

The image shows a clean, modern medical facility interior, likely a laboratory or a specialized treatment room. It features several white, rectangular sinks on a light-colored countertop. The cabinetry is a light green color. Overhead, there are large, circular surgical lights. The room has a bright, clinical atmosphere with recessed ceiling lights and a window with blinds on the left side. The floor is a light-colored, speckled material.

Интерьер/ основные проектные  
нормы  
медицинских учреждений

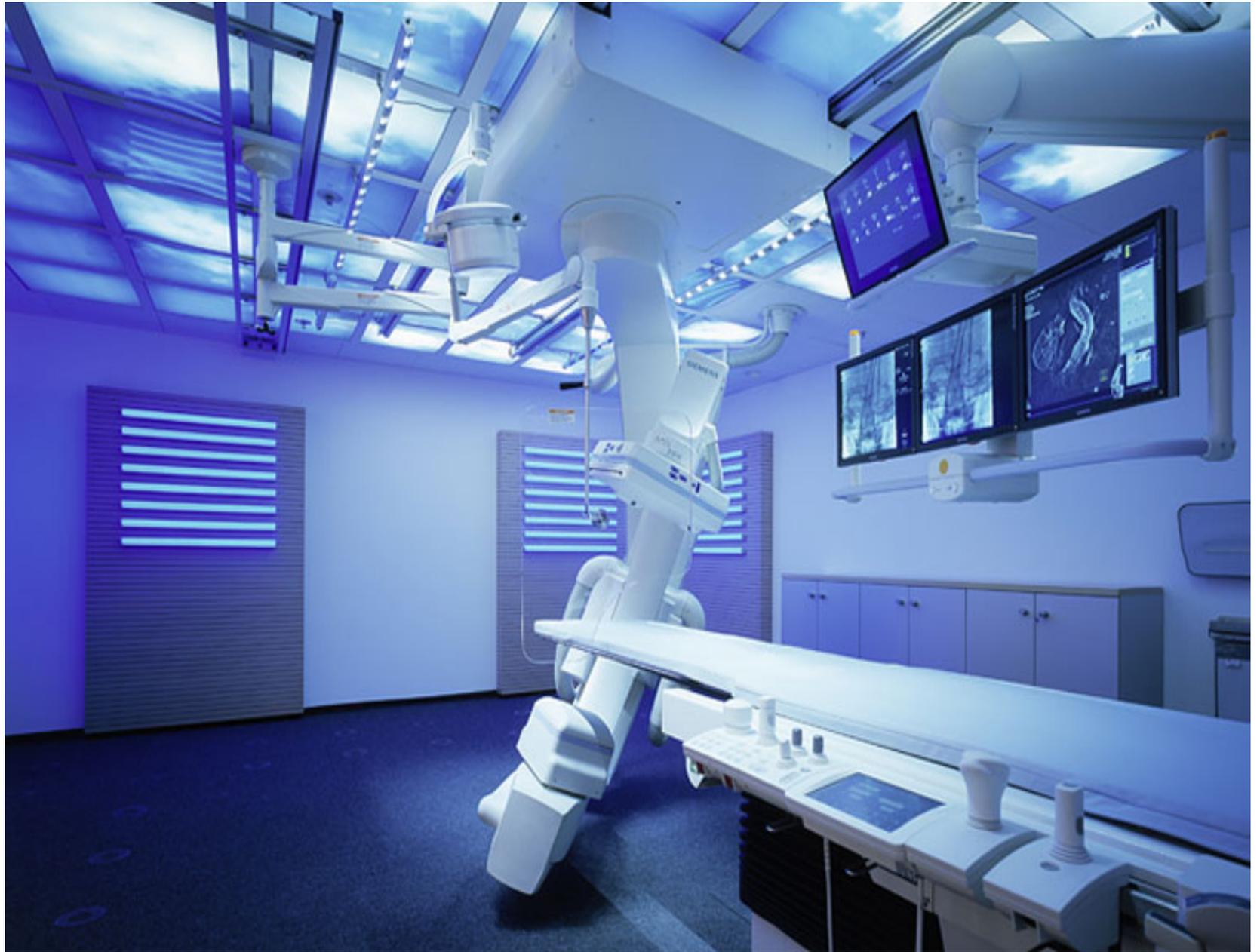
# Кабинеты медицинских учреждений



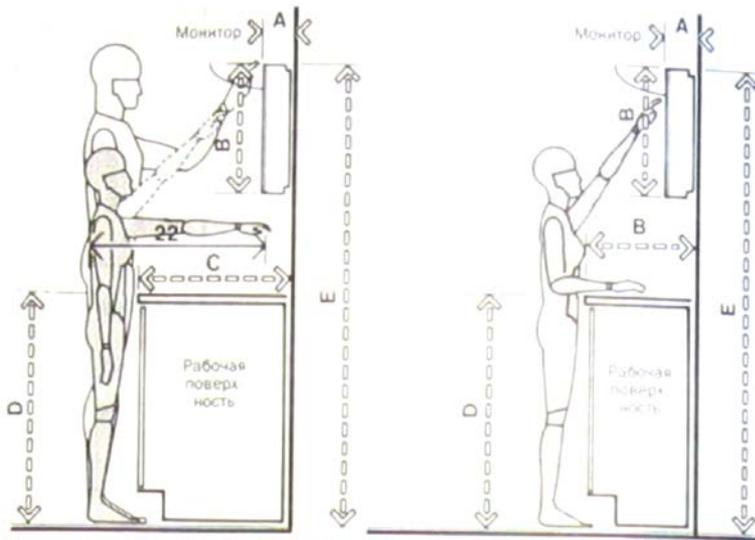
Помещения медицинских учреждений широко варьируются от простых кабинетов терапевтов или стоматологов до больших больничных комплексов. К ним относятся помещения для медсестер, для занятий по групповой психотерапии, для психиатрических больных, наркологические реабилитационные центры, медицинские и стоматологические колледжи. Потребность в медицинских учреждениях продолжает расти, необходимы не только новые помещения, но и модернизация существующих зданий. Старые здания постоянно реконструируются, к ним делают пристройки, а в последнее время началась перестройка зданий, первоначально предназначенных для других целей, поскольку это один из рентабельных способов удовлетворить потребность в медицинских учреждениях.

Как и при строительстве и оборудовании других зданий и учреждений, учитывать антропометрические параметры при планировке медицинских учреждений чрезвычайно важно. При кратком или продолжительном пребывании в таком учреждении для пациента и посетителя огромное значение имеет рациональное использование пространства. Для старшего и младшего медицинского персонала важно работать в удобной обстановке.

