

ГУДВИН-НЕВА

для безопасности труда.

Новый уровень систем профессиональной радиосвязи

А. А. ТЫЧКИН – начальник отдела продаж ООО «Концерн Гудвин (Гудвин-Европа)»

Сегодня на рынке средств охраны труда появляется все больше и больше современных систем, позволяющих не просто создать благоприятные условия работы на производстве, но и наблюдать за соблюдением правил трудового распорядка и предотвращать различные инциденты. Некоторые из них направлены на мониторинг одного конкретного параметра, некоторые предоставляют сразу комплекс возможностей. Одной из таких комплексных систем является система микросотовой связи с функциями охраны труда, мониторинга местонахождения персонала, мониторинга состояния окружающей среды ГУДВИН-НЕВА, разработанная специалистами российского Концерна Гудвин в 2018 году.

Д

о настоящего времени компания Гудвин является производителем радиотехнических средств связи – промышленных, а также специального назначения. Взрывозащищенные системы радиосвязи стандарта DECT ГУДВИН-БОРОДИНО успешно функционируют на многих российских предприятиях уже много лет и хорошо известны рынку. ГУДВИН-НЕВА – следующий шаг в развитии систем профессиональной радиосвязи. В этой системе объединились сразу два направления: обеспечение связи и охрана труда. Причем существовать они могут как в комплексе, так и автономно.

Система изначально разрабатывалась как гибкое, легко настраиваемое под требования клиентов решение. На основе предпочтений ключевых клиентов компания выбрала основные составляющие, иначе говоря – основные блоки функций системы.

Ими стали:

- Голосовая связь;
- Мониторинг местоположения сотрудников;
- Соблюдение правил охраны труда – оценка наличия средств индивидуальной защиты;
- Снятие показателей здоровья;
- Оценка параметров внешней среды.

Система состоит из трех основных технологических блоков: базового оборудования, абонентского оборудования и платформы, на которую передаются все данные и с помощью которой диспетчер может наблюдать и общаться с сотрудниками, давать оперативные указания, фактически контролировать и руководить рабочими процессами. Первая версия системы была с использованием партнерских решений в части инфраструктурного оборудования и платформенного решения. Пилотный проект в такой конфигурации был проведен компанией в конце 2018 года в Ханты-Мансийском АО на предприятии нефтегазовой отрасли.



Применяемые технологии

В этом проекте использовалось базовое оборудование голосовой связи DECT производства Гудвин, оборудование сторонних производителей для обеспечения передачи координат и данных, абонентское оборудование Гудвин и партнерское решение по управляющей платформе. После успешного тестирования такой составной системы было решено разработать собственную платформу, а также разработать базовое оборудование в новых для компании стандартах. В результате на сегодняшний день система ГУДВИН-НЕВА примерно на 80% состоит из решений компании Гудвин.

Голосовая связь (при необходимости этой функции) может быть обеспечена полностью на оборудовании Гудвин стандарта DECT. Для передачи координат о местонахождении сотрудников используются маяки BLE – с начала 2020 года они также производятся на заводе компании Гудвин, причем выпускаются четырех видов для установки в разных условиях: уличного и наружного образца, общепромышленного и взрывозащищенного исполнения. Также компания изготавливает метки BLE для крепления на спецодежду и средства индивидуальной защиты.

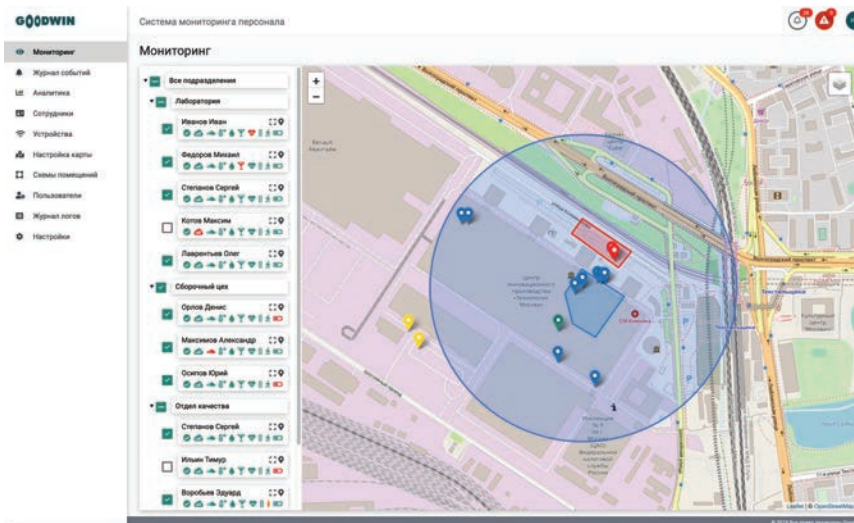
Абонентское оборудование, работающее в системе, также производится в компании Гудвин. Это промышленный радиотелефон «Урал» и многофункциональный трекер, о котором следует рассказать подробнее.

