

дающий информацию о своей позиции и подвижном блок-участке, перемещающемся вместе с поездом. В случае потери связи поезда с центром радиоблокировки, он автоматически остановится в конце зарезервированного для него блок-участка. Благодаря нециклическому радиообмену информацией, имеется достаточно большой интервал времени на восстановление связи, не влияющий на пропускную способность.

Центр радиоблокировки разработан на базе процессорного устройства EBILock 950. Он выполняет функции микропроцессорной централизации и отвечает за управление движением путем передачи команд по радиоканалу. Центр радиоблокировки является аппаратно-программным комплексом с горячим резервированием, что обеспечивает высокую надежность и готовность. Оборудование системы радиосвязи зависит от инфраструктуры системы передачи данных, возможностей заказчика и в минимальной степени от технических требований системы. Система не предъявляет жестких требований к радиоканалу, для её функционирования подходит практически любая современная система цифровой радиосвязи, поддерживающая пакетную передачу данных.

Бортовое оборудование системы может быть установлено на любой тип локомотивов, применяемых на российском промышленном транспорте. Оно может работать самостоятельно или взаимодействовать с любым типом локомотивного оборудования безопасности, начиная от АЛСН и заканчивая современными устройствами на базе КЛУБ-У.

Все оборудование, используемое системой, является типовым, собираемым из стандартных компонентов. Это обеспечивает как надежность работы, так и постоянную доступность запасных частей и компонентов. Большинство компонентов системы активно используется на станциях железных дорог, оборудованных МПЦ EBILock 950. В настоящее время наибольшее применение система получила на объектах шахтного транспорта.

Одним из примеров может служить установка и ввод в эксплуатацию такой системы на нескольких объектах по добыче медной руды, принадлежащих корпорации «CODELCO» (Чили). Объекты расположены в горной местности, для которой характерны сильные морозы и снегопады зимой и жара летом. Первая система была введена в эксплуатацию в 1999 г. на подземной шахте «Эсмеральда» и успешно функционирует по сегодняшний день. Поезда перевозят медную руду между зонами её добычи и станциями выгрузки круглогодично, 24 ч в сутки. Введение данной системы позволило вдвое увеличить производительность предприятия.

В 2004 г. «Бомбардье Транспортейшн» установила ещё одну подобную систему в Чили на железной дороге «Teniente 8», которая выполняет грузовые перевозки на одной из самых больших подземных шахт в мире. Поезда круглосуточно вывозят медную руду с мест добычи к станциям выгрузки, находящимся за пределами шахты.

Таким образом, рассмотренная система является наиболее подходящей для управления движением поездов на промышленном транспорте.

