

Важно, чтобы практикующие врачи уходили от традиционных и уже устаревших методов лечения и активно внедряли новые разработки в практику.

Конечно, наука не стоит на месте. Мы должны находить те области, где можно создавать что-то новое, полезное, совершенное. Нужно активно информировать врачей о новых методиках.

Кто должен взять на себя такую функцию?

Эта задача Министерства здравоохранения РФ. Сегодня мы подготовили новую программу с участием наших традиционных партнеров и собираемся выходить с ней в министерство. Надеемся, они нас поддержат. Научные исследования надо продолжать, тем более что они сегодня находятся на уровне мировых достижений в медицинской науке.

Что вы думаете об инициативе Правительства РФ против курения?

Это правильная инициатива, которую я всецело поддерживаю. Причем ее надо достаточно активно продвигать на всех уровнях. Могу сказать, что в Финляндии подобная проблема решалась очень серьезно: было затрачено много средств на пропаганду здорового образа жизни, и разработана специальная правительственная программа. В результате были достигнуты потрясающие результаты — в несколько раз снижены показатели онкологических заболеваний по стране.

В стенах вашей компании проводится столько различных исследований! Вероятно, у вас работают специалисты высокого уровня, ученые с пытливым умом и твердым характером.

Вы правы, у нас работают настоящие энтузиасты. Мы проводим совместные исследования и разработки с ведущими институтами России и других стран. Главное — довести разработку до клинических испытаний и в случае положительных результатов внедрить ее в практическую медицину. Как вы понимаете, это требует больших трудозатрат.

Может ли наука, особенно в области медицины, быть достоянием всех государств?

Конечно, обмен на международном уровне своими достижениями и результатами крайне полезен. Благодаря нашим исследованиям в области нейрохирургии появился интерес к проведению операций с флуоресцентной навигацией на спинном мозге, а ведь ранее такие операции практически не проводились. Теперь это перерастает в отдельное направление. Таким образом, Россия становится своего рода лидером по количеству успешно проведенных операций.

Интересные результаты достигнуты благодаря сотрудничеству с «Институтом онкологических исследований им. П.А. Герцена» и «НИИ урологии» по диагностике опухоли мочевого пузыря с помощью препарата «Аласенс». Подобные операции сегодня делают во всем мире. Но и тут мы пошли дальше и пробуем проводить хирургические операции по удалению опухолей почки и простаты с применением метода флуоресцентной навигации.

Достаточно убедительно прозвучали наши доклады по гинекологии на первом российско-немецком симпозиуме в Германии. Было показано,

что после лечения рака шейки матки у пациенток была сохранена детородная функция. Ясно одно: мы должны разрабатывать новые методики, доводить их до практического результата, защищать патентами и затем использовать во всем мире.

В рамках научно-технической Программы правительства Москвы МНКЦ «Интермедбиофизхим» зарегистрировал порядка 40 патентов, и порядка 100 патентов зарегистрировано компанией «НИОПИК».

Однако, несмотря на все наши достижения в области медицинских инноваций, в августе прошлого года по решению мэра Москвы С.С. Собянина наш центр попал в список ликвидируемых ГУПов города с дальнейшим пояснением от Департамента науки, что это необходимо сделать «в целях осуществления мероприятий по реформированию государственных унитарных предприятий г. Москвы, а также освобождения города от непрофильных активов».

Я, откровенно, не понимаю, как предприятие, занимающееся исключительно медицинскими инновационными исследованиями, может быть непрофильным?

Думаю, здесь решается важный вопрос — кто же должен финансировать науку? В ответе на наше коллективное обращение нам сообщили, что «ученый медицинский совет Департамента здравоохранения города Москвы полагает нецелесообразным дальнейшее выполнение научно-исследовательских работ в интересах города Москвы», то есть развитие науки в Москве нецелесообразно.

Извините, а где науке целесообразно развиваться?

