

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СВЕРДЛОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

дважды Лауреат премии Правительства Российской Федерации в области качества



основан в 1930 г.

С традициями милосердия
в век инноваций

Тема 2. Маркетинг и менеджмент в ортопедической стоматологии

Короткова Наталья Михайловна,
преподаватель ГБПОУ «СОМК»

WWW.SOMKURAL.RU / WWW.DO.SOMKURAL.RU / WWW.MED-OBR.INFO

Тема 2. Маркетинг и менеджмент в ортопедической стоматологии

- 2.1 Оснащение зуботехнической лаборатории**
- 2.2. Управление персоналом. Теоретические и правовые основы управленческой деятельности.**
- 2.3 Основы маркетинга в здравоохранении**
- 2.4 Менеджмент. Организация работы предприятия**

• 2.1 Оснащение зуботехнической лаборатории

1. Структура организации зуботехнического производства в современных условиях.
2. Оборудование зуботехнической лаборатории, применяемое для изготовления частичных съемных, полных съемных, бюгельных, несъемных, челюстно-лицевых, ортодонтических протезов и аппаратов по современным технологиям.
3. Оснащение современной лаборатории для изготовления безметалловой керамики, комбинированных бюгельных протезов, съемных пластиночных протезов из термопластов.

1. Структура организации зуботехнического производства в современных условиях.

История развития зубопротезного дела

- Лаборатория - это место работы зубных техников.
- Зуботехническая лаборатория - это место производства зубных протезов.



Все помещения зуботехнической лаборатории подразделяются на основные — заготовительные, где выполняются основные работы по изготовлению зубных протезов, и специальные. Специальные помещения зуботехнической лаборатории предназначены для выполнения работ, загрязняющих воздух вредными газами, парами, копотью, пылью, и подразделяются на следующие комнаты:

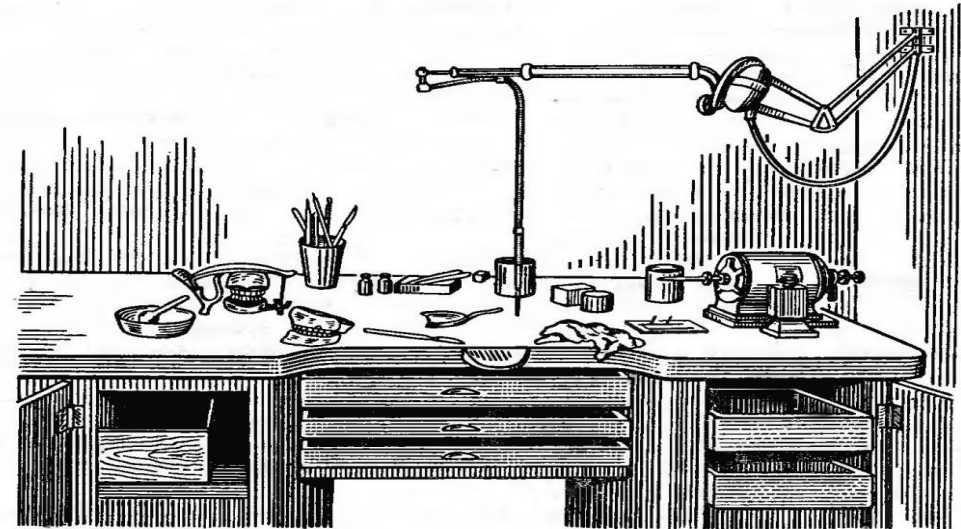
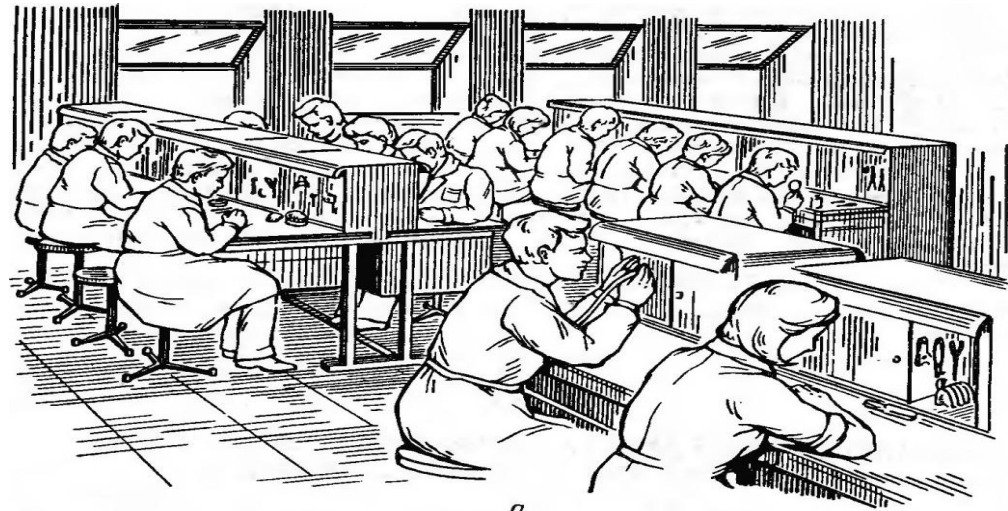
- «Основная (или заготовочная)»
- «Гипсовочная»
- «Литейная»
- «Полировочную»
- «Полимеризационную» др.

Эти производственные помещения в зависимости от количества должностей могут быть общими для всех зубных техников, работающих в лаборатории. Кроме перечисленных помещений, в зубопротезной лаборатории должны быть подсобные помещения для склада материалов, раздевальни, душевая.

«Основная (или заготовочная)»

- Основное помещение. Оно предназначено для выполнения основных работ по изготовлению зубных, челюстно-лицевых протезов, ортодонтических аппаратов и приспособлений, для работы с керамикой, пластмассой, металлами и воском. Оснащена зуботехническими столами.

□ В помещении устанавливают столы и стулья для зубных техников — рабочие места, шкафы с полками для материалов, приборов, измерительных приспособлений, моделей с заказами, готовых работ. В этой же комнате устанавливают аппараты Самсона для приготовления и протягивания гильз, аппараты и приспособления для штамповки коронок. При выполнении работ с применением золота и других драгоценных сплавов металлов в основном помещении устанавливаются несгораемые шкафы и сейфы для хранения изделий. Сейфы должны встраиваться в стены.



Стол для работы зубного техника

- Удобному, быстрому и наиболее эффективному выполнению всех процессов, связанных с изготовлением протезов, способствует специально оборудованное индивидуальное рабочее место, состоящее из лабораторного стола высотой 75 – 80 см и вращающегося стула со спинкой. Высота стола, стула, наклон и высота спинки регулируются индивидуально (рис. 2, о).
- Стол специальной конструкции, со многими выдвижными ящиками различной высоты и назначения. На поверхности стола располагают осветительный прибор, шлифмотор, газовую горелку или электрический нагревательный прибор для

- Поверхность стола имеет полукруглый вырез, края которого окантовывают металлом. В центре выреза по краю доски укрепляют деревянный выступ.
- Эффективности. работы зубного техника способствует рациональное размещение инструментов, материалов, позволяющее сократить затраты времени.
- Непосредственно под вырезом в столе укрепляют три ящика. Верхний ящик, больший по объему, служит для хранения мелкого инструментария. В средний, выполненный из окантованной фанеры, собирают стружку и опилки сплавов благородных металлов, в нижний — различные отходы: гипса, пластмассы и др.

