

# Раздел 1. Основы ортопедического лечения несъёмными протезами.

---

Лекция 1.1. Устройство и оборудование  
зуботехнической лаборатории.

Изготовление зубных протезов состоит из ряда последовательных этапов, осуществляемых в клинике врачом-стоматологом и в лаборатории зубным техником.

Для координации клинических и лабораторных этапов зубопротезная лаборатория должна располагаться по возможности рядом с ортопедическим кабинетом.

Для изготовления зубных протезов требуются специальные материалы, инструментарий и оборудование.

Учитывая специфические условия, которые создаются на различных этапах изготовления аппаратов и протезов, необходимо предусмотреть выделение специальных помещений, в которых объединялись бы однородные производственные процессы.

Все помещения зуботехнической лаборатории подразделяются на:

- основные—заготовительные (выполняются основные работы по изготовлению зубных протезов)
- специальные (предназначены для выполнения работ, загрязняющих воздух вредными газами, парами, копотью, пылью), которые подразделяются на следующие комнаты:

- ❖ гипсовочную;
- ❖ полировочную;
- ❖ полимеризационную;
- ❖ литейную и др.



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.



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°C при влажности 40—60%.

Высота основного и специальных помещений должна быть не менее 3,5 м. На каждого работающего необходимо выделять не менее 13 м<sup>3</sup> объема производственного помещения и не менее 4 м<sup>2</sup> площади. При наличии местных возможностей кубатура производственных помещений может быть увеличена.



Зуботехнические лаборатории обеспечиваются природным газом, а при отсутствии газа — электронагревательными приборами.

При отсутствии в лаборатории газа допускается применение спиртовых безопасных горелок и ножных бензиновых аппаратов для пайки.



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 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 от наличия приточно-вытяжной вентиляции во всех помещениях зуботехнической лаборатории необходимо иметь легко открывающиеся фрамуги и вытяжные шкафы с механическим индивидуальным побуждением.

Во всех помещениях должна быть предусмотрена скрытая электропроводка осветителей и технической сети нужного напряжения на каждое рабочее место.



Сточные воды из  
производственных помещений,  
особенно из гипсовочной  
комнаты, должны проходить  
через специально оборудованные  
отстойники.



Освещенность рабочего места обеспечивается соблюдением ряда гигиенических норм. Соотношение остекленной поверхности окон к площади пола должно быть не менее  $1/6$ , угол падения световых лучей к горизонтальной плоскости на рабочем месте — не менее  $25—27^\circ$ . Свет должен падать на рабочее место прямо или с левой стороны, расстояние рабочего места от окна в помещениях не должно превышать трехкратное расстояние от пола помещения до верхней грани окна.

Стены основного помещения зубопротезной лаборатории окрашивают в светлые тона. Покрытие стен должно обеспечивать возможность легкого смывания грязи, удаление пыли и копоти. В специальных производственных помещениях стены на высоту двери облицовывают глазурованной плиткой, выше которой производят силикатную покраску.

Потолки во всех помещениях зуботехнической лаборатории окрашивают силикатными или клеевыми красками в белый цвет. Пол в основных помещениях покрывают поливинилхлоридным материалом (линолеум), в производственных специальных помещениях—полимерцементной мастикой или керамической плиткой. Двери и окна должны быть гладкими, легко поддающимися уборке.

Уборка в зуботехнической лаборатории должна проводиться не менее 2 раз в день: днем по мере надобности и по окончании работы.



**ПОМЕЩЕНИЯ  
ЗУБОТЕХНИЧЕСКОЙ  
ЛАБОРАТОРИИ. РАБОЧЕЕ  
МЕСТО ЗУБНОГО ТЕХНИКА.**

---



# Основное помещение.

---

Оно предназначено для выполнения основных работ по изготовлению зубных, челюстно-лицевых протезов, ортодонтических аппаратов и приспособлений. 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 негорюемые шкафы и сейфы для хранения изделий. Сейфы должны встраиваться в стены.



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.

