



Аппарат для вакуумно-роликового массажа Beautyliner

УСПЕШНОЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ: ПРОИЗВОДСТВО РОССИЙСКИХ АППАРАТОВ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ФИГУРЫ

Автор: Марина Жукова

До 2010 года российская компания Beautyliner Group успешно поставляла на российский рынок различные аппараты для коррекции фигуры европейского производства, которые пользовались в салонах большим спросом, пока... в нашей стране не наступил финансовый кризис. Клиенты компании ясно дали понять: увеличивать цены на свои услуги они не могут в силу высокой конкуренции и ограниченной платежеспособности населения, как и увеличивать инвестиции в подорожавшие из-за роста курса валют импортные аппараты.

Тогда компания Beautyliner Group решила идти другим путем. Изучив требования российских специалистов к характеристикам оборудования для коррекции фигуры, руководство компании выяснило, что нужно делать ставку на высокую надежность, износостойкость и мощность аппаратов, а также на цену, которая не будет кусаться, и низкую стоимость эксплуатации. Выход напрашивался один – импортозамещение. Начать решили с самого востребованного – вакуумно-роликового оборудования для коррекции фигуры и антицеллюлитного массажа, разработать которое компания поручила своим инженерам.

И поскольку важнейшим элементом в массаже является контакт с телом, особое внимание при создании аппарата было уделено манипуле и удобству работы с ней. От ее формы и функционала во многом зависит комфортность работы специалиста во время процедуры, а следовательно, и ее эффективность. К тому же когда мастеру удобно и приятно работать, то его состояние и настроение передаются и клиенту.

В процесс создания прибора была вовлечена фокус-группа специалистов, дававших свои замечания по корректировке конструкции манипулы. Были отрегулированы ее размер, эргономика, вес, наклон ручки. Так родился прибор Beautyliner.



ЭРА BEAUTYLINER

Разработка компоновочной схемы и электроники, а также испытания аппарата длились более трех лет. К процессу было привлечено крупнейшее российское дизайн-бюро промышленного дизайна Art-Up, участник Технопарка «Сколково». Дизайн формировался исходя из функционала изделия и его назначения. Инженеры же самой компании спроектировали общую конструкцию, на этом же этапе были определены габариты роликов и диаметр отверстия воздуховода.

Для проверки эргономичности изделия был выполнен рабочий макет с изменяемым углом ручки, а также выпущен ряд тестовых прототипов для проверки герметичности, эргономики и функциональности будущего аппарата, в ходе чего габариты манипулы были уменьшены, рукоятка сглажена, а у ее основания сформированы углубления.

Финальная мастер-модель манипулы Beautyliner, которая должна была служить основой для литья первой партии изделий, была выполнена путем сложной и высокоточной 3D-печати.

Когда первые приборы впоследствии сошли с конвейера, были проведены дополнительные испытания на фокус-группах и сделаны необходимые доработки как в технических характеристиках, так и в элементах дизайна.

Процедура вакуумно-роликового массажа на аппарате Beautyliner

Благодаря информации, полученной от пользователей Beautyliner, разработчики аппарата конструктивно улучшили манипулы, сделав их еще более герметичными, прочными и износостойкими.

Так манипула аппарата и обрела свою окончательную узнаваемую форму, которая является объектом охраны интеллектуальной собственности (патент на промышленный образец № 107976).

Таким образом, в ходе трехлетних разработок компании Beautyliner Group удалось выпустить надежный прибор, востребованный сегодня и в Европе за те самые качества, которые привлекают и российских потребителей: удобство в работе, низкие эксплуатационные расходы и высокая надежность.

Эти качества возможны благодаря нескольким факторам. Во-первых, при изготовлении манипул используется технология вакуумного литья. Во-вторых, в ходе производства применяются качественные двухкомпонентные полиуретаны с различными физико-механическими свойствами. В-третьих, в производстве используются сертифицированные в России и Европе для применения в медицинской промышленности биосовместимые компоненты, которые абсолютно безопасны и гипоаллергенны (это крайне важно, так как манипула и рабочие части аппарата постоянно входят в контакт с кожей человека).

