

проектированию беспроводной сети так же, как для од- проектированию беспроводной сети так же, как для одной производственной зоны на более крупном предприятии. Если производственная зона имеет сложную структуру, например, представляет собой многоэтажное производственное помещение, в этом случае более целесообразно разрабатывать беспроводную сеть для каждого этажа отдельно. И для ТП, которые отделены друг от друга стальными и бетонными стенами, возможно, придется работать с каждым помещением как с отдельной производственной зоной. После определения объема работ по проекту должен получиться масштабированный инженерный чертеж производственного участка, выбранного для создания беспроводной сети.

Вторым этапом планирования является разработка концепции по расположению беспроводных приборов. С помощью масштабного чертежа необходимо спланировать, где в производственной зоне требуется проводить измерения, принимая во внимание как текущие потребности, так и перспективные планы на дополнительные точки измерения. Когда на чертеже будут определены точки измерения, приступают к соединению приборов линиями для отображения связей в сети. Расстояние между приборами в беспроводной сети не должно превышать 100...200 м.

На чертеже также необходимо указать возможные непроницаемые участки, преграды или закрытые места, где беспроводной сигнал не сможет пройти и обеспечить надежную передачу данных. В этих случаях по мере необходимости добавляют дополнительные точки измерения. Как правило, их можно установить для обхода препятствий в верхних зонах таких, как осветительные опоры или вспомогательные лебедки.

Третий этап в планировании беспроводной самоорганизующейся сети включает интеграцию данных между беспроводным шлюзом 1420 и системой управления. Данные могут передаваться в различные информационные системы, например в Web-браузер, архив данных, систему AMS Device Manager или в систему управления через стандартные промышленные протоколы (Modbus и OPC), независимо от того, является ли это Ethernet-соединение проводным или беспроводным. А также эти данные могут передаваться по последовательной шине Modbus через интерфейс RS-485. Затем необходимо определить месторасположение шлюза. Место, которое находится в непосредственной близости к беспроводной сети и имеет большее число линий связи с беспроводными приборами в этой сети, будет оптимальным месторасположением шлюза. Когда будет составлен детальный план, будет ясно, какие беспроводные приборы необходимы для конкретного применения.

Существуют также специальные требования по вводу в эксплуатацию беспроводных приборов. Шлюз 1420 необходимо вводить в эксплуатацию в первую очередь, затем беспроводные датчики по мере их удаления от шлюза. Это позволит проверить



Рис. 2. Морская нефтедобывающая платформа Grane

правильность подключения беспроводных датчиков к шлюзу 1420, а самоорганизующейся сети — опознать новые приборы и поддерживать их по мере роста сети. Шлюз 1420 использует внешнее электропитание =24 В при номинальном токе 0,5 А. Для обеспечения высокой эксплуатационной готовности беспроводной сети рекомендуется электропитание этого прибора осуществлять через систему бесперебойного питания. Беспроводной шлюз 1420 может устанавливаться в полевых условиях. В этом случае следует обеспечить необходимую грозозащиту и заземление. По умолчанию шлюз оснащен интегрированной антенной, но есть возможность подключения внешней антенны повышенной чувствительности.

За сбор информации о состоянии ТП отвечают беспроводные измерительные приборы торговой марки Rosemount. Данные приборы являются готовыми решениями по измерению параметров ТП, оснащены средствами монтажа и подключения к ТП, и спроектированы в соответствии с мировой практикой эксплуатации проводных измерительных приборов за исключением того, что у беспроводных приборов отсутствуют разъемы и модули подключения полевой проводки. Электропитание измерительных приборов при этом осуществляется от модуля питания искробезопасного исполнения.

Являясь лидером по беспроводным решениям для автоматизации ТП, компания Emerson Process Management имеет большой опыт в планировании и реализации беспроводных решений. Уже более 100 заказчиков по всему миру используют беспроводные решения Smart Wireless на своих предприятиях. Рассмотрим одно из таких применений.

Морская нефтедобывающая платформа Grane (рис. 2), принадлежащая компании StatoilHydro, находится в Норвежском море у берегов г. Бергена (Норвегия). На платформе успешно применена самоорганизующаяся сеть беспроводных полевых приборов для измерения давления в устьях скважин и в теплообменниках.

Сеть, функционирующая на нефтяной платформе, включает 22 беспроводных датчика давления Rosemount 3051S, которые заменили показывающие

ной производственной зоны на более крупном предприятии. Если производственная зона имеет сложную структуру, например, представляет собой многоэтажное производственное помещение, в этом случае более целесообразно разрабатывать беспроводную сеть для каждого этажа отдельно. И для ТП, которые отделены друг от друга стальными и бетонными стенами, возможно, придется работать с каждым помещением как с отдельной производственной зоной. После определения объема работ по проекту должен получиться масштабированный инженерный чертеж производственного участка, выбранного для создания беспроводной сети.