Этот вопрос надо адресовать правительству Москвы. Москва всегда была и будет одним из наиболее развитых в научном плане городов мира. Здесь работает много научно-исследовательских учреждений и ученых, а также клиник, где можно проводить различные исследования и внедрять их в практику.

В этом году правительством Москвы сорвано равномерное поквартальное финансирование госзаказов, и это, конечно, создало дополнительные значительные трудности в их выполнении. Это прямое нарушение функций заказчика и нарушение государственной политики в области формирования инновационного развития нашей страны.

Более того, нам даже не предлагают акционироваться, а просто хотят ликвидировать. **Для нас остается совершенно непонятно, чем руководствовались вышестоящие структуры, переводя МНКЦ «Интермедбиофизхим» к неэффективным предприятиям, в то время как мы являемся лидером по разработкам и методикам различных медицинских технологий. Как можно ликвидировать то, что приносит пользу не только российскому здравоохранению, но и людям?**

Мы подготовили новую трехгодичную программу, которую будут рассматривать в Министерстве здравоохранения РФ, и надеемся, что нам удастся сохранить свой научный потенциал и накопленный опыт на пороге медицинских инновационных разработок. Мы не теряем надежды и продолжаем исследования.

Спасибо за откровенный разговор. Я от всей души желаю вам удачи!

Корреспондент: Елена Марголина

Зеленоградский инновационно-технологический центр медицинской техники (ЗИТЦ-МТ)

Наше беспокойное сердце... В одной из песен его сравнили с работой пламенного мотора. Что ж, аллегория вполне схожая. Но иногда этот механизм начинает барахлить, дает сбой. И тогда на помощь людям приходит незаменимое медицинское оборудование — дефибриллятор — великое творение человека, которое способно заново завести наш незаменимый мотор...



Zelenograd innovation-technology center of medical equipment

Название вашей компании созвучно требованиям времени. Расскажите, пожалуйста, об основных направлениях вашей деятельности.

Если немного обратиться к истории, то первый в мире коммерческий импульсный дефибриллятор конструкции Н.Л. Гурвича (советский ученый, основоположник практической импульсной дефибрилляции сердца) был произведен в СССР в 1952. Американские ученые стали выпускать наружные дефибрилляторы с биполярным импульсом только в 1996.

Серийное производство дефибрилляторов с биполярным импульсом в Советском Союзе было начато в 1972. Этот прибор питался только от сети переменного тока, не имел монитора и весил 22 кг.

Идея разработать дефибриллятор с импульсом Гурвича зародилась в стенах Московского института электронной техники (МИЭТ) в 90-е годы, однако в те годы полностью реализовать эту разработку до промышленного образца не представлялось возможным. Чтобы довести научные и экспериментальные разработки до готового продукта, в 2009 был создан «Зеленоградский инновационно-технологический центр медицинской техники», который продолжает совместные разработки с сотрудниками МИЭТа. С особой гордостью могу сказать, что в той или иной степени наши специалисты принимали участие в разработке всех дефибрилляторов, которые на сегодняшний день производятся в России.

В настоящее время сфера наших интересов лежит в области разработки, производства и вывода на международный рынок нового поколения дефибрилляторов.

Мы намеренно изменили сам принцип работы оборудования: дефибриллятор имеет батарею питания с автономным источником, импульс синтезируется электроникой, а вес прибора составляет всего 2,3 кг. Мы стремились сделать прибор, который можно использовать в разных условиях: они ударопрочны, влагонепро-

ницаемы, защищены от перепада температур и вибрации, то есть пригодны к эксплуатации в любых климатических и даже экстремальных условиях.

Сегодня в России выпускают дефибрилляторы занимается всего два-три предприятия. Да и в мире таких производителей не так много.

Почему? Это невостребованное оборудование?