РАЗРАБОТКА BEAUTYLIZER

Когда компания несколькими годами позднее приступила к разработке нового аппарата для безопасного уменьшения жировых отложений, моделирования фигуры и улучшения физического самочувствия, принцип действия которого основан на роллерной виброкомпрессии, она привлекла к его проектированию, разработке и дизайну тех же инженеров из команд по промышленному дизайну и электронике – резидентов Технопарка «Сколково».

В основу принципа работы нового аппарата, получившего название Beautylizer, было положено механическое воздействие на дерму с помощью вращения особых силиконовых сфер, расположение которых напоминает контур пчелиных сот. Благодаря этому воздействию создается волна с эффектом лимфатического насоса. Иначе говоря, происходит мощный лимфодренажный эффект, а также уменьшение размеров адипоцитов (клеток, из которых в основном состоит жировая ткань), разрушение гиалиновой липодистрофии (целлюлита) и «реконструкция» – улучшение тургора кожи.

Однако команде разработчиков предстояло решить много очень важных вопросов:

- выбрать оптимальный материал и диаметр сфер, ведь если сферы будут слишком мягкими, то вибрация не возникнет, а если слишком жесткими, то вибрация будет травмирующей;
- разработать механизм манипулы аппарата таким образом, чтобы вращение сфер было достаточно мощным, но регулируемым в широком диапазоне для работы с разными участками тела и разными проблемами пациентов;
- оптимизировать вес манипулы и разобраться с эргономикой ручки манипулы, которая не должна задевать тело при работе;
- решить вопрос с шумовым диапазоном работы аппарата, снизив его до комфортных для пациента и специалиста пределов.

Инженеры учли все эти и многие другие факторы при создании прибора. В процессе разработки аппарата фокус-группе специалистов было представлено несколько прототипов для оценки работоспособности и эффективности нового оборудования, в том числе до момента появления окончательной версии рассматривалось несколько вариантов конструкции и дизайна манипулы. Чтобы следовать основным принципам – функциональности и ультрасовременности, пришлось задержать сроки сдачи проекта на целых полгода. Воплотить обозначенные задачи оказалось сложнее, чем предполагалось: несколько промежуточных вариантов легли «в стол». Однако в результате аппарат стал настоящим шедевром современной медицинской косметологии как по функционалу, так и внешне.

Манипула выглядит монолитно и минималистично. Ее корпус выточен высокоточными станками по спецзаказу из приятного на ощупь цельного куска алюминий-магниевого авиационного сплава. В ней находятся 72 сферы, которые создают эффект «72 пальчиков массажиста». Каждая из сфер вращается со скоростью от 100 до 450 оборотов в минуту не только по кругу в роллере, но и вокруг собственной оси, что оказывает ритмичное воздействие на кожу и подкожно-жировую клетчатку, а также усиливает микроциркуляцию.

Таким образом, в ходе трехлетних разработок компании Beautyliner Group удалось выпустить надежный прибор, востребованный сегодня и в Европе за те самые качества, которые привлекают и российских потребителей: удобство в работе, низкие эксплуатационные расходы и высокая надежность.



Аппарат для роллерной виброкомпрессии Beautylizer



Материал сфер – гипоаллергенный силикон, разрешенный для использования в пищевой промышленности и соответствующий требованиям FDA – самого строгого стандарта для пищевой и медицинской промышленности в мире. Роллеры со сферами сменные, различной степени жесткости: 60, 70 и 80 единиц по Шору, для создания разной степени вибрации.

Благодаря весу (2350 г) и размерам манипулы производителям удалось увеличить площадь охвата обрабатываемого участка на теле и избавить косметологов от прикладывания дополнительных усилий для давления при проведении процедуры.

