

НАШИ ДЕФЕКТОСКОПЫ В ЛИВИИ

Марков Ю. А.

Заместитель начальника службы сервиса
Выпускник Балтийского Государственного
Технического Университета
(БГТУ ВОЕНМЕХ им. Д. Ф. Устинова)
В ОАО «Радиоавионика» с 2009 года



Наблюдая за происходящими сегодня событиями в Ливии, с сожалением приходится констатировать, что при ином развитии событий в этой стране вклад ОАО «Радиоавионика» в становление железных дорог в Ливии, а значит, и в развитие этой страны мог быть существенным.

В 2008 году ОАО «РЖД» начало реализацию масштабного проекта в Северной Африке – 17 апреля сего года между ОАО "РЖД" и Управлением по реализации железнодорожных проектов Ливии был заключен контракт на 2,2 млрд евро на строительство железнодорожной линии Сирт – Бенгази. Проект предусматривал строительство современной скоростной (250 км/ч) железнодорожной линии с шириной колеи 1435 мм протяженностью 554 км, которая пройдет вдоль побережья Средиземного моря и соединит крупные города Ливии, а в будущем станет частью международного транспортного коридора на севере Африки

В июне 2010 года в рамках реализации контракта было открыто рельсо-сварочное предприятие (РСП) в городке Рас-Лануф, которое использует современную технологию изготовления длинномерных рельсовых плетей. РСП построило российское предприятие ЗАО «Псковэлектросвар». Расчетная производственная мощность предприятия составляет 500 км пути в год. Оборудова-

ние, входящее в состав технологических линий РСП, спроектировано и изготовлено с применением передовых достижений научной мысли.



Рис.1 Генеральный директор ЗАО «Псковэлектросвар» С. И. Журавлев рассказывает комиссии о достоинствах МИГ-УКС.
На переднем плане – президент ОАО «РЖД» В. И. Якунин и
Руководитель «Ливийских железных дорог» Саид Рашид

Для ливийцев появление такого предприятия имело огромное значение. Завод должен был обеспечивать рельсовыми плетями не только строительство железной дороги на скоростном участке Сирт - Бенгази, но и поставлять на рельсовозных составах на другие участки стройки, экспортировать за пределы Ливии.

ОАО «Радиоавионика» приняло непосредственное участие в оснащении РСП в Ливии своей техникой. Контроль сварных стыков в плетях было доверено производить дефектоскопам именно нашего производства. Это был первый опыт проектирования МИГ-УКС для контроля рельсов европейского типа UIC60, отличающихся от российских рельсов по профилю, и первый опыт по использованию дефектоскопов МИГ-УКС для контроля сварных стыков за рубежом. Техническое сопровождение разработки технологии сварки европейских рельсов и доработки технической документации по нашим дефектоскопам осуществляло ОАО «ВНИИЖТ». В рамках договора между ОАО «Радиоавионика» и ЗАО «Псковэлектросвар» для использования на РСП в Ливии было поставлено: 2 комплекта многоканального дефектоскопа МИГ-УКС/РСП для ультразву-

кового автоматизированного контроля сварных стыков рельсов в свариваемых плетях с пневматическим приводом блоков резонаторов; 2 дефектоскопических комплекса, состоящих из портативного ультразвукового дефектоскопа «Авикон-02Р» и промышленного компьютера со специализированным программным обеспечением; компьютер со специальным ПО для ведения базы данных протоколов контроля. Кроме того, в рамках договора для РСП в Ливии были обучены работе на дефектоскопах МИГ-УКС и «Авикон-02Р» 19 человек.

Зрелище на посту дефектоскопии по приезду в Ливию для проведения пуско-наладочных работ в мае 2010 года было жалкое: в местах прохода рельсов в стенах помещения зияли огромные дыры, со всех сторон внизу стен были щели, вследствие чего во всем помещении везде лежал песок (ливийский песок очень мелкий, и во время песчаных бурь, случающихся там летом примерно раз в неделю, он забивается всюду).