Это довольно специализированная область деятельности, в которой есть определенные сложности. Надо сказать, что этим направлением пытались заниматься много компаний, но мало кому удалось удержаться. Дефибриллятор — высокотехнологичная сильноточная техника, и, прежде чем добиться достойного результата, надо приложить немало усилий и терпения. В оборудовании этого класса много технических проблем, и далеко не все компании обладают необходимым потенциалом для их разрешения. В ЗАО «ЗИТЦ-МТ» работает сплоченная команда высокопрофессиональных специалистов, и нам удалось справиться с этой задачей.

Расскажите подробнее о ваших инновационных разработках.

В настоящее время мы выводим на рынок медицинского оборудования три модели, предназначенные для разных пользователей. Модель АНД-П 04 предназначена для людей, не имеющих медицинского образования, но которые обучены приемам сердечно-легочной реанимации (СЛР) с использованием дефибриллятора. Этот прибор выдает алгоритм действий, последовательное выполнение которых может спасти пациента.

Прибор АНД-П05 имеет экран, на котором выводится ЭКГ в режиме on-line. Во время процедуры на экране появляются дополнительные подсказки в виде картинок: в какой последовательности надо вести процедуру СЛР, как правильно рас-



Зам. генерального директора по науке и инновациям — Алексей Николаевич Гусев. Родился в 1966 в зауральском городе Кургане. Окончил Московский институт электронной техники. Работает в компании со дня ее основания. Свободное время любит проводить на природе.

положить руки и т.п. Более того, если человек сомневается в правильности своих действий, такую подсказку можно вызвать. Прибор предназначен для фельдшерского персонала, который имеет четкое представление, что происходит с пациентом.

Прибор АНД-П01 — профессиональный, с расширенным функционалом, предназначен для врачей. Дефибриллятор этой модели необходим в тех случаях, когда у человека диагностируется предсердная аритмия. Он дает возможность проводить синхронную (автоматическую и ручную) дефибрилляцию, что позволяет восстановить сердечный ритм.

В случае необходимости, все показания приборов можно вывести на компьютер и даже полностью записать весь протокол работы, в том числе со звуковой записью, что помогает оценить правильность действий персонала.



Учебный дефибриллятор-тренажер, который также разработан специалистами нашей компании, предназначен для обучения людей приемам сердечно-легочной реанимации. Мы приняли решение разработать такой прибор, так как считаем, что одним из наиболее важных вопросов остается грамотность нашего населения в вопросах оказания первой медицинской помощи в случаях отказа работы сердца. Если рассматривать эту проблему более глубоко, то данными приборами надо было бы оснастить общеобразовательные школы и учить подрастающее поколение приемам оказания первой неотложной помощи, например на уроках ОБЖ. Надо сказать, что наши сограждане практически не владеют подобными знаниями в отличие от людей, проживающих во многих развитых странах мира. Сегодня уровень социальной ответственности в странах Европы и Америки столь высок, что люди по собственной инициативе посещают специальные курсы, после окончания которых они овладевают основными навыками оказания первой медицинской помощи и имеют право пользоваться подобным оборудованием и проводить реанимацию.

В принципе мы работаем и в этом направлении, и хочется надеяться, будем услышаны государственными чиновниками, принимающими соответствующие решения. Люди, которые будут владеть

навыками пользования подобным оборудованием, смогут спасти жизнь человеку.

Представленная серия дефибрилляторов имеет легкую и прочную конструкцию, удобна в эксплуатации и предназначена в первую очередь для публичного использования. Во многих европейских странах такие приборы в обязательном порядке размещены в аэропортах, ж/д вокзалах и автостанциях, торговых цен-

Мы предлагаем новое поколение — компактные автоматические дефибрилляторы с одноразовыми электродами, которые наклеиваются на тело пациента. Такая конструкция не требует дополнительного усилия со стороны врача и не мешает проведению сердечно-легочной реанимации.

трах, театрах, метро, на стадионах, в бизнес-центрах, то есть в местах большого скопления народа. Это распространяется на страны, где работает разрешительный закон об их использовании в публичных местах, и специально обученный немедицинский персонал (достаточно окончить специальные курсы) может оказать первую помощь лицам, у которых внезапно случился сердечный приступ.