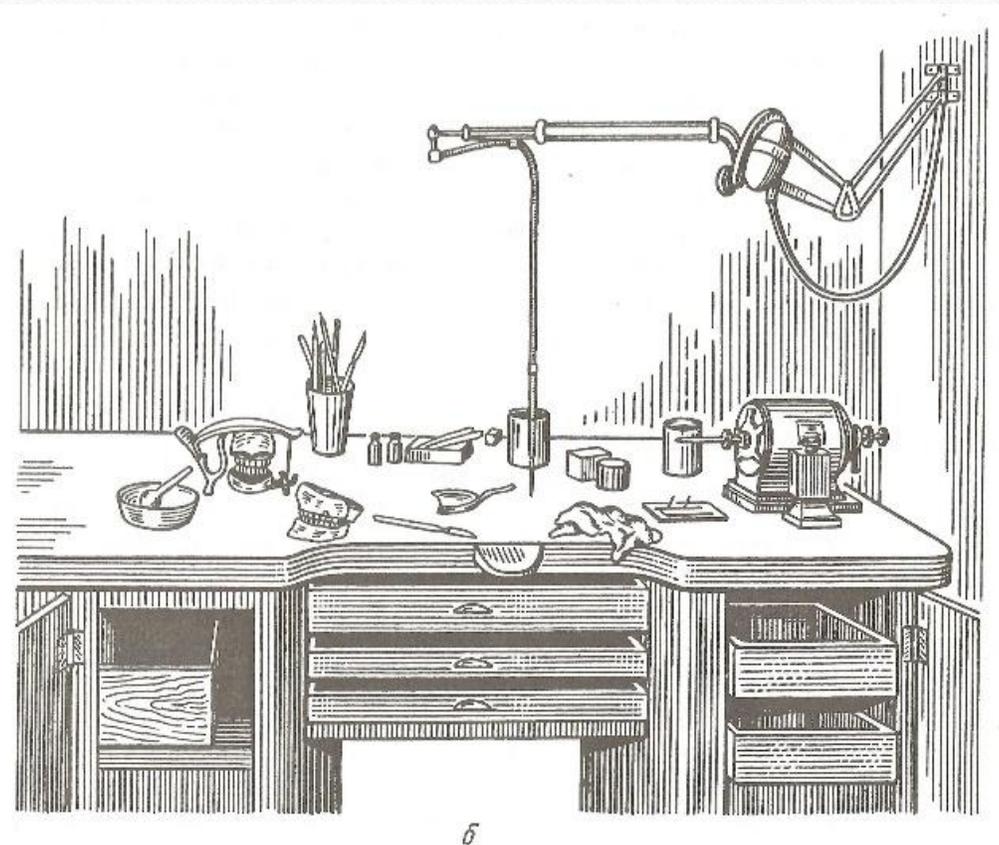


индивидуально.