Основные инструменты, которые использует зубной техник, являются:

- зуботехнический и моделировочный шпатели; нож для резания гипса; пинцеты и ножницы для металла; лобзик с пилками; щипцы различных форм и назначения (крампонные, универсальные, плоскогубцы, круглогубцы, кусачки и разновидности щипцов для изготовления деталей ортодонтических аппаратов и приспособлений). Кроме перечисленных инструментов, зубной техник использует молоточки различных размеров из металла, дерева, рога; наковальни; напильники и надфили с крупной, средней и мелкой насечкой; различные шлифовальные и полировальные

- Для выполнения зуботехнической работы применяются современные материалы, выпускаемые для ортопедической стоматологии и зубопротезной техники: слепочные материалы, воски различного назначения, базисные полимерные материалы, пластмассовые, металлические и фарфоровые, искусственные зубы, сплавы металлов, формовочные, отделочные, изоляционные и покрывные материалы, цементы, амальгамы и др. Расход и списание материалов производятся в соответствии с утвержденными нормами.
- Для работы со сплавами благородных металлов (золото, серебро, палладий, платина и др.) должно быть предусмотрено специальное помещение, а также помещение, где производятся прием, взвешивание, выдача и хранение сплавов.
- В настоящее время изготовление технологически однородных конструкций, выполняемых отдельными группами зубных техников, диктует необходимость организации нескольких основных помещений: для выполнения несъемных аппаратов и протезов, съемных пластиночных конструкций, ортодонтических аппаратов, металлокерамических и бюгельных работ. Такое объединение позволяет обеспечить эти помещения современным оснащением и

«Гипсовочная»

предназначена для работы с гипсом, в частности для получения гипсовых моделей и гипсовки моделей в артикулятор, окклюдатор в гипсовочной лаборатории может находиться аппаратура для полимеризации пластмассовых протезов и полировальное оборудование, оснащена гипсовочным столом, вибро столиком, триммером, и другим оборудованием.

«Литейная»

- очень часто является отдельной и обособленной единицей в производстве зубных протезов, может выступать в качестве централизованной литейной лаборатории для небольших зуботехнических лабораторий. В крупных зуботехнических лабораториях, а также в зуботехнических лабораториях, уделяющих много значения точности и качеству зубных протезов, может быть организована литейная комната внутри зуботехнической лаборатории. В литейной лаборатории находятся литейные и пескоструйные аппараты, муфельные

Общие правила

- Зуботехническая лаборатория оборудуется водопроводом, канализацией, центральным отоплением и горячим водоснабжением.
- Возможность регулирования подачи тепла в помещения обеспечивается центральной системой отопления. Отопительные приборы должны быть устроены и расположены с учетом возможности систематической очистки их поверхностей. Необходимо поддерживать температуру воздуха $16 - 18^{\circ}\text{C}$ при влажности $40 - 60\%$.
- Все помещения оборудуются общей и местной приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением. Приток чистого воздуха в основное помещение, его циркуляция и вытяжка загрязненного воздуха не должны превышать $0,5\text{ м/с}$.
- В гипсовочной, паяльной, полимеризационной, литейной и других специальных помещениях применяется вытяжная вентиляция для полного исключения попадания воздуха из этих помещений в другие. Независимо



Открытие
зуботехнической
лаборатории

• **Для открытия зуботехнической лаборатории необходимо:**

- *Подготовить пакет документов;*
- *Решить вопрос с помещением;*
- *Купить оборудование;*
- *Найти квалифицированный персонал;*
- *Заключить договор с заказчиками, поставщиками расходных материалов.*

• Перечень документов:

- Учредительные документы или свидетельство ИП;*
- Договор аренды или свидетельство о собственности помещения;*
- Заключение Роспотребнадзора о соответствии помещения санитарным нормам;*
- Заключение Госпожнадзора о соответствии помещения противопожарным нормам;*
- Лицензия на осуществление медицинской деятельности по стоматологической ортопедии;*
- Документы на оборудования.*

• Текущие расходы:

- *Материалы;*
- *Хозяйственные нужды;*
- *Налоги;*
- *Аренда;*
- *Коммунальные платежи;*
- *Зарплата сотрудникам;*
- *Банковское обслуживание;*
- *Уборка помещений;*
- *Обслуживание оборудования;*
- *Реклама.*

. Подготовка помещений:

- *Проект лаборатории:*
- *План помещений (с распределением рабочих зон);*
- *План вентиляции;*
- *План пожарной сигнализации.*

• Ценообразование

Стоимость зуботехнических работ формируется из совокупности расходов на единицу изделия плюс прибыль. Существует средняя стоимость на определенные виды работ, она зависит от некоторых факторов: требования заказчика к изделию, мастерство исполнения и т. д. При формировании прайс-листа стоит очень взвешено подходить к вопросу ценообразования, максимально учитывая возможности и потребности потенциальных заказчиков, не забывая о предложениях конкурентов.

- «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» собрал воедино все требования к медучреждениям, в частности и стоматологическим.

Мы выделяем то, что непосредственно относится к лаборатории:

- Стены основных помещений зуботехнической лаборатории окрашиваются красками или облицовываются панелями, имеющими гладкую поверхность; герметично заделываются швы.
- Потолки помещений зуботехнических лабораторий окрашиваются водоэмульсионными или другими красками. Возможно использование подвесных потолков, если это не влияет на нормативную высоту помещения. Подвесные потолки должны быть выполнены из плит (панелей), имеющих гладкую неперфорированную.
- Цвет поверхностей стен и пола в помещениях

• Перечень документов:

- учредительные документы или свидетельство ИП, ПБЮЛ и Т. Д.;
- договор аренды или свидетельство о собственности помещения;
- заключение Роспотребнадзора о соответствии помещения санитарным нормам;
- заключение Госпожнадзора о соответствии помещения противопожарным нормам;
- лицензия на осуществление медицинской деятельности по стоматологической ортопедии;
- документы на оборудование

. Оборудование

Диапазон цен на оборудование для зуботехнической деятельности достаточно большой и напрямую зависит от стран-производителей и поставщиков. Основные поставщики такого оборудования: Германия, Израиль, Корея, Италия, Австрия, США, Китай, Россия. Многие компании имеют узконаправленную специализацию как по перечню выпускаемого оборудования, так и по профилю.

• Материалы

Для изготовления зуботехнических изделий, естественно, потребуются различные материалы. Это так называемый стартовый набор, необходимый для начала работы, который предстоит ежемесячно пополнять. Из наиболее уважаемых поставщиков материалов стоит выделить таких производителей, как «Ренферт» (Германия), «Шулер Дентал» (Германия), «Рейн-83» (Германия), «Дегудент» (Германия), «Омнидент» (Германия), «Ивоклар Вивадент» (Германия), «Бредент» (Германия).

• Лицензирование

Получая лицензию, вы приобретаете разрешение на возможность заниматься определенным видом медицинской деятельности. В данном случае – стоматологическая ортопедия. Чтобы получить лицензию, необходимо провести целый комплекс мероприятий: изучить нормативы Роспотребнадзора, иметь действующие сертификаты на установленное оборудование, принять сотрудников с соответствующей квалификацией. Мебель и оборудование в помещениях должны быть расставлены в соответствии с проектом. Процесс подготовки документов для лицензирования требует определенных знаний в этом вопросе, поэтому лучше всего обратиться за помощью к экспертам, которые квалифицированно подготовят пакет документов, проконсультируют по всем возникшим вопросам и передадут готовое дело в лицензионное управление.