Были приняты все меры по герметизации помещения, все щели обработаны герметиком, места прохода рельсов заложены подходящим материалом до габаритов рельсов и закрыты специально вырезанными резиновыми пластинами.

Перевозка морем в металлических контейнерах и жаркий климат континента не самым лучшим образом повлияли на состояние оборудования. При жаре на улице в 45°C температура внутри контейнеров доходила до очень высоких, кроме того, при перевозке морским путем в них попадала соленая вода Средиземного моря. Все это повлияло на функционирование дефектоскопов МИГ-УКС, но в результате принятых мер их удалось привести в нормальное состояние. Оказалось, что тропическое исполнение, в котором были выполнены дефектоскопы, это не только учет жаркого климата (хотя как можно учесть длительное нахождение оборудования в раскаленных до 90°C контейнерах с соленой водой), но и учет воздействия морской воды.

За время, прошедшее с момента отгрузки нашего оборудования (май-июнь 2009 г.) в Псков, а затем в Ливию до начала пуско-наладочных работ на РСП, нашими конструкторами были внесены доработки модулей МПП и МКПП, входящих в состав блоков БУМ-11МГ дефектоскопов МИГ-УКС для улучшения их

надежности и эксплуатационных характеристик. По этой причине были изготовлены усовершенствованные модули с заменой их на месте.

После начала настройки каналов МИГ-УКС (а их около двухсот) выяснилось, что экстремальные условия, упомянутые выше, повлияли на чувствительность части датчиков. Они были успешно заменены на новые из ЗИП. Надо отметить, что для поддержания нормальных климатических условий и для поддержания рабочей температуры в 25°C на рабочих местах на РСП предусмотрены кондиционеры. Но по разным причинам их до самого конца пусконаладочных работ не успели подключить и климат на посту дефектоскопии был близкий к критическому: при работе пот лился градом.

Были изготовлены специальные полки с кронштейнами, в результате чего работа с дефектоскопическими комплексами «Авикон-02Р/ПК» с сенсорными мониторами стала намного комфортней.

Работу РСП по международным соглашениям с ливийцами курировали итальянские представители. Они также отмечали уникальность и большие возможности наших дефектоскопов. Технология изготовления рельсовых плетей, реализованная в Рас-Лануф, позволяет выпускать продукцию в строгом соответствии с существующими российскими и мировыми стандартами и сертифицирована немецким союзом сварочных предприятий DVS ZERT.



Рис.2 Дефектоскопы МИГ-УКС готовы к работе



Рис.3. Дефектоскопический комплекс «Авикон-02Р»/ ПК
с сенсорным монитором

11 июня 2010 года в Ливии состоялось торжественное открытие рельсо-сварочного завода. Президент ОАО «РЖД» Владимир Иванович Якунин и руководитель «Ливийских железных дорог» Саид Рашид сварили первый рельсовый стык. Далее этот стык прошел по всей технологической цепочке, включая пост дефектоскопии. Проверка стыка дефектоскопом МИГ-УКС показала, что стык бездефектный. На церемонии присутствовали более двухсот представителей железных дорог разных стран (Ливии, Италии, Турции, Китая и др.). Из-за большого количества желающих увидеть работу дефектоскопов процесс контроля пришлось демонстрировать несколько раз. Было много теле- и фоторепортеров, процесс снимали наши НТВ и «Вести 24», арабская Аль-Джазира и другие телекомпании.



Рис.4. Демонстрация работы МИГ-УКС комиссии

Опыт проведения пуско-наладочных работ дефектоскопов в Ливии показал уникальность и высокий уровень наших разработок, в то же время позволил выявить слабые места и обозначить направление работ по дальнейшему повышению качества выпускаемых ОАО «Радиоавионика» дефектоскопов МИГ-УКС и «Авикон-02Р»/ПК. Хотя пока по известным причинам РСР в Ливии и не заработало, этот опыт будет полезен при следующих внедрениях наших дефектоскопов в других странах, которых, я уверен, будет немало.