Многофункциональные трекеры Goodwin передают координаты, где находится человек, оценивают его активность, в них встроены несколько важных датчиков, в числе которых газоанализатор, датчик температуры и влажности. Также с помощью этих устройств передаются данные о наличии у человека средств индивидуальной защиты, а при одновременном подключении фитнес-браслета контролируется пульс работника. Трекеры протестированы для работы при достаточно низких температурах – при температуре -40°C и работе всех датчиков они не выключаются в течение 12 часов, то есть с запасом отработывают смену. Работают и в горячих цехах. Также выпускаются во взрывозащищенной версии.

Трекер Goodwin компактен и достаточно прост. Он меньше промышленной радиации, крепится на ремень или нагрудный карман. Есть возможность закрепить его на каске (такое крепление сделали под конкретный заказ, однако, оно ограничило доступный функционал). Дополнительно с трекером может использоваться фитнес-браслет для контроля ЧСС. Все остальные показатели снимают датчики, «зашитые» в самом трекере. В итоге абонентское устройство является своеобразным хабом для приема информации от внутренних и внешних датчиков (внешние – маяки BLE, браслеты, метки на средствах индивидуальной защиты) и передачи этой информации на платформу.



Многофункциональный трекер



Управляющая платформа Goodwin IoT. Мониторинг персонала

В ближайшее время появится версия, в которой будет установлен «черный ящик» – слот, в котором будет сохраняться информация на время, пока рабочий находится в зоне плохого покрытия принимающих информацию станций.

Еще одна очень большая часть системы, введенная в эксплуатацию в 2020 году, это управляющая платформа Goodwin-IOT. Она может быть установлена на компьютере диспетчера, а также на смартфоне любого допущенного сотрудника – бригадиров для контроля работы своих бригад, специалистов IT для оценки работоспособности системы, руководителей компании для общего руководства и контроля. В систему вносятся данные о том, кому из сотрудников выданы конкретные абонентские устройства. В соответствии с должностью – какие средства индивидуальной защиты должны быть на этом сотруднике, в какие помещения ему разрешено входить, кто является его руководителем. Вносятся данные о его нормальной частоте пульса, замеренной в спокойной ситуации и в условиях работы. Платформа сохраняет все внесенные контрольные значения, получает показания от всех установленных датчиков, анализирует их и сигнализирует диспетчеру и бригадирам в случае нарушения контрольных значений. На платформе сохраняются все данные о том, где и сколько времени провел каждый работник, имеющий зарегистрированное абонентское устройство, какие указания он получил от диспетчера или бригадира при решении нестандартных задач. Все данные на экране отображаются в режиме он-лайн, задержка может составлять всего несколько секунд (система настраивается под требования заказчика и передает данные с необходимой частотой, рекомендуемые интервалы передачи сигналов – от 7 до 30 секунд по разным показателям).

Как уже сказано выше, на рынке сейчас предлагаются различные системы, конкурентные решения. **Однако у комплексного решения есть ряд неоспоримых преимуществ, таких как:**

- 1) Универсальность – система может включать как весь комплекс возможностей, так и отдельные блоки, что существенно расширяет сферу ее применения (так, например, «умная каска» применима только там, где рабочие должны носить каски);
- 2) Многофункциональность – нет необходимости использовать радию для голосовой связи, отдельное устройство для отслеживания местоположения, отдельное – для оценки наличия средств спецзащиты; все эти функции включены в одно небольшое устройство, ношение которого не затрудняет производственный процесс;
- 3) Стоимость – покупка решения, включающего все три части (инфраструктурную, абонентскую и платформенную) от одного производителя, всегда будет дешевле по сравнению с интеграторским решением;
- 4) Поддержка – гораздо проще решить какие-то проблемы, возникающие при работе оборудования на своей же платформе, чем приспособлять оборудование к работе во внешних системах; кроме того, клиент



всегда точно знает, к кому обратиться за решением этих проблем, независимо от того, на каком уровне они случились (инфраструктурном, абонентском или платформенном) – за все отвечает одна компания.