При измерении амплитуды вибрации манипулы учитывались виброперемещение, виброскорость и виброускорение сфер. Определяющим фактором для показателей эффективности прибора стал радиус сферы – параметр, образующий амплитуду. В Beautylizer радиус сферы составляет 10,5 мм.

Саму манипулу оснастили системой интеллектуального управления давлением. Это значит, что она сама способна распознавать плотность ткани и оценивать энергию, которая необходима для ее обработки, на основе чего калибровать давление и

**Процедура
роллерной
виброкомпрессии
на аппарате
Beautylizer**

частоту колебаний. А специалисту остается только контролировать степень нажатия на манипулу и регулировать направление вращения при помощи джойстика на рукоятке.

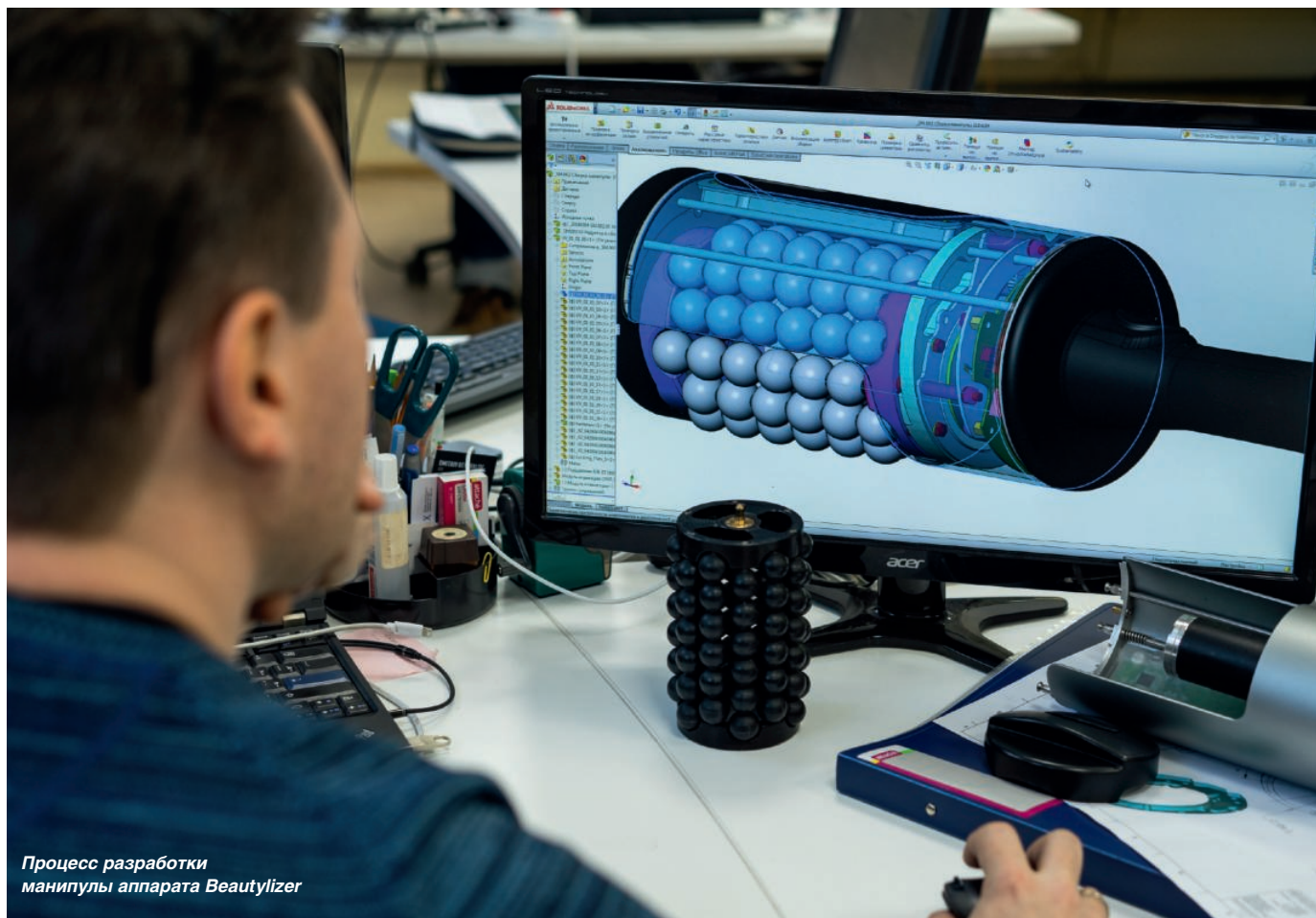
В ходе процедуры роллерной виброкомпрессии специалисты используют нажатия разной интенсивности в зависимости от участка тела, эластичности или, наоборот, сухости кожи, а также от индивидуальной чувствительности клиента. Поэтому для удобства косметологов манипула имеет три уровня чувствительности нажатия (шкалы интенсивности) за счет встроенного сенсора с тремя типами жесткости.