Вторым этапом планирования является разработка концепции по расположению беспроводных приборов. С помощью масштабного чертежа необходимо спланировать, где в производственной зоне требуется проводить измерения, принимая во внимание как текущие потребности, так и перспективные планы на дополнительные точки измерения. Когда на чертеже будут определены точки измерения, приступают к соединению приборов линиями для отображения связей в сети. Расстояние между приборами в беспроводной сети не должно превышать 100...200 м.

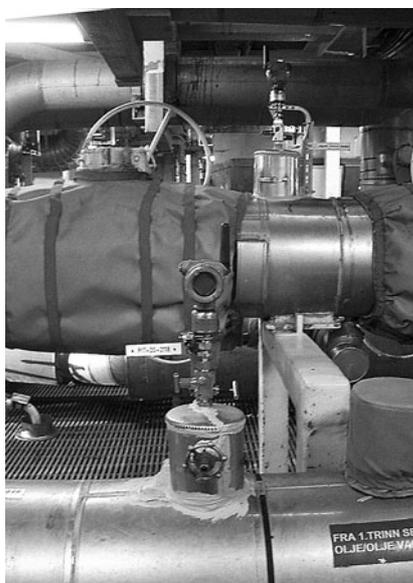


Рис. 3. Установка беспроводных датчиков давления на теплообменниках

На чертеже также необходимо указать возможные непроницаемые участки, преграды или закрытые места, где беспроводной сигнал не сможет пройти и обеспечить надежную передачу данных. В этих случаях по мере необходимости добавляют дополнительные точки измерения. Как правило, их можно установить для обхода препятствий в верхних зонах таких, как осветительные опоры или вспомогательные лебедки.

Третий этап в планировании беспроводной самоорганизующейся сети включает интеграцию данных между беспроводным шлюзом 1420 и системой управления. Данные могут передаваться в различные информационные системы, например в Web-браузер, архив данных, систему AMS Device Manager или в систему управления через стандартные промышленные протоколы (Modbus и OPC), независимо от того, является ли это Ethernet-соединение проводным или беспроводным. А также эти данные могут передаваться по последовательной шине Modbus через интерфейс RS-485. Затем необходимо определить месторасположение шлюза. Место, которое находится в непосредственной близости к беспроводной сети и имеет большее число линий связи с беспроводными приборами в этой сети, будет оптимальным местора-

Хамов Алексей Алексеевич – руководитель группы по беспроводным технологиям ЗАО ПГ "Метран".

Контактный телефон (351) 798-85-10, доб. 141

E-mail: Aleksey.Khamov@Emerson.com [Http://www.emersonprocess.com](http://www.emersonprocess.com), www.metran.ru

Технологии компании Honeywell помогут производству высококачественной бумаги в России

Компания Honeywell объявила о том, что компания Vaahito Pulp & Paper Machinery, ведущий финский системный интегратор в целлюлозно-бумажной отрасли, выбрала ее в качестве основного подрядчика по автоматизации первого завода по производству легкой мелованной бумаги в России.

Компания Vaahito внедрит технологии Honeywell по управлению процессами и доверит Honeywell инженерное обеспечение на начальном этапе проекта, при подготовке персонала, а также обслуживание после пуска оборудования в эксплуатацию. Эти работы являются частью проекта по модернизации бумажной фабрики "Кама" (г. Краснокамск, Пермский край). ЦБК "Кама" входит в холдинг "Инвестлеспром", который является крупнейшим лесопромышленным холдингом России.

Платформа Honeywell Experion® Process Knowledge System (PKS) будет применяться для создания непрерывности производственного процесса, позволяя объединять обработку, производство и управление бизнесом. Решение объединяет критически важные подсистемы, в том числе охватывающие всю территорию предприятия

и передающие требуемую информацию напрямую операторам для помощи в принятии правильных решений на диспетчерском пульте. Гибкость платформы Experion позволяет операторам модифицировать систему в соответствии с потребностями, что улучшит общую эффективность производства.

Honeywell также внедрит систему управления качеством DaVinci™, в которой применяются он-лайн-датчики, помогающие выпускать бумагу в соответствии с точными измерениями с высокой разрешающей способностью, а также видеосистему контроля дефектов и обрывности полотна, для отслеживания возможных дефектов на бумажном полотне.

Решения и оказываемый комплекс услуг компании Honeywell помогут ЦБК "Кама" приступить к производству легкой мелованной бумаги к концу 2009 г. Эта бумага используется для печати журналов, каталогов, рекламной продукции, то есть там, где необходимо обеспечить превосходное качество и точное воспроизведение изображений. "Кама" станет первым производителем легкой мелованной бумаги на российском рынке.

[Http://www.honeywell.com](http://www.honeywell.com)