Функциональные блоки системы:



Базовый пакет

- Определение местоположения
- Контроль вхождения в «красные зоны»/ выхода из периметра наблюдения
- Передача сигнала SOS



Пакет «Голос»

- Двусторонняя голосовая связь
- Передача коротких сообщений
- Контроль переговоров



Пакет «СИЗ»

- Оценка наличия средств индивидуальной защиты
- До 8 меток СИЗ на каждого работника



Пакет «Здоровье»

- Оценка частоты сердечных сокращений (пульса)
- Оценка уровня усталости
- Контроль активности, падений
- Оценка алкогольного опьянения



Пакет «Экология»

- Оценка загазованности
- Оценка температуры, влажности в помещении
- Оценка уровня CO₂ в помещении

Несмотря на явные преимущества комплексного решения от одного производителя, компания Гудвин рассматривает также и участие в партнерских проектах с разной степенью вовлеченности. Есть несколько системных интеграторов, которые строят свои системы с использованием многофункциональных трекеров Goodwin в качестве основного абонентского оборудования. Есть проект по предоставлению партнеру доступа к платформенному решению. Популярностью начинают пользоваться BLE-маяки производства Goodwin. Партнерские проекты необходимы в тех случаях, когда одна компания не может удовлетворить всем требованиям клиента. Так, например, в системе ГУДВИН-НЕВА отсутствует система видеofиксации и видеоаналитики. Теоретически доращивание системы до включения таких функций возможно, но услуга пользуется спросом не настолько часто, чтобы ее нельзя было решить путем реализации партнерского проекта.

Система ГУДВИН-НЕВА может быть применима на предприятиях самого разного масштаба и разных сфер деятельности. Функционал системы разделен на базовый и четыре дополнительных блока. В базовый блок входит наблюдение за местоположением сотрудников, контроль «красных зон» (запретных территорий), контроль активности и падений, передача SOS-сигнала. Дополнительные блоки – это пакеты функций «голос», «здоровье», «СИЗ» и «экология». В соответствии с этим можно сформулировать, для каких предприятий система актуальна: в первую очередь, там, где есть необходимость наблюдения за местоположением рабочих – удаленно работающих бригад, обходчиков, строителей и т.п. Также применение этой системы актуально для тех предприятий, где есть особые условия охраны труда: строгий контроль состояния здоровья, ношения спецодежды. Опасные производства, где нужно контролировать активность, возможность падений, в том числе с высоты. Такие предприятия есть в химической и нефтегазовой отраслях, энергетике, металлургии, производстве строительных материалов, добывающих отраслях и во многих других.

В I квартале 2020 года развернуты пять пилотных зон, частично или полностью построенных на оборудовании Goodwin – это собственный завод на территории Технополиса Москва, где производится все оборудование, а также территории двух компаний нефтегазовой отрасли, предприятия по производству цемента и химического завода.

По опыту реализации как собственного проекта компании, так и клиентских проектов, можно уже сейчас говорить о возможном экономическом эффекте от применения данной системы. Вот несколько кратких кейсов, свидетельствующих об этом:

- **Опыт завода компании Гудвин.** Вследствие более точного учета суммарного времени, которое сотрудники проводят непосредственно на рабочих местах, удалось сократить количество рабочего времени, оплачиваемого сверхурочно.
- **Опыт клиента, у которого проводилось тестирование системы.** После анализа полученных за месяц наблюдений о том, сколько человек работают на каждом конкретном участке, как часто работники уходят на «перекур» и покидают периметр участка, где должны вести работы, стало понятно, во-первых, почему не выполняются сроки по проектам, а во-вторых, как можно оптимизировать оплату труда сторонних бригад рабочих. Итого сокращение ФОТ по этим бригадам составило порядка 20%, а оперативный контроль работ позволил более точно относиться как к планированию сроков работ, так и к выполнению этих планов.

Дальнейшее развитие системы ГУДВИН-НЕВА предполагает, как разработку и производство нового оборудования, используемого в системе, так и расширение функций платформы. В будущем с платформой Goodwin-IOT сможет работать не только оборудование Goodwin, но и новые устройства совместимых стандартов. Абонентское оборудование будет развиваться сразу в двух направлениях: планируется создание как более простых моделей с ограниченным функционалом, так и включение новых сложных функций в существующую модель трекера по принципу «трекер-хаб». В любом случае самым большим преимуществом компании Гудвин является высокая степень клиентоориентированности и возможности доработки функционала системы до требований клиента, поскольку все подразделения разработки и производства сосредоточены внутри компании и являются ее частью.

GOODWIN

ООО «Концерн Гудвин (Гудвин Европа)»
109316, г. Москва, Волгоградский пр., д. 42, корп. 5
(ОЭЗ «Технополис «Москва»)
тел. (495) 287-44-87
e-mail: info@goodwin.ru
www.goodwin.ru