• **Основные помещения зуботехнической
лаборатории:**

- *Керамическая;*
- *Чистовая;*
- *Гипсовочная;*
- *Съёмное;*
- *Ординаторская;*
- *Санузел;*
- *Офис.*

• Персонал:

- *Керамист*
- *Съёмщик*
- *Бюгелист*
- *Литейщик*

Виды работ в лаборатории:

- *Металлокерамика;*
- *Безметалловая керамика;*
- *Культевые вкладки;*
- *Временные коронки;*
- *Бюгельные протезы;*
- *Телескопические конструкции;*
- *Съёмное протезирование.*



. Внутренняя отделка
помещений:

- Стены зуботехнических лабораторий должны быть гладкими, без щелей. Все углы и места, соединения стен, потолка и пола должны быть закругленными без карнизов и украшений.*

- *Стены основных помещений зуботехнической лаборатории на высоту дверей, окрашиваются масляными красками или нитроэмалью. Выше панели производится окраска силикатными или клеевыми красками.*

Потолки помещений зуботехнических лабораторий окрашиваются водоэмульсионными, масляными или силикатными клеевыми красками в белый цвет.

- *В специальных производственных помещениях зуботехнической лаборатории стены на высоту двери облицовываются глазурованной плиткой. Выше панели производится окраска силикатными или клеевыми красками.*

- **Пол в помещениях зуботехнической лаборатории должен быть:**
 - **а) в основных** — из рулонных поливинилхлоридных материалов (линолеума);
 - **б) в специальных** — из керамической плитки.

- *Цвет поверхностей стен и пола в зуботехнических лабораториях должен быть светлых тонов с коэффициентом отражения не ниже 40% (салатный, охры). Желательно использовать нейтральный светло-серый цвет, не мешающий правильному цветоразличению оттенков окраски искусственных зубов и зубопротезных материалов.*

- *Двери и окна во всех помещениях окрашиваются эмалями или масляной краской в белый цвет. Дверная и оконная фурнитура должна быть гладкой, легко поддающейся чистке.*

Основное оборудование:

- Печь для керамики;
- Вакуумный насос
- Микромотор
- Электрошпатель
- Воскотопка
- Пескоструйный аппарат
- Триммер
- Вибростоллик
- Вакуумный смеситель
- Шлифмотор
- Аппарат для полимеризации
- Фрезерный станок



• Оснащение стола зубного техника:

- *Специальное освещение;*
- *Электрические розетки;*
- *Вытяжное устройство;*
- *Подлокотники;*
- *Компрессор;*
- *Кран подводки воздуха;*
- *Различные ящики, полки, боксы.*



Требования к оборудованию:

- **Рабочее место зубного техника в основном помещении должно иметь:**
- специальный зуботехнический стол размером 1,0 X 0,7м;
- электрошлифмашину с местным отсосом пыли;
- подводку газа (допустимы безопасные спиртовые горелки или электронагревательные приборы).
- Зуботехнические лаборатории должны быть оснащены централизованной системой подачи сжатого воздуха, вакуума, кислорода.
- Сточные воды от раковин из гипсовочных перед спуском в канализацию должны освобождаться от гипса.

- *В помещениях зуботехнической лаборатории должны быть отдельные раковины для мытья рук персонала, оборудованные кранами с локтевым или ножным управлением и специальные ванны для других производственных целей (мытья инструментов, посуды, инвентаря, оборудования и пр.).*
- *В помещениях с плиточными полами на рабочих местах должны быть оборудованы деревянные настилы для предохранения ног от охлаждения.*
- *Зуботехнические лаборатории должны быть обеспечены аптечками с набором необходимых медикаментов для оказания экстренной и первой помощи, а также дезинфицирующих средств.*

Требования к микроклимату, отоплению, вентиляции зубопротезных лабораторий:

- В помещениях зуботехнических лабораторий следует предусматривать общеобменную приточно-вытяжную вентиляцию с кратностью воздухообмена 3 раза в час по вытяжке и 2 раза в час по притоку.*

• **Независимо от наличия общеобменной приточно-вытяжной вентиляции должны быть:**

- *легко открывающиеся фрамуги или форточки во всех помещениях;*
- *вытяжные шкафы с механическим побуждением в паяльных;*
- *местные отсосы пыли, на рабочих местах зубных техников в основных помещениях и у каждой полировальной машины в полировочных;*
- *вытяжные зонты в литейной над печью центробежного литья, над газовой плитой в паяльной, над нагревательными приборами и рабочим столом в полимеризационной.*

- Требования к естественному и искусственному освещению производственных помещений :

- Все помещения зуботехнических лабораторий должны иметь естественное освещение.
- Во вновь организуемых стоматологических поликлиниках окна стоматологических кабинетов должны быть ориентированы на северные направления (С, СВ, СЗ) во избежание значительных перепадов яркостей на рабочих местах за счет попадания прямых солнечных лучей при других видах ориентации, а также перегрева помещений в летнее время, особенно в южных районах страны.

- *Все помещения зуботехнических лабораторий должны иметь общее искусственное освещение, выполненное люминесцентными лампами или лампами накаливания.*
- *Световой коэффициент (отношение остекленной поверхности окон к площади пола) во всех стоматологических кабинетах и основных помещениях зуботехнической лаборатории должен составлять 1:4–1:5, а в остальных производственных помещениях – быть не ниже 1:8.*

- *Светильники общего освещения должны размещаться с таким расчетом, чтобы не попадать в поле зрения работающего зубного техника.*
- *Полировочные помещения зуботехнической лаборатории, кроме общего, должны иметь и местное освещение в виде: — светильников на каждом рабочем месте зубного техника в основных и полировочных помещениях.*

- **Правила личной гигиены и гигиены труда персонала зуботехнических лабораторий:**

- **Обеспечение работников:**

- туалетным мылом в мелкой расфасовке для одноразового использования или жидким мылом,
- щетками для мытья рук,
- индивидуальными полотенцами или бумажными салфетками разового пользования,
- спецодеждой,
- саноддеждой
- средствами личной защиты в соответствии с действующими нормами.

- **Для сохранения нормального состояния кожи рук в процессе работы следует:**
- *мыть руки водой комнатной температуры (рекомендуется около +20° С);*
- *тщательно просушивать кожу рук после мытья сухим индивидуальным полотенцем;*
- *не допускать попадания на открытые поверхности кожи лекарственных аллергенов (полимеров, гипса и т. д.).*

- Санитарно-противоэпидемический режим и уборка помещений зуботехнических лабораторий:
- *Использованное стоматологическое оборудование и инструментарий должны подвергаться предстерилизационной очистке с целью удаления с них белковых, жировых, механических загрязнений, а также лекарственных препаратов.*
- *Моющий раствор после обработки инструментария, загрязненного кровью, немедленно выливается и заменяется свежим.*

- *Инструменты или изделия, давшие положительные пробы на кровь, обрабатывают повторно, а содержащие остаточные количества моющих средств — повторно промывают проточной водой.*
- *Все изделия (инструменты, перевязочные материалы, посуда и др.), соприкасающиеся с раневой поверхностью, контактирующие с кровью или инъекционными препаратами, а также со слизистой оболочкой и могущие вызвать ее повреждение, должны подвергаться стерилизации*

- *Уборку помещений зуботехнической лаборатории проводят влажным способом не реже 2 раз в день с использованием дезинфектантов.*
- *Генеральную уборку проводят один раз в месяц.*

**2. Оборудование зуботехнической лаборатории,
применяемое для изготовления частичных съемных,
полных съемных, бюгельных, несъемных, челюстно-
лицевых, ортодонтических протезов и аппаратов по
современным технологиям.**

Оборудование для зуботехнической лаборатории имеет первостепенное значение для быстрого и качественного выполнения работ по стоматологическому протезированию. Оснащение зуботехнической лаборатории - непростая задача в силу многообразия и технической сложности используемого в ней оборудования...

Основной элемент зуботехнической лаборатории - рабочий [стол зубного техника](#) - многофункциональное приспособление, внешний вид и структура которого определяется спецификой деятельности. Стандартный размер столешницы 1,2*0,6 метров - признан на сегодняшний день оптимальным.



