «Свердловский ПРМЗ «Ремпутьмаш»;
- ОАО «Яровславский ВРЗ «Ремпутьмаш»;
- ОАО «Верещагинский ПРМЗ «Ремпутьмаш»;
- ЗАО «Тулажелдормаш»;
- ОАО «Тихорецкий машиностроительный завод имени В.В. Воровского»;
- ОАО «Кировский машзавод 1 Мая»;
- ОАО «Калугапутьмаш»;
- АО «Калужский завод «Ремпутьмаш».

Проведенный анализ использования узлов, систем, комплектующих и материалов импортного и отечественного производства показал, что средний уровень импорта в цене ССПС оценивается на уровне 35%. По некоторым сериям ССПС уровень импорта достигает 53–58%.

По информации АО «Калужский завод «Ремпутьмаш», в части импортозамещения проводится следующая работа:

1. Произведена установка отечественных гидрораспределителей и гидрозамков на путевую машину «Динамик 09-3Х» №23 (рис. 6) взамен импортных и согласованы сроки приведения их ресурсных испытаний в процессе эксплуатации машины. При получении положительных результатов можно будет провести аналогичную замену на других типах импортных машин кооперационного изготовления.
2. Товарковским филиалом АО «Калужский завод «Ремпутьмаш» освоено изготовление всех типов гидроцилиндров машин «Дуоматик 09-32 CSM» (рис. 7), «Унимат 08-275/3S» (рис. 8), «Динамик 09-3Х», применяемых как при ремонте, так и при изготовлении техники. В настоящее время ведется выпуск конструкторской документации на гидроцилиндры машин ПУМА-2012 (рис. 9), «Унимат 08-475/4S», «Динамик» и других типов машин кооперационного изготовления.
3. На вышеперечисленных машинах произведена замена импортных противопожарных систем на отечественные системы пожаротушения.
4. Взамен импортных систем управления в АО «Калужский завод «Ремпутьмаш» разработана и введена в эксплуатацию система «Компас 6». В настоящее время разработана и будет вводиться в эксплуатацию система «Компас 7».



7



ГИДРОЦИЛИНДРЫ МАШИН «ДУМАТИК 09-32 CSM»

Выпущена конструкторская документация, и произведена замена ходовых тележек с использованием отечественных комплектующих вместо дорогостоящих импортных, таких как рамы ходовых тележек, тормозные башмаки колесных пар, буксовые подшипники, тормозные колодки, оси, колеса и т.д.

Кроме того, по всем кооперационным машинам с целью сокращения закупки импортных комплектующих освоено и проводится изготовление рам, кабин, измерительных тележек и других металлоемких изделий, а также сделана замена импортных оконных блоков, кресел помощников машиниста и прочих элементов обустройства кабин отечественными.

Отдельно необходимо отметить работу по импортозамещению смазочных материалов. В среднем в год на эксплуатацию подвижного состава подразделения ОАО «РЖД» закупают 90 тыс. т смазочных материалов на сумму порядка 4 млрд рублей. При этом доля смазочных материалов импортного производства составляет не более 1% от общего расхода, а затраты на их приобретение – 3,7% от общего объема затрат на данный ресурс.

Во исполнение распоряжения Правительства Российской Федерации от 27 января 2015 года №98-р в ОАО «РЖД» проводится работа по замене импортных смазочных материалов на отечественные аналоги с одновременным получением одобрения от соответствующих производителей техники. За 2015 год проведена работа по замене 206 наименований импортных смазочных масел различного назначения (моторные, трансмиссионные, гидравлические и компрессорные).

При этом, по информации предприятий отечественного нефтехимического комплекса, содержание импортных составляющих в себестоимости ряда наименований смазочной продукции находится в пределах от 20 до 67%. Ряд сырьевых компонентов не производится в Российской Федерации, в том числе 12-оксистеариновая кислота, инден-кумароновая смола, мелкодисперсный дисульфид молибдена, ультрадисперсный графит, а ряд наименований отечественного производства (гидроксид лития, олеиновая и стеариновая кислоты) не выдерживает конкуренции с импортными аналогами по цене.

ОАО «РЖД» уже обратилось к предприятиям – производителям смазочных материалов с вопросом о минимизации импортных составляющих в рецептуре смазочных материалов. Выполнение целевых государственных программ позволит снизить зависимость от внешнего рынка.

Основной проблемой для ОАО «РЖД» и других российских предприятий является отсутствие на рынке серверного оборудования, маршрутизаторов, коммутаторов и другой цифровой ИТ-продукции российского производства, которая могла бы обеспечить снижение стоимости автоматизированных и аппаратно-программных систем управления, применяемых в том числе в ОАО «РЖД». При отсутствии качественной отечественной продукции указанного назначения ОАО «РЖД» пока вынуждено закупать продукцию зарубежного производства.



8



ГИДРОЦИЛИНДРЫ МАШИН «УНИМАТ 08-275/3S»

9



ГИДРОЦИЛИНДРЫ МАШИН ПУМА-2012

ОАО «РЖД» направляет значительные ресурсы на приобретение продукции, закупаемой для нужд информатизации. Необходимо отметить, что 100% прикладного программного обеспечения ОАО «РЖД» закупает у российских разработчиков. В настоящее время данная продукция соответствует мировым стандартам.