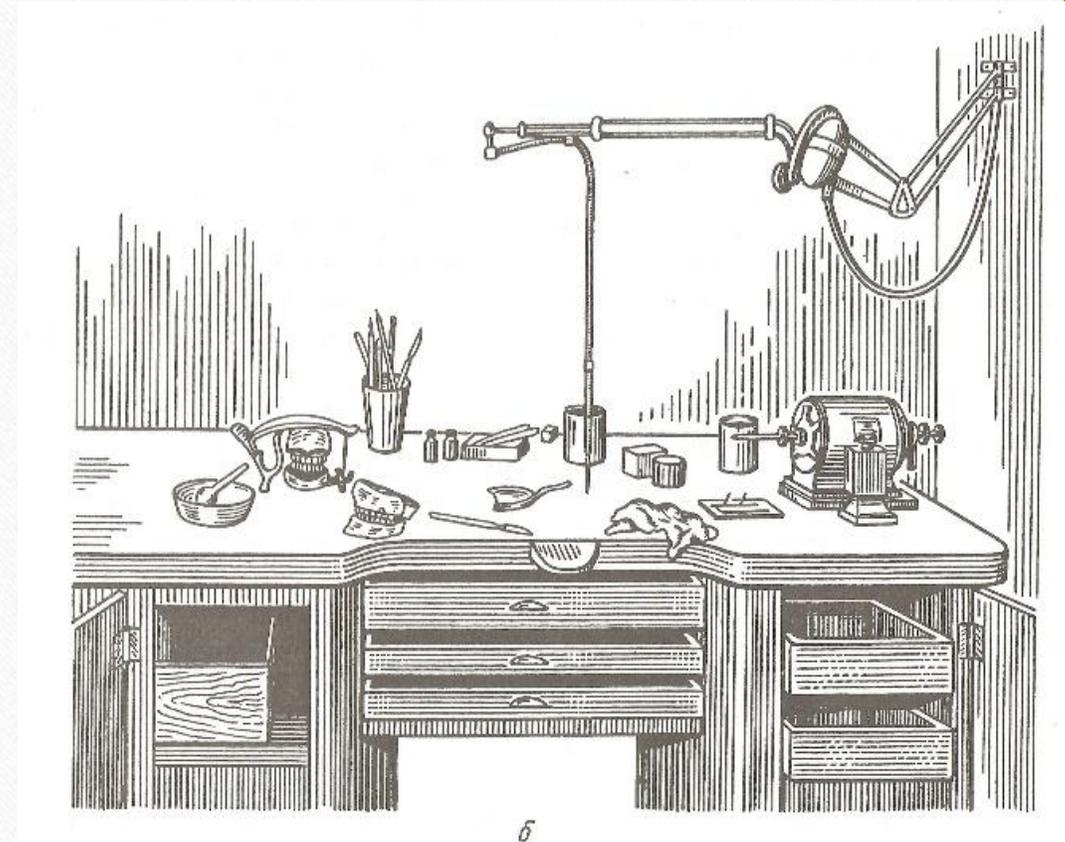


Стол специальной конструкции, со многими выдвижными ящиками различной высоты и назначения. На поверхности стола располагают осветительный прибор, шлифмотор, газовую горелку или электрический нагревательный прибор для разогрева инструментов и легкоплавких металлов.

Шлифмотор располагается слева от работающего. Рядом с мотором в крышке стола имеется отверстие пылеуловителя. На моторе дополнительно устанавливают рукав бормашины для более удобной работы техника, особенно с мелкими деталями.



Поверхность стола имеет полукруглый вырез, края которого окантовывают металлом. В центре выреза по краю доски укрепляют деревянный выступ. 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.



Основными инструментами, которые использует при работе 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).



139 50 0360

набор – set

115 08 0010

ЗАЖИМ – прямой

FORCEPS – straight

1

117 52 0700

ЩИПЦЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ; Тип. 1

LABORATORY FORCEPS; Fig. 1

1

121 52 0050

НОЖ ДЛЯ ГИПСА

PLASTER KNIFE

1

114 52 0100

ПИНЦЕТ ПЕРЕКРЕСТНЫЙ

CROSS-ACTION FORCEPS

1

155 52 0180

ИНСТРУМЕНТ МОДЕЛИРОВОЧНЫЙ

MODELLING INSTRUMENT; LE CRON

1

155 52 0212

НОЖ МОДЕЛИРОВОЧНЫЙ

MODELLING KNIFE

1

155 52 0222

НОЖ МОДЕЛИРОВОЧНЫЙ

MODELLING KNIFE

1

штук – number of pcs

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 инструменты и приспособления (карборундовые и алмазные камни, головки, боры, фрезы, сверла, диски, фильцы, щетки и полиры разных видов). Для размешивания гипса необходимы резиновые чашки и широкий шпатель - мешалка.



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 производится в соответствии с утвержденными нормами.



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 оборудованием и способствует повышению производительности труда.

Название специальных помещений зуботехнической лаборатории определено их функциональным назначением и оборудованием.

# Гипсовочная комната



В гипсовочной комнате производят отливку моделей, гипсовку в кюветы, окклюдаторы и артикуляторы, освобождают готовые пластмассовые протезы от гипса после полимеризации, гипсуют металлические детали, подлежащие спайке. Оборудование состоит из гипсовочной установки, бункера для хранения небольшого запаса гипса, дозатора гипса, стола с обычным прессом и прессом для выдавливания гипса из кювет, в ящиках которого хранят кюветы и бюгели, окклюдаторы и артикуляторы.