Конструкция стола поддерживает удобное размещение большого количества различных технических приспособлений. Микромотор, как правило, располагают под столом в правом нижнем углу. Над ним помещают пару сдвоенных розеток для подключения aspirатора и микромотора. Для включения дополнительных электрических приборов используют прикрепленный к столешнице блок с защищенными розетками. Для освещения рабочего места используют регулируемые по высоте бестеневые светильники, обеспечивающие естественную цветопередачу.

Зуботехнические манипуляции сопровождаются выделением большого количества пыли, сбор которой осуществляют с помощью вытяжки с фенагелем, подключенной к аспиратору.

В некоторых случаях в левой части столешницы организуют фильтрационную зону, которая обеспечивает первичную очистку от пыли и снимает часть нагрузки с аспиратора. В правой части размещают пневморегулятор или воздуходувку.





Широкое распространение получили закрытые и открытые боксы, представляющие собой автономное рабочее пространство для механической обработки зуботехнических конструкций с применением бормашины. Вместе с внешними вытяжками и аспираторами они обеспечивают безопасные и

Многие возможности, которыми сегодня располагает стоматологическое протезирование, появились в результате разработки нового поколения печей для изготовления металлокерамических и прессованных коронок.

Учитывая достаточно высокую стоимость печей, при выборе, в первую очередь, стоит обращать внимание на долговечность изделия. Должна быть предусмотрена защита электроники от перебоев в электроснабжении и колебаний напряжения. Приветствуется наличие системы самодиагностики, способной вовремя заметить отклонения от нормальных рабочих параметров и предупредить поломку устройства. Важным является и система управления – количество программ в памяти, степень прессования, возможности контролирования процессов охлаждения и обжига.





Функционирование зуботехнической лаборатории невозможно без литейной машины. Важнейшие критерии, от которых зависит её работоспособность - уровень КПД и способность поддерживать стабильную мощность и частоту работы генератора в течение продолжительного времени (для полного перемешивания металла). В интересах

Большая часть **оборудования для зуботехнических лабораторий** работает на сжатом воздухе, поступающем с компрессора под нужным давлением. В последнее время для оснащения лабораторий применяют малошумные безмасляные компрессоры, способные обеспечить лабораторию необходимым количеством чистого воздуха оптимальной влажности. Для дезинфекции оттисков и заготовок применяют дезинфицирующее оборудование.



Современное и проверенное
оборудование,
применяемое в зуботехнической
лаборатории:

- Печь для спекания керамики (Vita Vacumat 40T, Германия);
- Печь для спекания керамики (Vita Vacumat 2500 Германия);

- Пескоструйный аппарат для промежуточной и финальной обработки каркасов, литья и бюгелей (Renfert, Германия);
- Литейная установка CLS (Heraeus Kulzer, Германия);
- Артикулятор Протар 3 (Kavo, Германия);
- Артикулятор Протар7 (Kavo, Германия);
- Артикулятор Протар 9 (Kavo 9, Германия);
- Лицевая дуга Аркус Про (Kavo, Германия);
- Механический аксиограф (Kavo, Германия);
- Камера давления для уплотнения гипсовой и паковочной массы (Wasserman, Германия);
- Полимеризационная камера с регулировкой



Артикулятор Протар7
(Kavo, Германия)



Артикулятор Протар 9 (Kavo 9,
Германия)



Вакуумный
программируемый
смеситель для гипса
(Renfert, Германия)



Печь для спекания керамики
(Vita Vacumat 40T, Германия)

Печь для спекания
керамики (Vita Vacumat
2500, Германия)



Камера для сушки
моделей и опок
(Россия)



Триммер для обрезки
гипсовых моделей
(Renfert, Германия);



Электрошпатель для воска (Аверон, Россия)

Фрезеровочный станок для фрезерования замков, балок и аббатметов (Shick 3, Германия);



Параметры аппаратуры, применяемой зубными техниками, во многом определяют возможности стоматологической клиники, практикующей восстановление зубов с помощью протезирования. От точности, сбалансированности и непрерывности работы зуботехнических устройств зависят эстетические и прочностные характеристики изготавливаемых конструкций.

Качество работы современного стоматологического специалиста зачастую зависит от состава зуботехнических материалов и качества используемого оборудования для зуботехнической лаборатории.

Внедрение в широкую ортопедическую практику протезов из керамики требует специального оборудования и материалов. Это, прежде всего, электропечь с программным управлением, которая обеспечивает обжиг и глазурирование поверхности зубных протезов из керамики по заданному режиму технологической обработки: сушка, обжиг, выдержка, охлаждение. Управление технологическим процессом осуществляется автоматически по программе. Печь снабжена дисплеем для контроля технологического режима. Учитывая специфику работы с металлокерамикой, которая требует специальной аппаратуры и оборудования, для этих целей выделяют отдельное помещение. Работа с керамикой требует соблюдения особой чистоты и поддержания в помещении постоянной температуры. Здесь выполняются только те этапы технологического процесса получения протезов, которые непосредственно связаны с керамикой (моделировка, нанесение облицовочного слоя, обжиг, сушка и др.).



Для

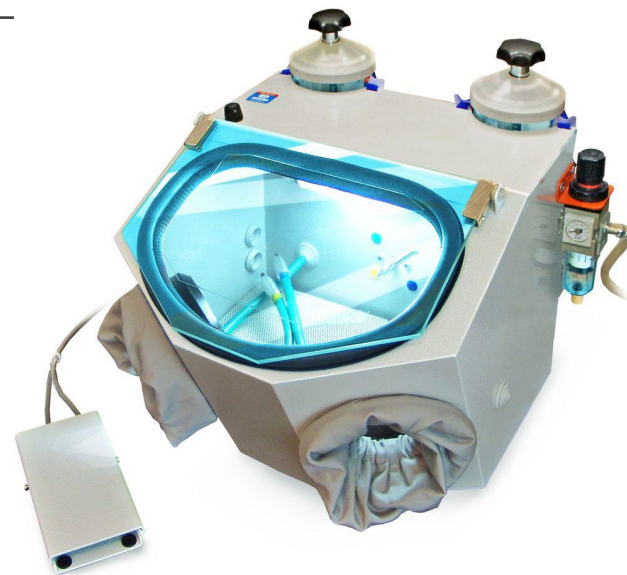
моделирования
коронки,
мостовидных
протезов из воска,
нанесения на



Для замешивания формовочной массы, которой покрывают восковые репродукции протеза используется вакуумный смеситель . Перед началом замешивания из сосуда с формовочной массой откачивается воздух, и воздушные пузырьки не попадают в формовочную массу, благодаря чему она монолитным слоем покрывает восковую модель и способствует получению чистой поверхности отливаемых деталей, предупреждению пор, наплывов, наростов, раковин и пр



Для освобождения
отлитых деталей от
остатков формовочной
массы, окалины и
подготовки их
поверхности для
окончательной



В ящиках стола или на полках хранят кюветы, окклюдаторы, артикуляторы и другое оборудование и инструментарий. В этом помещении проводится получение моделей челюстей, гипсование их в окклюдатор, в артикулятор, кюветы, извлечение после полимеризации пластмассовых протезов, гипсование металлических частей протезов перед их паянием