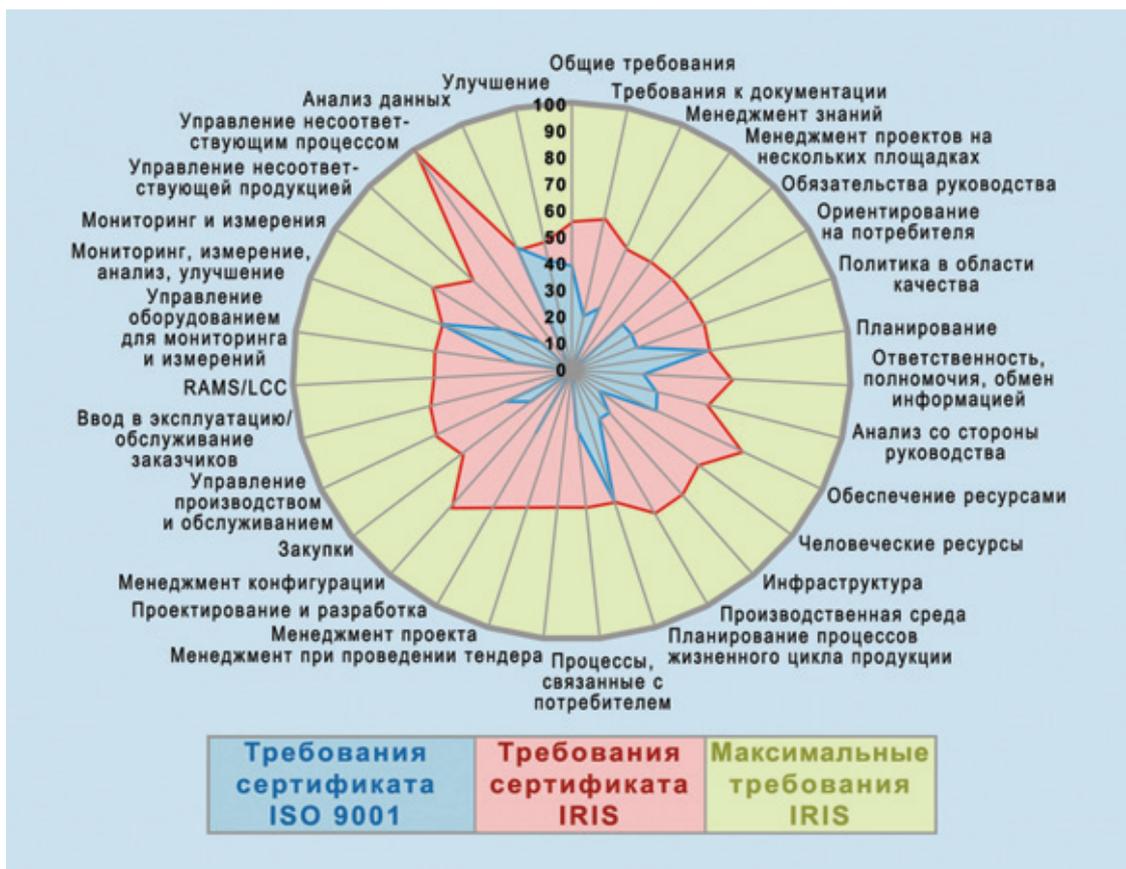
## ОТ ИСО К IRIS



**В.А. ГРОСС,**  
начальник отдела качества  
и безопасности «Бомбардье  
Транспортейшн (Сигнал)»

**В современных условиях всестороннее развитие железнодорожной промышленности неизбежно диктует новые требования к качеству поставляемой продукции и услуг. Учитывая происходящие изменения, «качество» сегодня становится более широким понятием, чем «степень соответствия совокупности присущих характеристик требованиям» как это определено стандартом ИСО 9001-2008. На сегодняшний день рабочей группой Европейской ассоциации железнодорожной промышленности (UNIFE) создан новый международный отраслевой стандарт IRIS. Компания «Бомбардье Транспортейшн», как мировой лидер в области транспортного машиностроения и железнодорожного транспорта в частности, стала одной из основных компаний, вошедших в состав этой группы.**

■ Из диаграммы, представленной на рисунке, видно, что IRIS, являясь отраслевым стандартом, не только значительно дополняет ИСО 9001 в существующих областях с учетом специфики железнодорожной отрасли, но и характеризует требования по отсутствующим в ИСО направлениям. Здесь определены принципиально новые методы и способы управления с использованием проектного менеджмента, вводятся такие понятия, как стоимость жизненного цикла продукции (LCC), безотказность, готовность, ремонтпригодность и безопасность (RAMS), менеджмент рисков и др. Учитывая специфику использования IRIS на предприятиях-поставщиках в области железнодорожного транспорта, большое внимание уделяется вопросам обеспечения безопасности. В данном направлении IRIS ссылается на новые для России требования стандартов EN 50126, 50128, 50129, определяющих порядок выполнения работ по обеспечению безопасности при создании и внедрении электронных систем СЦБ.



Помимо неперемного условия соответствия качества продукции и услуг заявленным требованиям и уровню безопасности сегодня особое внимание уделяется вопросам, касающимся удовлетворения ожиданий и интересов заказчиков, укрепления доверия, а также взаимной поддержке и повышению имиджа. В отличие от своего предшественника, IRIS определяет требования к системе менеджмента бизнеса, в том числе и порядок взаимодействия между заказчиками и поставщиками.

Чтобы полностью оправдать ожидания заказчиков, необходимо четко понимать их потребности и критерии оценки. Не нужно забывать, что для компании-производителя важен каждый из компонентов поставляемого продукта, поскольку он является, прежде всего, результатом серьезной работы. Несмотря на накопленный опыт и имеющихся в штате экспертов, у компаний-производителей всегда существует опасность начать действовать в рамках так называемой товарной концепции. Иными словами, изготовители продвигают свои системы на рынке исходя из собственных представлений. Зачастую изготовителям невозможно адекватно оценить, насколько существенны и необходимы для заказчика те или иные функциональные возможности поставляемой продукции. Самостоятельно представить и предсказать потребности заказчика достаточно сложно, единственный выход – организация полноценного взаимодействия с потребителем.

Конечно, выявлению потребностей заказчиков во многом способствует рекламационная работа. Сегодня этому вопросу уделяется большое внимание как со стороны ОАО «РЖД», так и внутри ООО

«Бомбардье Транспортейшн (Сигнал)». С марта этого года начал действовать СТО РЖД 1.05.007-2010 «Рекламационная работа. Общий порядок проведения». Тем не менее, на основании только рекламационной работы производителям трудно полностью оценить потребности заказчиков.

В связи с этим для дальнейшего развития обратной связи ООО «Бомбардье Транспортейшн (Сигнал)» проводит дополнительные мероприятия. В частности, в настоящее время специалисты компании изучают потребности клиентов путем опроса. Это дает возможность точнее определять потребности заказчиков и устанавливать приоритеты в вопросах повышения качества услуг, что в свою очередь позволит правильно скорректировать и отношения с поставщиками компании.

Компания ООО «Бомбардье Транспортейшн (Сигнал)», разрабатывая и внедряя инновационные системы автоматизации и телемеханики на российских дорогах, рассматривает получение сертификата IRIS не как обременительную обязанность, а как руководство и один из инструментов повышения качества своей продукции и услуг. При этом следует отметить, что эффективность от внедрения стандарта IRIS как для компании, так и для заказчика во многом зависит от взаимного интереса и участия в данных мероприятиях. И сегодня, как и 15 лет назад, когда компания начала заниматься адаптацией и внедрением новейших инновационных продуктов, ООО «Бомбардье Транспортейшн (Сигнал)» по-прежнему занимает передовые позиции в вопросах использования новых методов и стандартов качества.