

*ОГБПОУ ИВАНОВСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ,
БИБЛИОТЕКА*



**Виртуальная выставка
«УРОКИ КОРОНАВИРУСА»**

Иваново, 2022



Уроки коронавируса *(круглый стол)*

Какие технологии востребованы в
чрезвычайных ситуациях и как
пандемия повлияет на их развитие

Алая чума

В художественной литературе достаточно давно эксплуатируются фантастические сюжеты, связанные с какой-либо мировой катастрофой. Одно из первых таких произведений – опубликованный в 1912 году роман Джека Лондона «Алая чума», в котором эпидемия неведомой болезни привела к гибели почти всего человечества. С тех пор подобные сюжеты пользуются устойчивым интересом читательской аудитории.



Одна из первых в истории мировой литературы антиутопий и чуть ли не самое знаменитое произведение Джека Лондона было издано журналом London Magazine в 1912 году. Сейчас его сюжет кажется незамысловатым. В начале XXI века по Земле прокатилась эпидемия загадочной болезни. Люди умирали в течении суток, выживал примерно один из миллиона человек. Цивилизация погибла в считанные дни. Действие романа происходит через 60 лет после тех событий. Главный герой — старик, сидя на диком берегу, в районе, где когда-то находился Сан-Франциско, рассказывает своим внукам — козопасам о днях, когда погиб прежний мир. Самое удивительное в произведении, что Джек Лондон поразительно точно обрисовал Землю начала XXI столетия.



Уроки пандемии

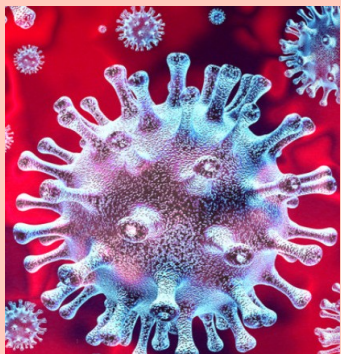
И вот сегодня фантастический сюжет неожиданно для всех стал суровой реальностью. Человечество столкнулось с кризисом, социальные, политические, экономические последствия которого пока трудно даже представить. Но с точки зрения техники и информационных технологий уже сейчас можно осмыслить уроки пандемии, вызванной коронавирусом COVID-19.

Пандемия выявила две важные тенденции. С одной стороны, информационные технологии достигли такого уровня развития, который позволяет реализовать возможности, немыслимые еще пару десятилетий назад: дистанционное обучение, удаленная работа, онлайн-заказы и доставка продуктов и товаров, различные обучающие и развлекательные сервисы. С другой стороны, хорошо известные технологии, препятствующие распространению инфекций, оказались не востребованы в массовом строительстве: наши дома и офисы с точки зрения инженерной инфраструктуры неспособны обеспечить эффективную защиту от пандемии.

Какие технологии инженерной инфраструктуры оказались наиболее востребованы в период пандемии

Системы автоматизации с возможностью удаленного контроля и управления позволили успешно и безопасно осуществлять пусконаладку и обслуживание инженерного оборудования объектов критически важной инфраструктуры, таких как инфекционные больницы.

Системы увлажнения воздуха поддерживают необходимый уровень относительной влажности в помещениях, который обеспечивает отсутствие пыли в воздухе, что, в свою очередь, минимизирует вероятность проникновения вредоносных частиц в дыхательные пути человека. С учетом практически круглогодично низкой температуры наружного воздуха на основной части территории России и, соответственно, низкой его влажности системы увлажнения воздуха становятся реально необходимыми для предотвращения развития пандемии.



Дмитрий Смелов, директор по развитию – автоматика
для вентиляции и кондиционирования ООО «КАРЕЛ РУС»



Как ни странно, востребованы стали не технологии, а возможность изготовить оборудование здесь и сейчас. В данный момент важнее молниеносно возвести больничный комплекс или переоснастить существующее помещение, поэтому никто уже не говорит об энергоэффективности. Все понимают, что счёт идёт на дни или часы и оборудование требуется незамедлительно.

В этой ситуации на первый план вышли российские производители, которые либо имели большие запасы компонентов и выпускали стандартные пакетные установки, либо имели оборудование в наличии. Приведу пример:»Джонсон Контролс» в 2014 году приобрела международную компанию производящую электростатические фильтры, новый завод по их выпуску был открыт чуть позже в Китае.

При возникновении эпидемии все складские запасы были одномоментно направлены в г.Ухань, где несколько медицинских центров были оснащены системами фильтрации, и они показали свою эффективность. Конечно, не только наша компания, но абсолютно все, кто мог, помогали и помогают сейчас клиникам в разных странах, которые нуждаются в специализированном оборудовании . В условиях пандемии решение нужно принимать здесь и сейчас, поскольку упущенное время – это чьи-то жизни.