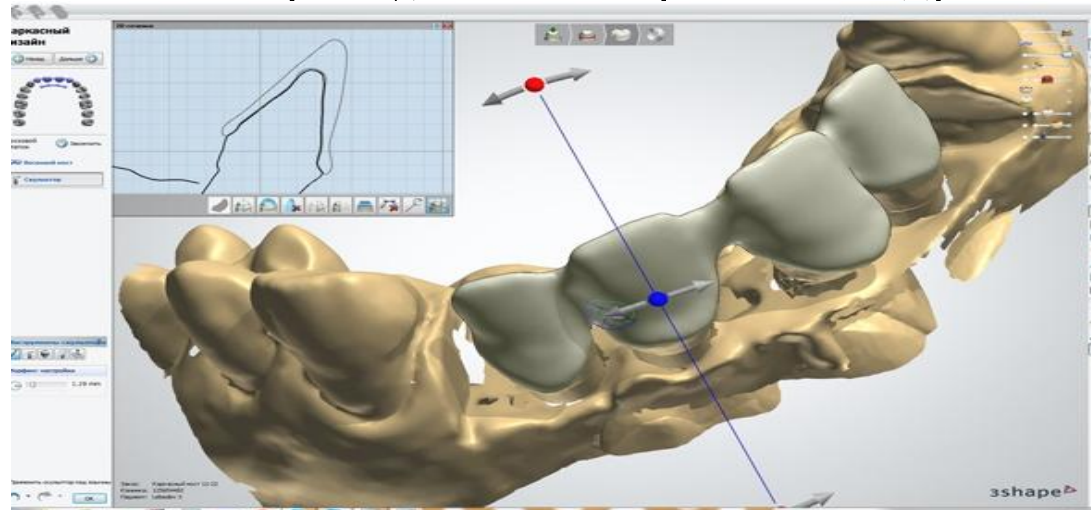
Механическое полирование проводится на полировальных установках, оснащенных пылеуловителями. Протезы из драгоценных металлов полируют на отдельной установке, так как все отходы полирования и инструменты подлежат вторичной переработке в заводских условиях. Это помещение оборудуется достаточным освещением и мощной системой вентиляции;

CAD/CAM

проектирование и изготовление зубов
с использованием компьютерной
технологии

CAD/CAM

это современная цифровая методика, которая автоматизирует процесс создания зубных протезов: заготовка моделируется в электронной программе и фрезеруется на станке с числовым программным управлением(ЧПУ). Технология применима к цирконию, титану, кобальт-хрому, стеклокерамике и др.



Диоксид циркония

- сверхпрочный материал белого цвета обладающий уникальными свойствами, ИДЕАЛЕН для использования в протезировании зубов.



Цельнолитой металлокерамический мост



Этапы развития



Вместо хром-содержащих сплавов стали использовать золото-содержащий. Т.к. он позволяет избежать появления аллергических реакций у пациентов. Но на основе диоксида циркония каркас имеет еще больше преимуществ.

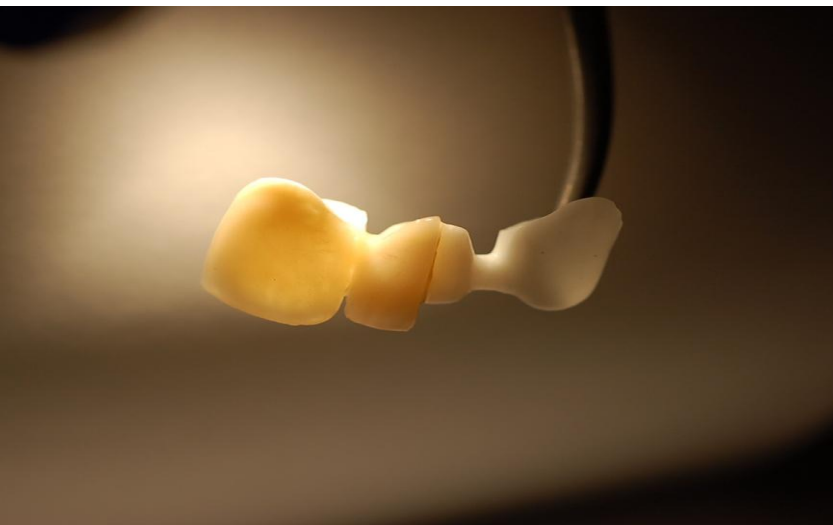
Биосовместимость с организмом человека

- ▶ не токсичен
- ▶ не канцероген
- ▶ гипоаллергенен
- ▶ не вызывает
воспаления десен



Естественная прозрачность

Коронки на основе диоксида циркония пропускают свет, за счет чего это смотрится эстетично.



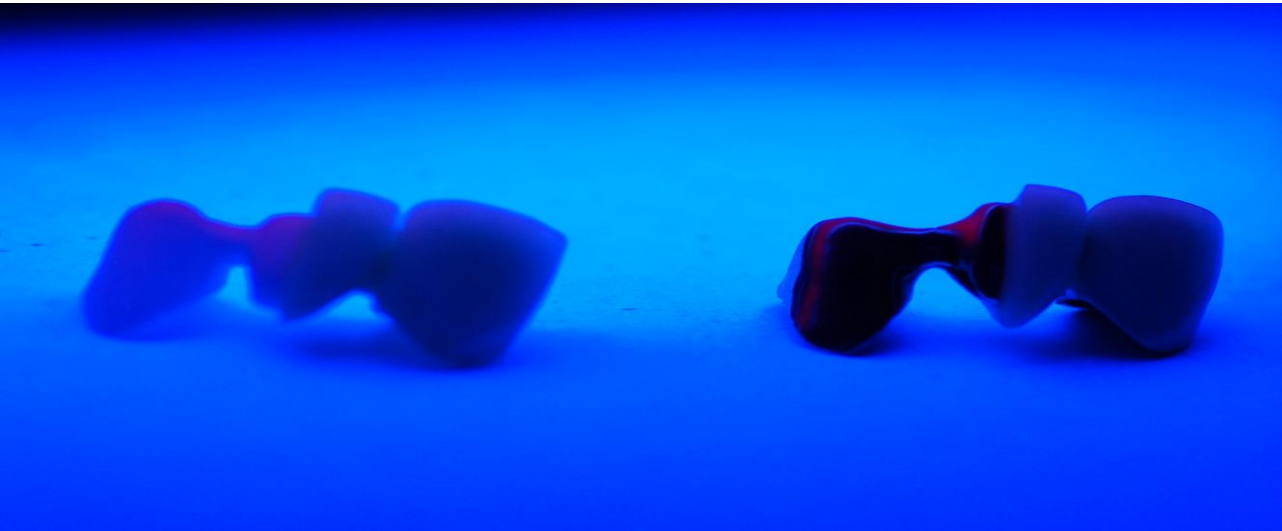
Диоксид циркония



Металлокерамика

Естественное свечение в ультрафиолете

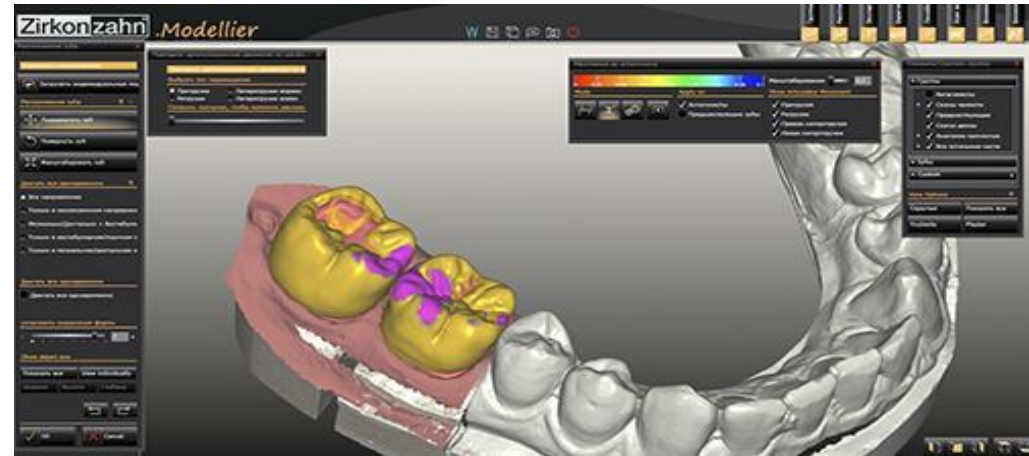
Даже в помещении с ультрафиолетовым
СВЕТОМ.