Для снижения уровня шума (на максимальных оборотах он не превышает 49 дБ) был спроектирован уникальный ременной редуктор манипулы, при этом мощность аппарата осталась высокой: он позволяет осуществлять нагрузку, эквивалентную 10 кг веса.

Также отличительной чертой Beautylizer является наличие в манипуле красной LED-подсветки с повышенной плотностью светового потока для дополнительной стимуляции коллагеновых волокон в тканях во время проведения процедур.

Позаботились разработчики и о безопасности: при попадании посторонних предметов в манипулу тут же срабатывает интеллектуальная система аварийного отключения.

В итоге получился замечательный аппарат с широкой областью применения как в косметологии, так и (в перспективе) в спортивной медицине, позволяющий не только устранять целлюлит (даже III и IV стадий), сухость и обвисание тканей, локальные жировые отложения, но и устранять застои лимфы и венозные застои, мышечные контрактуры и болевые ощущения, выполнять



Процесс разработки
манипулы аппарата Beautylizer

полноценный спортивный массаж, готовить спортсменов к соревнованиям и многое другое.

В настоящее время Beautyliner Group взаимодействует с ведущими научными учреждениями страны. Среди них Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, Институт эстетической медицины и кафедра косметологии при РУДН под руководством А.В. Майоровой, Центр доказательной медицины города Ярославля и ФГБУ «НМИЦК» МЗ РФ. Это дает компании возможность совершенствовать свое оборудование и методы его использования.

Если в начале производства собственных аппаратов Beautyliner Group выпускала их партиями по 20 штук, то сейчас возможности компании и ее подрядчиков позволяют изготавливать до тысячи единиц высокотехнологичных приборов в год. Сегодня производство оборудования Beautyliner и Beautylizer имеет собственный штат инженеров, собственную сервисную службу и сборочный участок. К изготовлению деталей привлечены подрядчики, выполняющие заказы крупных российских госкорпораций.

Формат организации производства можно назвать стратегическим партнерством или альянсом. Оборудование разрабатывается, изготавливается и производится рядом партнеров и подрядчиков, а головная компания сосредотачивается на результатах разработки, интеллектуальной собственности и продукт-менеджменте. Ей принадлежат результаты исследований и научных изысканий, НИОКР и маркетинг, она также выполняет функции контроля качества комплектующих, сборки и проверки готовых изделий. Такая форма организации производства позволяет компании быстро реагировать на изменения в конъюнктуре рынка.



Манипула аппарата
Beautylizer

Вся продукция Beautyliner Group выпускается согласно нормам ГОСТ и имеет декларацию соответствия. Сейчас это аппараты, официально предназначенные для спа-процедур. В настоящий момент к регистрации в Росздравнадзоре готовится изделие, имеющее медицинское назначение. Его серийный выпуск запланирован на июнь 2019 года.

Среди новейших достижений компании и разработчиков ее продукции – приз в номинации «Продукт Health/Care» на конкурсе промышленного дизайна iF Design AWARD 2019, где дизайн корпуса Beautylizer был признан лучшим в своей категории. ■