Михаил Козлов, глава обособленного подразделения АО
«Джонсон Контролс» в Санкт-Петербурге



Как может измениться инженерное оборудование по результатам осмысления ситуации с пандемией?

Особенно активная работа велась в области автоматизации чистых помещений в лабораториях, на фармацевтических заводах, в больницах (операционные) и т.п. Хотя требования к автоматизации для поддержания подпора воздуха в таких критичных установках давно известны. В гонке за экономией финансовых средств в течение последних лет устанавливались системы, которые не выполняют возложенные на них функции – не обеспечивают подпор, и опасные частицы вылетают из опасной зоны или залетают туда беспрепятственно.

Было показано, что ручное управление не позволяет поддерживать установленный приток воздуха и регулятор вытяжки с дешевым приводом никогда не может выйти на режим требуемого перепада давлений между лабораторией и коридором – от 15 до 30 Па. Пандемия актуализировала этот вопрос и показала, насколько опасно допущение подобной небрежности, позволяющей вирусам распространяться по помещениям.

В данном направлении следует пересмотреть действующую нормативную базу и скорректировать её, учитывая опыт и требования европейских стандартов.



Мартин Бисмарк, маркет-менеджер по России компании Sauter
Building Control International Ltd



Инженерное оборудование станет более качественным, с большей степенью автоматизации. Пример: клиника закрыта на карантин, и что-то вдруг случилось с установкой. Что делать? Когда оборудование оснащено системой автоматизации с удаленным доступом, инженеры могут из любой точки подключиться, проанализировать ситуацию и если не устранить проблему удалённо (что происходит в большинстве случаев), то на 95% понимать, что же произошло. Это позволит укомплектовать инженера, экстренно направленного на объект, всем необходимым для устранения инцидента. Иногда возможно решить проблему силами персонала на объекте.

Обязательным и центральным элементом инженерной инфраструктуры любого здания должны стать системы автоматизации с возможностью удалённого управления. Системы увлажнения воздуха должны включаться в каждый проект климатического оснащения здания любого назначения для обеспечения его эпидемиологической безопасности.



Дмитрий Смелов



Михаил Козлов

МЕРЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЮ ИНФЕКЦИЙ

Ультрафиолетовое обеззараживание, высокоэффективные фильтры, увлажнение воздуха – эти и другие меры противодействия распространению инфекций давно и хорошо известны. Можно ли ожидать интереса к ним в массовом строительстве или они так и останутся в узкой нише климатического оборудования медучреждений?

Что такое УФ-лампа? В передачах «Ревизорро» ведущая, используя УФ-фонарик, ищет следы грязи в отелях, кухнях ресторанов. Так вот, есть разница между светом УФ-фонаря и борьбой с вирусами и бактериями. Все более и более популярно становится УФ-обеззараживание. Пандемия заставит многих более серьезно задуматься и разобраться, сделать выбор между подсвечиванием и обеззараживанием.

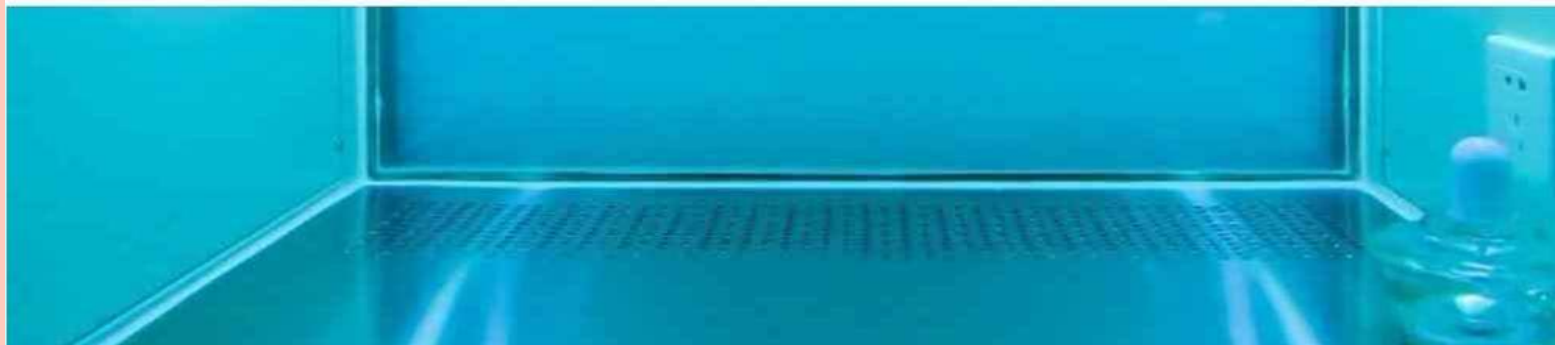
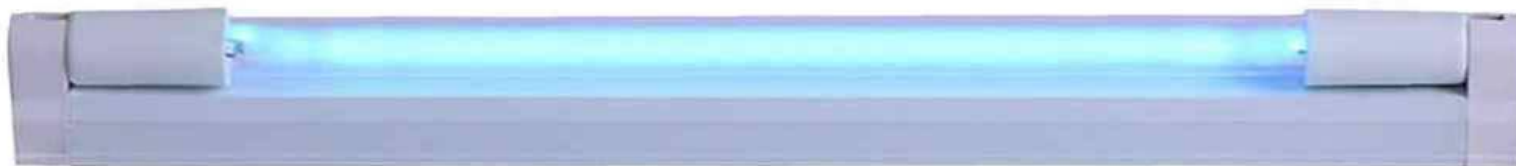
Системы увлажнения воздуха являются наиболее универсальным средством, легко интегрируемым в системы вентиляции и обеспечивающим требуемую чистоту воздуха. Особенно ценно то, что увлажнители могут быть установлены непосредственно внутри существующих помещений, без необходимости модернизации вентиляционного оборудования. Таким образом, именно системы увлажнения воздуха могут и должны применяться повсеместно, не только в медицинских учреждениях, но и в офисных и жилых зданиях.