Человеческий фактор сведен к минимуму



Сканирование и компьютерное моделирование



Результа Т



Информационные технологии в стоматологии

Мнения экспертов

- средний доход, приходящийся на одну стоматологическую клинику в РФ, составляет 420000 долларов в год.
- Затраты на внедрение ИТ должны составлять 25000 долларов в год (около 6% дохода)

Стандартная схема МИС ЛПУ



Рабочее место врача в современной клинике



Рабочее место врача



Направления внедрения ИТ в стоматологии

- Автоматизация системы управления и документооборота стоматологической клиники
- Информационная поддержка стоматологического оборудования (диагностика, лечение)
- Телемедицина

Dental 4 Windows

- Программный продукт, позволяющий оптимально организовать медицинское обслуживание как в крупной стоматологической клинике, так и в кабинете частнопрактикующего врача.
- Сертифицирован МЗ РФ и имеет все самое необходимое для эффективной работы персонала.
- Система успешно работает в более чем 650 стоматологических учреждениях России.

Dental 4 Windows

(элементы интерфейса)

Общ. сведения | Карта зубов | Пародонт | План л

Пациент [8] Пронин Андрей Владимирович, 196

Период: 05.03.02 - 15.05.03

Врач	Асс.	Дата	Процедура	Кол.	
01		05.03.02	009007	3	Пломб
01		05.03.02	009009	3	Пломб
01		05.03.02	009402	3	Пломб
01		05.03.02	009011	1	Налож.
01		05.03.02	009016	1	Снятие
01		05.03.02	009200	1	Пломб
01		05.03.02	009201	1	Пломб

Общ. сведения | **Карта зубов** | Пародонт | План л

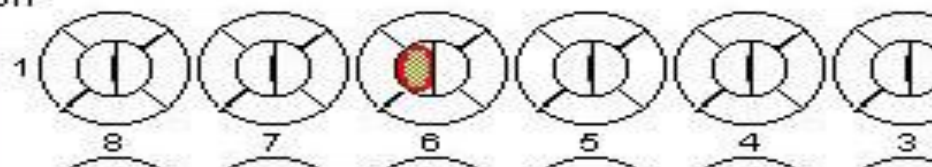
Пациент [8] Пронин Андрей Владимирович, 196

Дата 05.03.02 16:16:08

Текущее состояние

вп

1



8 7 6 5 4 3

The dental chart displays a sequence of six teeth labeled 8, 7, 6, 5, 4, and 3 from left to right. Each tooth is represented by a circular icon with a vertical line through the center. The icon for tooth 6 is highlighted with a red background, indicating a current or specific state. The label 'вп' is positioned above the chart, and the number '1' is to the left of the first tooth icon.

Dental 4 Windows

Позволяет соединить воедино лечебный процесс и административное управление клиникой и сэкономить до 50% рабочего времени персонала!

Некоторые характеристики

- Электронный ежедневник для записи пациентов на прием
- Ведение истории болезни
- Графическое представление зубной формулы
- Составление плана лечения
- Ведение семейных счетов пациентов
- Учет расходных материалов
- Ведение статистики
- Формы отчетности
- Сопряжение с популярными марками рентгеновских аппаратов, радиовизиографов и интраоральных камер
- Организована работа с фондами медицинского страхования и расчет стоимости лечения с учетом депозита, страховки и предоставляемых скидок.
- Возможность переноса в систему готовых баз данных, сформированных заказчиком.

Денталика (картотека)

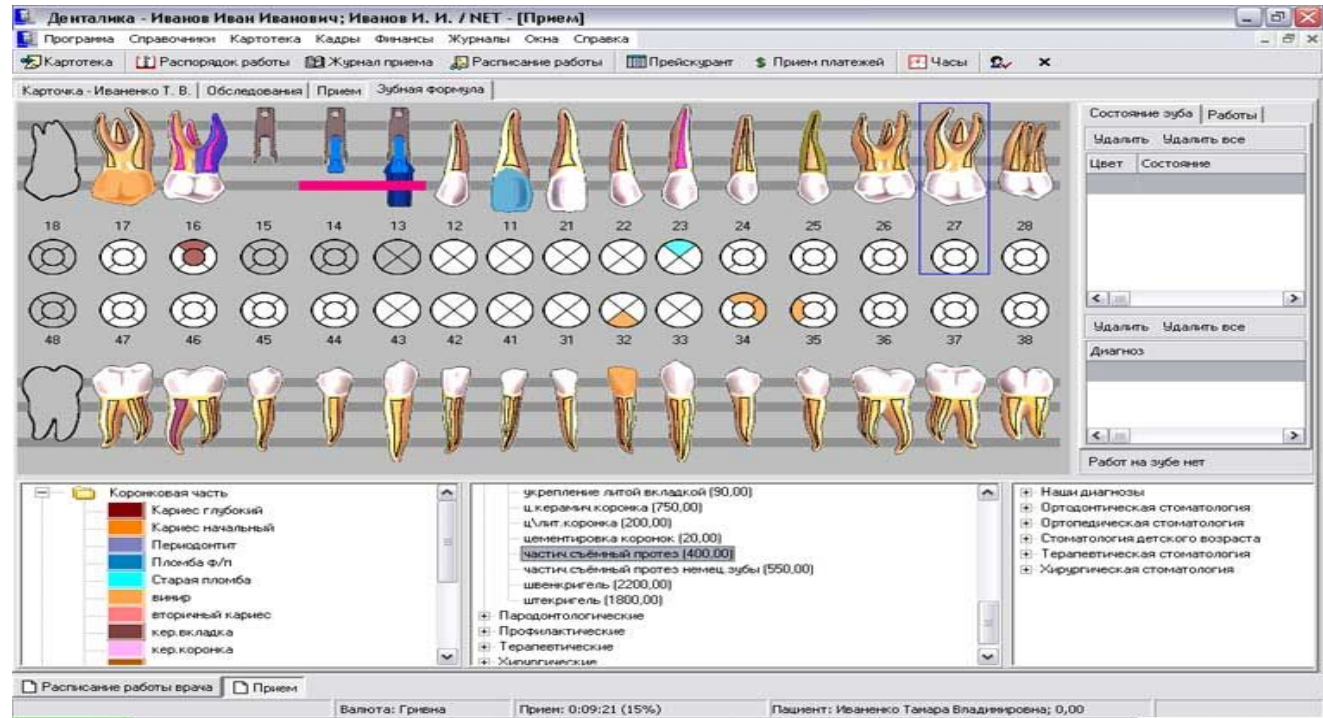
Карточка пациента включает в себя полную подробную комплексную историю болезни пациента с графической зубной формулой.