В России ситуация иная: использовать дефибрилляторы по назначению может только специально обученный медицинский персонал, так как в нашей стране пока отсутствует закон об их свободном публичном применении. Тем не менее уже сегодня они могут успешно использоваться для оказания медицинской помощи в случаях остановки сердца. Как вы понимаете, в подобных ситуациях очень важно время, которое работает не в пользу больного: чем быстрее будет проведена сердечно-легочная реанимация, тем выше вероятность спасти человеку жизнь.

Судя по всему, прибор не сложен в эксплуатации?

Автоматический дефибриллятор с импульсом Гурвича имеет электроды, которые закрепляются на теле пострадавшего. Включенный аппарат начинает проводить анализ электрокардиограммы и снимает показания. Когда он определяет, что пациенту необходима дефибрилляция, самостоятельно набирает заряд, о чем сообщает обслуживающему персоналу подачей звукового сигнала. Одновременно это является сигналом предупреждения людей, находящихся рядом с пациентом, чтобы они не прикасались к нему во время проведения разряда высокого напряжения во избежание получения электротравмы. По окончании заряда прибор предлагает произвести разряд

световой индикацией и выдает звуковое сообщение: «Нажмите кнопку «Разряд». Далее дефибриллятор выдает рекомендации по проведению сердечно-легочной реанимации: поочередное выполнение компрессии грудной клетки в сочетании с искусственным дыханием. Дело в том, что восстановить работу сердца можно только при обязательном поступлении кислорода в сердечную мышцу. В против-

ном случае можно восстановить синусовый ритм, но сердце все равно работать не будет. Такие циклы сердечно-легочной реанимации необходимо повторять до тех пор, пока не приедет реанимационная служба скорой помощи.

Есть ли аналогичные приборы на российском и мировом рынке, каковы их отличительные характеристики?

На российском и зарубежном рынках подобное оборудование, конечно, есть. Но дефибрилляторы производства «ЗИТЦ-МТ» ни в чем не уступают своим зарубежным аналогам, и наше оборудование соответствует мировому стандарту.

Тем не менее во многих клиниках всего мира до сих пор применяются дефибрилляторы с «утюжковыми электродами», к которым в обязательном порядке необходимо прикладывать усилие в 10 кг, чтобы был хороший контакт с телом пациента. Применение такого дефибриллятора влияет на результаты съема электрокардиограммы, осложняя работу алгоритмов детектирования фибрилляции.

Мы предлагаем новое поколение — компактные автоматические дефибрилляторы с одноразовыми электродами, которые наклеиваются на тело пациента. Такая конструкция не требует дополнительного усилия со стороны врача и не мешает проведению сердечно-легочной реанимации. Применяемые нами



одноразовые электроды разработаны таким образом, что у них к краю электродов ток распределяется более плавно, и это значительно снижает вероятность возникновения краевых ожогов.

И, похоже, это еще не все преимущества?!

В комплектации дефибриллятора может быть два варианта батареи питания: одноразовая батарея (может выдать около 100 разрядов), предназначенная для длительного хранения, то есть за то время (до трех лет), что дефибриллятор хранится в каком-либо общественном месте, он остается в рабочем состоянии. Оборудование производит постоянный самоконтроль и с помощью специального индикатора информирует о своем рабочем состоянии.

Второй вариант — аккумуляторная батарея, которую в случае необходимости можно всегда перезарядить, что удобно при работе бригады скорой помощи.

Как скоро мы сможем увидеть ваше оборудование в практической медицине?

Сегодня мы серьезно готовимся к активному выводу оборудования на рынок медицинской техники. Мы уже получили

Мы уже получили Европейский сертификат качества, и теперь готовы поставлять его в страны Европейского союза. Это достаточно редкое для российских приборов явление, когда прибор признается раньше за рубежом и лишь затем — в родном отечестве.