По результатам пандемии для предотвращения повторения подобного развития событий в будущем следует внести в нормативную базу проектирования инженерной инфраструктуры зданий любого типа требование по оснащению систем вентиляции офисных и жилых помещений системами увлажнения воздуха.

Увлажнители воздуха



Ультрафиолетовые бактерицидные лампы







Развитие технологий

Многие из нас – заложники больших городов. Пыль, плохая экология, особенности массового строительства, длительный отопительный период – все это отрицательно влияет на микроклимат и не способствует поддержанию нашего здоровья. Для собственных домов и офисов, подойдут системы фильтрации и очистки воздуха. Многие сейчас имеют в домах приточно-вытяжные установки, бризеры и мойки воздуха.

Системы удаленного управления инженерным оборудованием подтвердили свою ценность и востребованность и будут активно развиваться. Особенно востребованы будут облачные сервисы диспетчеризации инженерного оборудования зданий, как наименее затратные и легко интегрируемые в современную IT-инфраструктуру, а также наиболее доступные для большинства пользователей за счёт совместимости с любыми современными устройствами вплоть до мобильных телефонов.

Информационные технологии в той или иной степени смогут заменять поездки, перелёты или семинары по продажам.





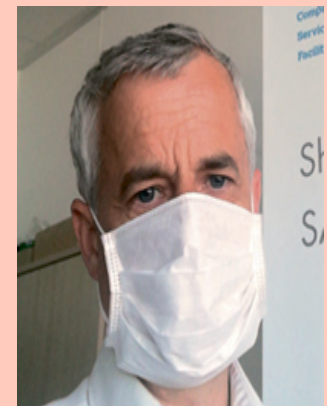
«Умный дом»

Защищаться от инфекции обитатели любого дома должны сами, но Умный дом может им немножко в этом помочь. Это касается технических возможностей. В их числе, конечно, системы, обеспечивающие дистанционный контроль, или сервис, помогающий снизить контакты. Возможность работать, не выходя из дома, также уменьшает риск заражения.

Стопроцентную защиту практически невозможно обеспечить: нельзя же вообще не выходить из дома и никого к себе не пускать. А вот каким образом минимизировать контакты, зависит от конкретной жизненной ситуации. Например, холостому специалисту по IT-технологиям это проще, поскольку он может работать дома. Семейным людям сложнее – не каждая семья имеет загородный дом с огородом.



Мартин Бисмарк



Умные обитатели дома могут создать для себя комфортные условия микроклимата. Только мы решаем, как защитить себя и своих близких. У кого-то забор высотой в 4 метра, а у кого-то в детской комнате чистый обеззараженный воздух с заданной влажностью.

Михаил Козлов



Умный дом - это маркетинговое понятие с весьма размытым содержанием. Можно говорить о здании, оснащенном инженерным оборудованием с современной системой автоматизации, обеспечивающей поддержание заданных параметров воздуха в помещениях во всем диапазоне условий эксплуатации без необходимости вмешательства оператора.

По мнению медиков, наиболее вероятный путь заражения коронавирусом – общение с носителем вируса, в то время как вероятность передачи инфекции через поверхности и открытый воздух минимальна.

Таким образом, система автоматизации уведомит пользователя о необходимости тех или иных действий – обновления расходных материалов, выполнения периодического сервисного обслуживания, вызова специалиста для устранения непредвиденных ситуаций. В итоге, человек, находящийся в помещениях, контролируемых такой системой, окажется реально защищен, так как параметры воздуха будут оптимальными для безопасного пребывания, а контакты с внешним миром будут минимизированы.