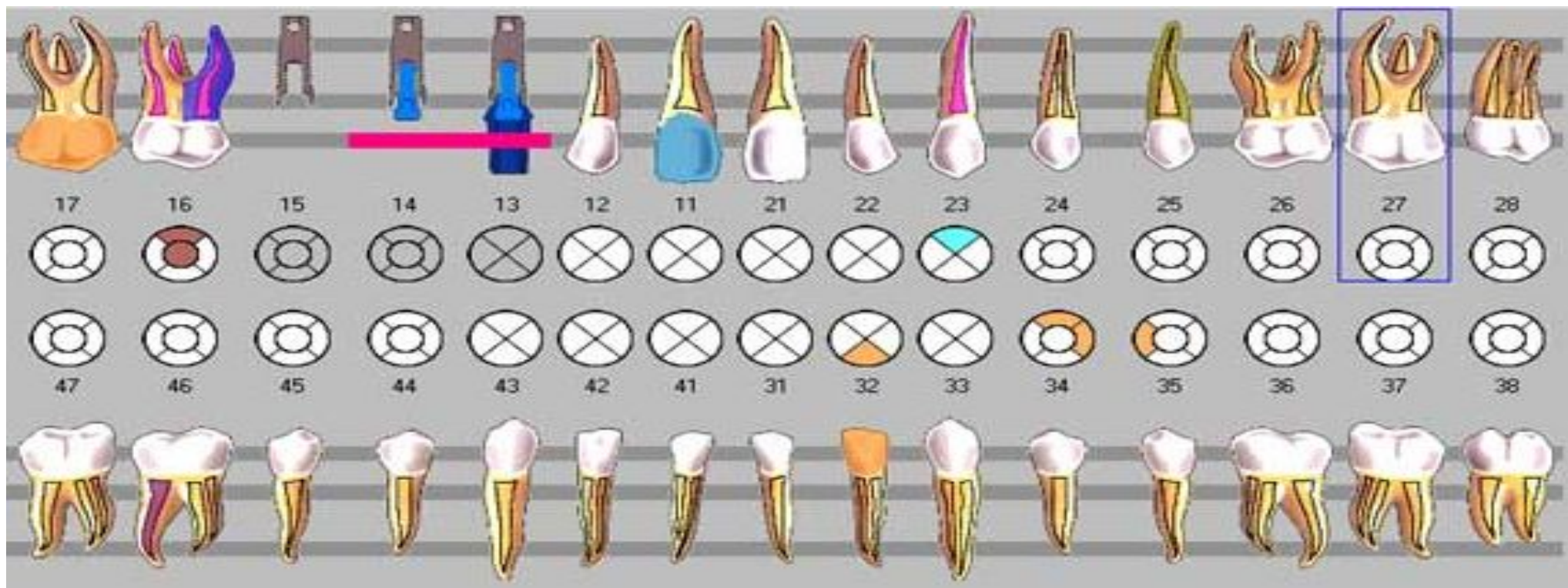
Обеспечивает систематизированное хранение большого количества общей и медицинской информации о каждом пациенте, а также быстрый доступ для просмотра сведений в лечебном блоке пациента, хранение истории диагнозов, выполненных и планируемых работ и процедур по каждому зубу

The screenshot displays the 'Денталика' software interface, specifically the 'Картотека' (Patient Card) window. The window title is 'Денталика - Врач Управление Программой: Управление программой - [Картотека]'. The main content area shows the patient card for '№ 2 Коршунская Виктория Леонидовна (04.11.2003)'. The card is divided into several sections: 'Общие сведения' (General Information), 'Медицинские сведения' (Medical Information), 'Приемы' (Receptions), 'Платежи' (Payments), 'Счета и работы' (Accounts and Work), and 'Гарантии и профосмотры' (Warranties and Checkups). The 'Общие сведения' section includes fields for 'Номер карточки' (Card Number), 'Фамилия пациента' (Patient Surname), 'Имя пациента' (Patient Name), 'Отчество пациента' (Patient Patronymic), 'Дата рождения' (Date of Birth), 'Пол' (Sex), 'Дата первичного посещения' (Date of First Visit), 'Дата последнего приема' (Date of Last Reception), 'Источник информации' (Information Source), 'Профессия' (Profession), 'Корпоративный клиент' (Corporate Client), 'Организация оплачивает счета клиента' (Organization pays for the client's bills), 'Скидка пациенту в %' (Discount to patient in %), and 'Адрес' (Address). A 'Фотография' (Photograph) field contains a black and white photo of a woman wearing glasses. The 'Скидка пациенту в %' field is set to '0,00'. The 'Валюта' (Currency) is set to 'Гривня' (Hryvnia) and the 'Нет приема' (No reception) button is visible at the bottom.

Денталика

Реализованная графическая схема отображения состояния полости рта предусматривает детальную цветовую визуализацию диагнозов, состояний, работ и процедур на различных частях зуба, надстройках на коронковой части зуба, на десне, на кости, а так же на составных частях имплантов. Изменяя масштаб графической зубной формулы, пользователь подбирает ее оптимальный размер в соответствии с используемым разрешением монитора и личными предпочтениями





Внутриротовые камеры



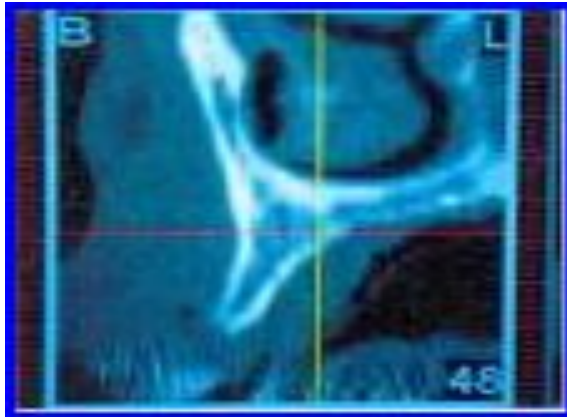
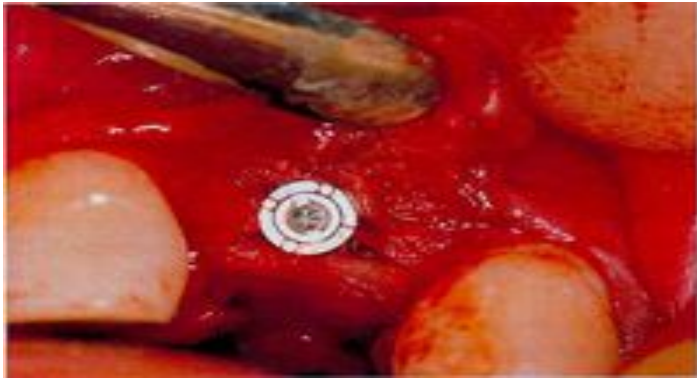
- Цифровая камера, соединенная с интерфейсной платой компьютера, располагается в удобном наконечнике, которым и производится осмотр полости рта пациента.
- Данные в реальном времени отображаются на мониторе, что удобно и для врача и для пациента.

CDR (Визиография)



- Система получения рентгеновских снимков без использования пленки, вместо нее используется специальный датчик, с которого изображение передается в компьютер, где может быть обработано и сохранено.

Компьютерная томография



- Метод позволяет получить послойные рентгеновские снимки, обрабатывать и хранить их.
- Используется в основном при проведении сложных хирургических операций и операциях на височно-нижнечелюстном суставе, а также при имплантациях.

Диагностические комплексы

- Состоят из платы компьютерного интерфейса и комплекта датчиков, позволяют оценить ряд параметров, чаще всего:

- электрическую возбудимость,
- мышечные потенциалы,
- диагностировать электрогальванический синдром,
- провести апекслокацию (определение длины канала) и др.



Прибор для определения цвета зуба



- К зубу прикладывается датчик, связанный с компьютером, в результате определяется цвет по стандартной расцветке или даже зарисовывается цветовая карта зуба.

Ортодонтические программы

- Позволяют рассчитать разнообразные ортодонтические показатели: сложность и срок лечения и т.д.

Расчет ортодонтических моделей

- Позволяет провести изучение ортодонтических моделей и оценить результаты, а также хранить информацию о проведенных исследованиях и сравнивать их, оценивая эффективность лечения.