В гипсовочной установке, представляющей собой стол с 2—3 отверстиями диаметром 20 см, имеются емкости для сбора отходов гипса, вмонтированы водопроводные краны и вывод в канализацию с обязательной установкой гипсоотстойника. Необходим также мотор для обрезки гипсовых моделей.



# Полимеризационная комната.

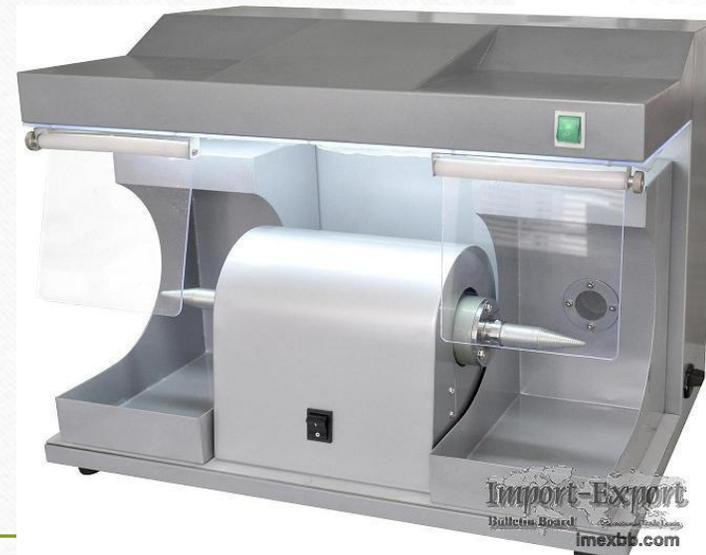
Это помещение предназначено для подготовки пластмасс, формовки, прессовки и полимеризации их. Оборудование помещения состоит из столов, на которых установлены аппараты для вываривания из кювет воска с воскоулавливателем; универсального автоматического прибора для формовки пластмассы под давлением; установки для полимеризации пластмассы с регулируемым режимом электронагрева и реле времени; полимеризатора пластмассы под давлением; пресса для выдерживания пластмассы под давлением во время паковки в кюветы. Отходы пластмассы следует собирать в герметически закрывающийся сосуд с целью уменьшения испарения вредно действующих паров метилметакрилата. Над столами обязательно должны быть укреплены колпаки вытяжной вентиляционной установки.



# Полировочная комната.

Помещение предназначено для отделки и полировки готовых зубных протезов, челюстных и ортодонтических аппаратов и приспособлений. Оно оборудовано специальными приборами и аппаратами для механической и электрохимической отделки и полировки изделий из сплавов металлов и различных пластмасс. Ко всем полировочным установкам подведены мощная пылеулавливающая система и достаточное местное освещение.

Для полировки зубных протезов из сплавов драгоценных металлов комната обязательно оснащается полировочным аппаратом с индивидуальной пылеулавливающей системой.



# Паяльная комната.

---

В паяльной или паяльно-сварочной комнате производят спайку или сварку металлических частей и деталей протезов с помощью паяльного аппарата или аппарата для контактно-точечной сварки, проводят термическую обработку гильз и других металлических деталей, отбеливание их в кислотах, выплавление воска. Все перечисленные работы производят в вытяжных шкафах.



# Литейная комната.

---

Помещение предназначено для отливки деталей зубных протезов из различных сплавов металлов. В нем имеются специальные плавильные и литейные аппараты, высокочастотные литейные установки. Для сушки литейных форм в вытяжных шкафах устанавливают электрические муфельные печи.



Отливка зубных металлических протезов для зуботехнических лабораторий стоматологических поликлиник любой категории организуется в централизованной литейной городского или районного подчинения.

В полимеризационной или в паяльно-сварочной комнате в специальном вытяжном шкафу оборудуются гальванические установки для электрополировки, золочения металлических деталей протезов или покрытия их слоем других металлов.

В производственных и подсобных помещениях зуботехнических лабораторий всегда должны быть мыло, щетки для мытья рук, полотенце, запас дезинфицирующих средств, а также аптечка с набором необходимых медикаментов и инструкцией по оказанию первой доврачебной помощи.