Европейский сертификат качества и теперь готовы поставлять его в страны Европейского союза. Это достаточно редкое для российских приборов явление, когда прибор признается раньше за рубежом и лишь затем — в родном отечестве. В самое ближайшее время мы должны получить российский сертификат.

Получается, что вашу разработку оценили в Европе раньше, чем в России? Это уникальный прорыв и признак российской медтехники!

Как ни парадоксально, но это так. Откровенно говоря, мы достаточно серьезно ориентируемся на западный рынок, так как он более продвинутый и большой. Там знают эти приборы, понимают целесообразность их наличия и умеют ими пользоваться.

Конечно, в какой-то степени мы — пионеры, и нам непросто. Сегодня мы прикладываем много усилий, стараясь убедить медицинское сообщество и соответствующие госструктуры в необходимости оснастить публичные места подоб-

ным оборудованием. Одним из основных мест использования на данное время мы видим машины скорой помощи. Правда, как это всегда бывает, у них тоже есть свои проблемы. Дело в том, что в приборах используются одноразовые электроды (срок годности — два года), а это для подобных учреждений совсем иная статья расходов, которую нужно отдельно закладывать в бюджет. Откровенно говоря, это удивительная проблема системы здравоохранения: организация может купить дорогостоящий томограф, но страдает из-за отсутствия обыкновенных бинтов и йода, которые не заложены в бюджет приобретения расходных материалов.

В настоящее время мы разработали и производим действительно инновационные приборы, которые нашли свое признание на зарубежном рынке медицинского оборудования.

У вас собственное производство или вы размещаете заказы?

Производство дефибрилляторов налажено на нашем собственном производстве, мощности которого позволяют выпускать 10–20 тыс. единиц оборудования в год. Вероятно, сможем выпускать и больше: все определяется спросом, и сегодня мы видим его в Европе.



Как вы понимаете, одним из условий получения Европейского сертификата и вывода дефибрилляторов на мировой рынок является наличие системы контроля качества, которая позволяет нам проверять качество на всех этапах производства.

Какова ценовая составляющая вашего оборудования?

Они находятся в тех же пределах, что и импортные аналоги. Цена определяется рынком. Но мы предлагаем лучшее оборудование подобного класса,



и я не вижу смысла продавать дефибрилляторы, производимые ЗИТЦ-МТ дешевле, если по своим характеристикам они не уступают зарубежным образцам.

Более того, по мнению научного медицинского сообщества, биполярный импульс, используемый в российских моделях дефибрилляторов, намного эффективнее, чем у зарубежных: он позволяет запустить сердце при меньшем повреждающем воздействии. Это и является нашим основным преимуществом, которое выделяет наше оборудование среди прочих аналогов.

Над чем работаете сегодня?

ЗИТЦ-МТ стремится создавать высокотехнологичное медицинское оборудование для поддержания жизни и здоровья миллионов людей по всему миру. В настоящее время мы работаем над созданием более сложной модели дефибриллятора, которая может быть использована в операционных, отделениях реанимации. Такой прибор должен иметь больше мониторинговых возможностей, что позволит наиболее полно снимать различные показания состояния здоровья пациента. Вполне возможно, это будет единственный прибор, который понадобится врачам-реаниматологам в их сложной борьбе за жизнь человека.

Как скоро закончите разработки?

Думаю, через год. Тут есть над чем поработать.

Что движет вами при разработке этого оборудования?

Сложно сказать. Во-первых, мы знаем, что сегодня востребовано рынком медицинское оборудование. Во-вторых, у нас есть четкое понимание, что мы находимся на хорошем мировом уровне. И, пожалуй, главное — это наша цель: войти в пятерку мировых производителей дефибрилляторов.

Что ж, цели достойные и высокие. Вы уверены в своих силах?

Конечно. Мы непременно туда попадем.