Изучение телерентгенограмм

- Позволяет провести изучение телерентгенограммы и оценить результаты, а также хранить информацию о проведенных исследованиях и сравнивать их, оценивая эффективность лечения.

Камеры, размещенные на наконечниках

- Устройства аналогичные внутриротовым камерам, но в отличие от них позволяют видеть на мониторе процесс препарирования полости.
- Нужна определенная привычка – препарируя, смотреть на монитор.

Системы контроля жизнедеятельности

- Производят мониторинг жизненных параметров пациента, оповещают о нарушениях.
- В основном применяются в хирургических стационарах и при лечении под общим обезболиванием, а также при лечении тяжелых больных.

Внутриканальные телекамеры

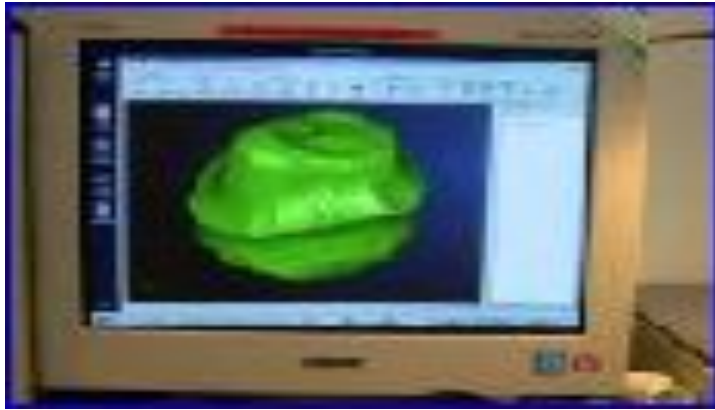
- Аналог внутриканального микроскопа, с тем отличием, что изображение передается не через окуляр, а на экран компьютера.

CAM/CAD системы



- Системы автоматизированного проектирования: засняв полость зуба или культю специальным датчиком и отмоделировав вкладку или коронку на компьютере, мы сразу получаем готовую коронку, изготовленную фрезерным станком за несколько секунд

Procera



- Изучив Procera-сканером модель, передаем данные по сетям Интернет в лабораторию Procera'ы, где изготовят стеклокерамический каркас для керамических конструкций, который получите курьером.



Компьютерная лицевая дуга

- Лицевая дуга, снабженная датчиками, информация с которых переносится в компьютер и потом на анатомический артикулятор

Оценка параллельности препарирования

- Датчик, закрепленный на наконечнике, позволяет оценить параллельность (в трех плоскостях) непосредственно во время препарирования.

3. Оснащение современной лаборатории для изготовления безметалловой керамики, комбинированных бюгельных протезов, съемных пластиночных протезов из термопластов.

- Оборудование для изготовления безметалловой керамики, литьевого прессования и съемных протезов из термопластов

• Programat ep 3000

- **Комбинированная печь может использоваться и как печь для прессования, и как печь для обжига.** Новый дизайн пленочной клавиатуры в сочетании с монохромным дисплеем обеспечивает удобную и простую работу с прибором, не требующую знания иностранных языков. Благодаря встроенному режиму энергосбережения (Power Saving Technology) можно сократить потребление энергии до 40 процентов. Эта функция позволяет экономить деньги и бережно относиться к окружающей среде.



- **Преимущества:**
- встроенная специальная программа для заготовок IPS e.max Press Multi
- технология кварцевой трубки для муфеля нагрева (QTK-Muffel Technology) обеспечивает равномерное распределение тепла и позволяет достигать оптимальных результатов обжига и прессования
- управляемый электроникой привод прессования позволяет достигать великолепных результатов прессования и не требует подключения сжатого воздуха.
- функция CDS – Crack Detection System для ранней диагностики трещин в муфеле прессования: сразу же прерывает процесс прессования, если в муфеле обнаруживаются трещины
- большое разнообразие программ (20 индивидуальных программ прессования, 300 индивидуальных программ обжига).
- USB- разъем для обновления программного обеспечения через компьютер / лэптоп

• Ivomat IP3

- **Ivomat IP3 предназначен для полимеризации под давлением и нагревом материалов для коронок и мостовидных протезов.**
- Дополнительно аппарат можно использовать для полимеризации различных пластмасс горячего и холодного твердения.

Преимущества

- Давление можно регулировать в соответствии с полимеризуемым материалом
- Индивидуальная установка температуры от 30°C до 120°C
- Автоматический слив воды после окончания полимеризации
- Индивидуальная регулировка времени полимеризации от 0 до 30 минут



. Deflex M.A.D.



- **Deflex MAD** - Автоматический аппарат для прессования любых типов термопластов. Полностью автоматическая система, программируемое время нагрева картриджа, время инъекции и температура. Цифровые таймеры с звуковым оповещением. Компактная форма, удобная фиксация кюветы. Встроенный манометр и регулятор давления.
- Автоматическая
- Программируемая температура и время инъекции
- Цифровая мембранная панель
- Звуковое оповещение работы
- Пневматический инъекционный цилиндр
- Встроенный регулятор давления и манометр
- Встроенный нагреватель
- Подогрев кюветы
- Практичный зажим кюветы
- Компактный дизайн

Размеры картриджей:

Диаметр: 22мм

Маленький - L - 55 мм

Средний - L - 85 мм

Большой - L - 120 мм



Этапы инъекции



Step 1: смазка картриджа



Step 2: установка картриджа



Step 3: установка юветы



Step 4: зажим юветы



Step 5: старт программы



Step 6: снятие зажима



Step 7: извлечение юветы



Инжектированный протез

Работа зубным техником в Германии

- В Германии зубных техников относят не к медицинским работникам, а к специалистам по точной механике - так же, как ювелиров и часовых дел мастеров.

Предпосылки для профессии зубного техника

- Квалифицированная средняя школа
- Мастерство
- Чувство формы и цвета
- Умение работать в команде
- Отсутствие кожных заболеваний или аллергии
- Отсутствие глазных дефектов

Обучение на зубного техника в Германии

- Профессии зубного техника в Германии обучают по дуальной системе. Основное время уделяется практике, которая обычно проходит в зуботехнической лаборатории либо в стоматологической поликлинике. А теория постигается в профессионально-техническом училище либо в той же зуботехнической лаборатории. Обучение длится 3,5 года.

Будущие мастера-ремесленники получают образование в дуальной системе.

Компьютерные навыки для профессии

- В последующие полтора года обучения аналоговую модель сменяет цифровая. Программа построена так, чтобы учащийся перешел на "ты" с компьютером. С его помощью он должен уметь построить виртуальную модель будущей конструкции заказанного протеза и отправить эти данные в автоматизированный фрезерный центр, где изготавливается каркас протеза. На готовом каркасе протеза студенты вручную учатся его облицовывать. Такая работа под силу только человеческим рукам, поэтому зубных техников часто называют скульпторами в области стоматологии. А когда заготовка поступает в зуботехническую лабораторию, будущий зубной техник под руководством наставника вручную облицовывает протез (к примеру, керамикой) и подправляет кое-какие мелочи - чтобы у пациента была идеальная улыбка. Машину этому не научить никогда.



Средняя заработная плата зубных техников в Германии

- Заработная плата начинающего зубного техника около 1500 – 2000 евро в месяц. Повышение заработной платы можно ожидать при регулярном посещении курсов повышения квалификации. Сдача квалификационного экзамена на зубного техника мастера также увеличивает шансы на рост заработной платы.
- По данным Федерального ведомства по статистике средняя заработная плата зубного

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ:

- Короткова Наталья Михайловна
- Эл.почта: **kor89126958182@yandex.ru**