



# Российская система мониторинга микроклимата «Гигротермон» на новом фармацевтическом производстве «Р-Опра» в Зеленограде

Важным шагом к достижению технологического суверенитета в фармотрасле становится переход на отечественное оборудование. Открывая 21 августа 2023 г. новое производство Р-Опра в Зеленограде, заместитель председателя правительства РФ Д. Мантуров, в частности, отметил, что в 2022 г. «Р-Фарм» отказался от зарубежных поставщиков, комплектующих для управления инженерными системами (вентиляция, кондиционирование). Сегодня здесь применяются контроллеры и комплектующие российского производителя для автоматизации инженерных сетей. Такая же ситуация и с системой мониторинга климатических параметров, крайне важной на любом фармацевтическом производстве — на «Р-Опра» эта система выполнена на программно-аппаратном комплексе отечественной компании. В официальном пресс-релизе название компании не указывается, однако, как стало известно редакции «ФТУ», на завод «Р-Опра» в Зеленограде систему мониторинга микроклимата с датчиками дифференциального давления установила челябинская компания ООО «Инженерные Технологии», которая является производителем этой продукции.



■ В. Соя,  
руководитель отдела  
развития АСУ  
компании «Р-Фарм»



■ И. Зарипов,  
директор  
ООО «Инженерные  
Технологии», Челябинск

**Мы обратились к руководителю отдела развития АСУ компании «Р-Фарм» Виктору Сою и попросили его рассказать, по каким критериям была выбрана компания ООО «Инженерные Технологии».**

*Виктор Соя:*

— Решение руководства компании об ориентации на российские технологии систем мониторинга климатических параметров, изначально, на этапе проектирования казалось слабореализуемым. Усложняли задачу сжатые сроки реализации проекта и высокие требования, предъявляемые как к поставщику, так и к поставляемой им продукции.

По результатам изучения российского рынка интерес вызвала челябинская компания ООО «Инженерные Технологии» и ее система «Гигротермон». Система сертифицирована. Имеется сертификат «СТ-1» и заключение Минпромторга России, подтверждающие производство

оборудования на территории РФ. Компания является разработчиком полного цикла. Оказывает весь спектр необходимых услуг «под ключ». Работает на фармацевтическом рынке с 2015 года. В портфолио имеет достаточное количество крупных реализованных проектов, например, успешно завершённый в конце 2022 года проект по

внедрению на заводе «Р-Ген» системы мониторинга температуры, влажности и дифференциального давления «Гигротермон».

Система мониторинга микроклимата «Гигротермон» соответствует требованиям стандартов РФ и GMP для чистых производств, в линейке поставляемых датчиков имеется редкий для российского рынка сертифицированный датчик дифференциального давления. Специалисты компании обладают необходимыми компетенциями. Все это предопределило выбор в пользу этой компании. Ну, и как показала практика, наш выбор оказался верным — подрядчик справился с задачами, в указанные сроки выполнил условия контракта!

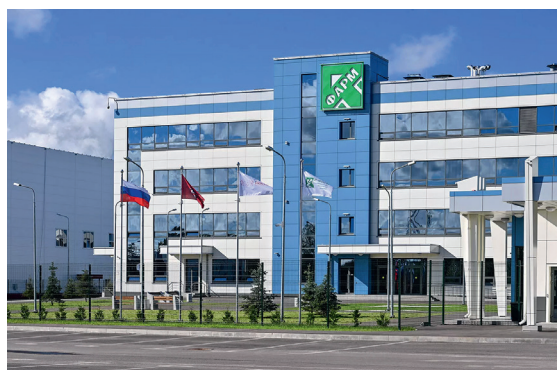


Рис. 1. Завод «Р-Опра» (фото М. Мишина. Пресс-служба мэра и правительства Москвы)



Ссылка на канал  
Минпромторга России в Telegram:  
Запуск производства на «Р-Опра»



Рис. 2. Узлы «ПИРС-CAN», отображающие показания датчиков дифференциального давления



Рис.3. На заднем фоне – беспроводной датчик температуры и влажности. (фото М. Мишина. Пресс-служба мэра и правительства Москвы)

**– Расскажите подробнее о проекте, его особенностях, об установленном оборудовании.**

*Илдар Зарипов, директор компании ООО «Инженерные Технологии»:*

– Установленная на заводе «Р-Опра» система мониторинга микроклимата «Гигротермон» контролирует параметры температуры, сверхнизкой температуры, относительной влажности и дифференциального давления воздуха. В качестве датчиков применены сертифицированные климатические датчики из линейки ИПМ.