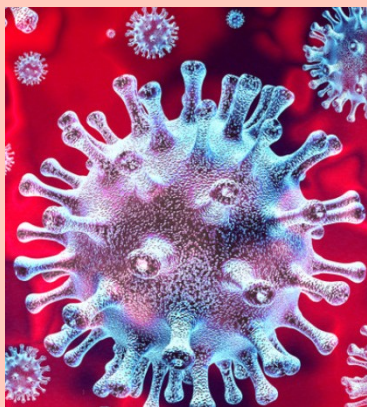


Дмитрий Смелов



Малозатратные инженерные решения по защите от распространения инфекции

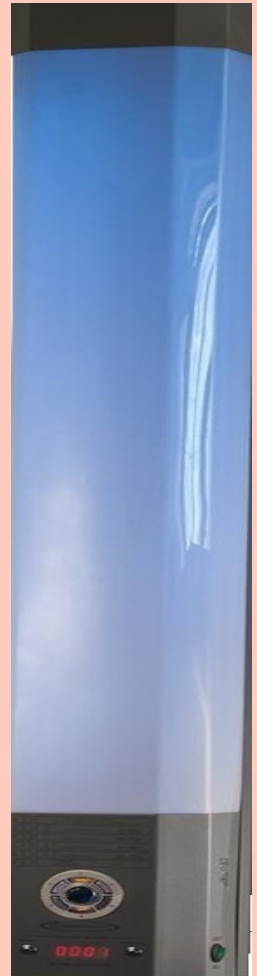
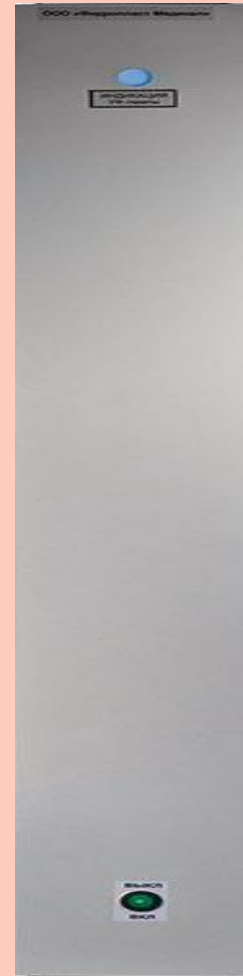
У многих производителей в мире и в России есть специальные системы фильтрации. Это электростатические фильтры, которые обеззараживают воздух от вирусов и бактерий. Они могут быть применены как на существующих зданиях, так и при новом строительстве. Они различаются по способу применения и месту установки : секция в воздуховоде на притоке, секция в воздуховоде на вытяжке, секция для подсоединения к фэнкойлу, установка в виде секции в центральном кондиционере, готовые комнатные рециркуляторы (потолочные или настенные).



Михаил Козлов



РЕЦИРКУЛЯТОРЫ



Перестройка бизнес-процесса на дистанционный формат

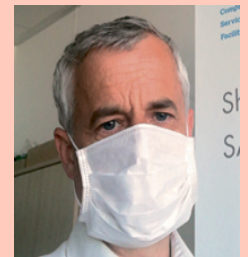
Когда началась пандемия, карантин застал нас всех врасплох. Но, к счастью, наши системы автоматизации и диспетчеризации изначально позволили осуществлять обслуживание и наладку на расстоянии. Там, где это требовалось, наши партнеры смогли быстро перевести работу в дистанционный режим. Например, соборы в Санкт-Петербурге, Исаакиевский и Спас на Крови, а также главный офис заказчика обслуживали и обслуживают из дома наш питерский партнер ЮНИКС. Московское представительство ведёт работу с заказчиками, а также семинары и переговоры с помощью программ Zoom или Skype.

Информационные технологии в той или иной степени смогут заменять поездки, перелёты или семинары по продажам.

Личное общение, дискуссии в перерывах между выступлениями и вечерние программы гораздо приятнее, но и удаленный формат взаимодействия имеет свои преимущества.



Мартин Бисмарк



*Здание, в котором не страшно во время эпидемии
и есть **«ВСЁ ДЛЯ ЖИЗНИ»**, - какое оно?*

Для каждого **«ВСЁ ДЛЯ ЖИЗНИ»** – оно разное. Но если говорить об инженерной инфраструктуре, то все сети, всё оборудование должны быть одним четко отлаженным организмом с единым центром управления и мониторинга. И у любого здания должно быть «сердце», и хорошо, когда оно доброе и здоровое.

Материал подготовила библиотекарь
СЕМЕНОВА ГАЛИНА ПАВЛОВНА