ОАО «РЖД» ведет работу по проектированию ответственных технологических систем с использованием элементной базы отечественного производства и программных продуктов с открытым исходным кодом. Разработан план-график со сроками исполнения поставленных целей до 2017 года. Как пример: в 2015 году проведены испытания отдельных модулей и ячеек на базе контроллеров «Миландр», в 2016 году изготовлены образцы систем БЛОК, БЛОК-М, АБТЦ-МШ с применением вышеуказанных контроллеров. Также под контролем ОАО «РЖД» ведется разработка системы диспетчерского управления перевозками на базе процессоров «Эльбрус» производства АО «МЦСТ».

В 2015 году проведен анализ основных систем автоматики и телемеханики, которые внедряются на сети железных дорог. По проведенным совместно с производителями расчетам на основе стоимостных параметров уровень импорта по основным системам составил: АБТЦ-МШ – 13%; ДЦ «Сетунь» – станционная аппаратура (линейный пункт) – 15%, аппаратура центрального поста ДЦ – 30%, программное обеспечение – 13%; МПЦ Ebilock-950 – 26%. Установлено, что импортные комплектующие, несмотря на их незначительный стоимостный вес, являются в основном критичными для обеспечения функционирования систем. В АБТЦ-МШ это генератор сигналов (МГКС), монитор (серверный терминал), контроль рельсовых цепей (МКРЦ). В 2015 году уже проведены испытания указанных комплектующих на базе контроллеров «Миландр», а в 2016 году планируется их опытное внедрение.

В ДЦ «Сетунь» это ПО Windows XP, Microsoft Server 2003 SP3, в части станционной аппаратуры – микроконтроллер АТХМЕГА256А3.

В МПЦ Ebilock-950 это объектный контроллер стрелочного электропривода и светофора, программное обеспечение центрального вычислительного модуля.

В настоящее время сеть технологической радиосвязи ОАО «РЖД» организована на базе оборудования отечественного производства (ОАО «Ижевский радиозавод», ООО «Пульсар Телеком» (Пенза) и др.).

С целью модернизации сети технологической радиосвязи руководством ОАО «РЖД» принято решение о переходе на цифровые системы технологической радиосвязи стандартов DMR и GSM-R.

Базовое и абонентское оборудование цифровой системы технологической радиосвязи стандарта DMR в настоящее время выпускается отечественными производителями – ОАО «Ижевский радиозавод» и ООО «Пульсар Телеком».



Базовое оборудование и носимые радиостанции цифровой системы технологической радиосвязи стандарта GSM-R в настоящее время выпускаются только иностранными компаниями, в том числе китайскими «Хуавэй Текнолоджис» и «Корпорация ЗТИ». Локомотивные радиостанции GSM-R производятся на ОАО «Ижевский радиозавод» и ООО «Пульсар Телеком».

Имея положительные примеры разработки телекоммуникационных систем, необходимо признать, что даже выпускаемое в России оборудование по основной номенклатуре использует импортную элементную базу. Отсутствие программируемых высокопроизводительных микросхем и контроллеров создает риски блокирования производства уже выпускаемых телекоммуникационных систем и сдерживает разработку новых.

Из-за существенного отставания собственных разработок у российских компаний – изготовителей телекоммуникационного оборудования есть риски ограничения внедрения и эксплуатации инновационных, высокопроизводительных систем связи, базирующихся на технологиях волнового спектрального уплотнения (DWDM, CWDM), железнодорожной радиосвязи (GSM-R), широкополосного беспроводного доступа (LTE).

Современное оборудование коммутационных станций, используемое для организации оперативно-технологической связи ОАО «РЖД», производится ООО «Пульсар Телеком» и компанией «ИскраУралТЕЛ» (Словения, производство локализовано в России).

Необходимо отметить, что цифровые радиостанции стандартов GSM-R, DMR, TETRA российскими предприятиями в настоящее время не выпускаются. Ведется разработка и организация выпуска портативных радиостанций цифровых стандартов: DMR – ОАО «Ижевский радиозавод», ООО «Пульсар Телеком», ООО «ВЗ «Электроприбор-1» (Владимирская область). За мультифункциональное и многодиапазонное оборудование отвечает ЗАО «Ангстрем Телеком» (Москва). В настоящее время закупаются следующие иностранные радиостанции цифровых стандартов:

- GSM-R – TiGR (Sagem, Франция);
- DMR – GP (Motorola, США);
- TETRA – STR (SEPURA, Великобритания).

Продолжается работа с ведущими российскими компаниями: ОАО «Ижевский радиозавод», ООО «ВЗ «Электроприбор-1», ЗАО «Сантел» (Москва) – на предмет модернизации имеющихся радиостанций («Радий 301М», «Альтавия 301М», «Гранит Р-43») и разработки на конкурсной основе новых аналоговых и цифровых систем мобильной связи.