Рис. 4. Линейка датчиков ИПМ. Внесены в реестр СИ РФ №83449-21

Для более полного соответствия системы мониторинга микроклимата «Гигротермон» требованиям ГОСТ Р ИСО 14644–2–2020 компания осуществила на заводе «Р-Опра» промышленную реализацию усовершенствованной системы мониторинга микроклимата «Гигротермон». Инженеры нашей компании специально для этого проекта выполнили «с нуля» разработку в сжатые сроки новых приборов – контролера «Гигротермон-CAN» и многоканального проводного узла «ПИРС-CAN».

В результате получилась система, которая по надежности, качеству и функциональности не только не уступает западным аналогам, но и превосходит их по отдельным параметрам. Например, узел «ПИРС-CAN», устанавливаемый перед входом в чистое помещение, не только отображает на дисплее текущее показание разницы давления между помещениями, но и, в зависимости от его значения, информирует персонал – разрешено или запрещено открытие двери. Информирование производится встроенным в узел трехцветным

светодиодным индикатором, а также световой колонной, установленной внутри чистого помещения.

Наличие подобной функции минимизирует вероятность несанкционированного доступа в чистые помещения, что уменьшает риски повышения концентрации вредных веществ в производственных помещениях и получения некачественной продукции. При этом в проводной узел «ПИРС-CAN» встроен алгоритм, позволяющий фильтровать случайные, кратковременные всплески давления, которые не учитываются при работе индикаторов.

К многоканальному узлу «ПИРС-CAN» могут быть подключены разные типы датчиков. В проекте «Р-Опра» к узлам «ПИРС-CAN» были подключены датчики дифференциального давления ИПМ-41-03-1-1. Датчики температуры и влажности, а также датчики сверхнизкой температуры были подключены к системе «Гигротермон» беспроводным способом связи, с применением беспроводных узлов «ПИРС-1Ч» и контроллеров «Гигротермон-RF. Фиксация беспроводных узлов с датчиками температуры и влажности на металлические поверхности происходит за счет супермагнитов, вмонтированных на заднюю плоскость узлов.



Подводя итог, следует отметить, что ООО «Инженерные Технологии» включена в реестр организаций, осуществляющих деятельность в сфере радиоэлектронной промышленности и аккредитована в области информационных технологий. Сегодня наши системы успешно эксплуатируются не только в фармацевтических, но и в пищевых, логистических и агропромышленных предприятиях России, Казахстана, Узбекистана, Беларуси.

Узел «ПИРС-1Ч» (беспроводной) с датчиком ИПМ-10-21-4-2	Узел «ПИРС-CAN» (проводной)		Прибор мониторинга микроклимата «ГИГРОТЕРМОН-CAN»
	Вариант с датчиком температуры и влажности ИПМ-10-21-4-2 (IP65)	Вариант с датчиком перепада давления ИПМ-41-13-1-1 и световой колонной	

Рис. 2.

Модификация датчика ИПМ	Измеряемые параметры воздуха, особенности	Диапазон, погрешность измерений
ИПМ-11-21-4-2	Температура и относительная влажность, (IP65)	(-10...+60)°C, ±0,5°C, (0...100)%RH, от ±5%RH
ИПМ-10-22-1-1	Температура и относительная влажность, (IP20)	(-40...+60)°C, ±0,5°C, (0...100)%RH, от ±5%RH
ИПМ-10-22-1-1	Температура	(-40...+60)°C, от ±0,5°C
ИПМ22-20-1-1	Температура, сверхнизкая	(-196...+125)°C, ±2,5°C
ИПМ-41-03-1-1	Дифференциальное давление	(0...50) Па, ±1,5Па

Табл. 1. Модификации и характеристики примененных датчиков линейки ИПМ



**ООО «Инженерные Технологии»**  
г. Челябинск  
+7 (351) 242-07-45  
INFO@GIGROTHERMON.RU  
GIGROTHERMON.RU