Во всех нижеперечисленных ситуациях следует учитывать антропометрические параметры, а также их влияние на планировку интерьера: при планировке пространства вокруг кровати для движения и сидения посетителей; при расчете подходов к посту медсестры, чтобы они соответствовали антропометрическим параметрам сестры, пациента и посетителя; при размещении систем наблюдения на уровне глаз высокого и невысокого человека, сидящего и стоящего, мужчины и женщины; при определении высоты лабораторного или рабочего стола, обеспечивающей свободный доступ высоким и невысоким людям; при определении ширины подходов и подъездов для инвалидных колясок. На последующих слайдах рассматриваются типичные ситуации и приводятся размеры, необходимые для проведения предварительных расчетов.

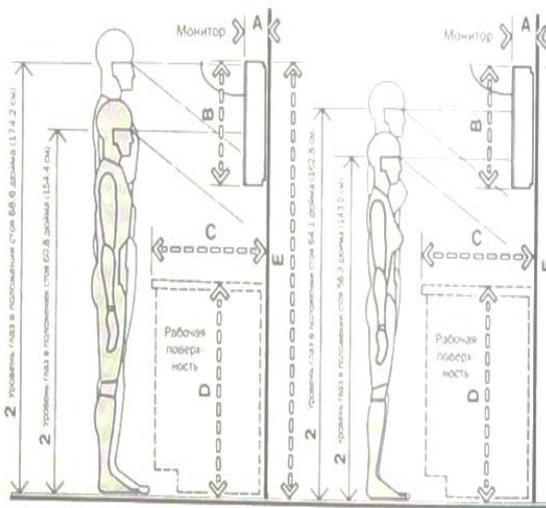


# Системы мониторов



ДОСЯГАЕМОСТЬ, ВЫСОКИЕ И НЕВЫСОКИЕ СТОЯЩИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ

Основные антропометрические параметры, которые требуется учитывать при размещении мониторов, - уровень глаз и пределы досягаемости. На первой схеме показано, какой должна быть досягаемость приборов для рослого и невысокого человека. Слева изображена невысокая женщина с возможностями для 5-го перцентиля и для сравнения - возможности рослого мужчины; оба они вынуждены тянуться через стол шириной 24 дюйма, или 61 см. чтобы включить прибор. Препятствие шириной 24 дюйма снижает возможности невысокого пользователя. Справа показано, что уменьшение ширины стола под монитором до 18 дюймов, или 45.7 см позволяет невысокому пользователю без труда дотягиваться до монитора.



УРОВЕНЬ ГЛАЗ/ВЫСОКИЕ И НЕВЫСОКИЕ СТОЯЩИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ - МУЖЧИНЫ И ЖЕНЩИНЫ



На второй схеме иллюстрируют взаимное расположение невысоких и высоких мужчины и женщины, стоящих перед монитором. Следует отметить, что положение невысоких женщин случае наименее удобно.

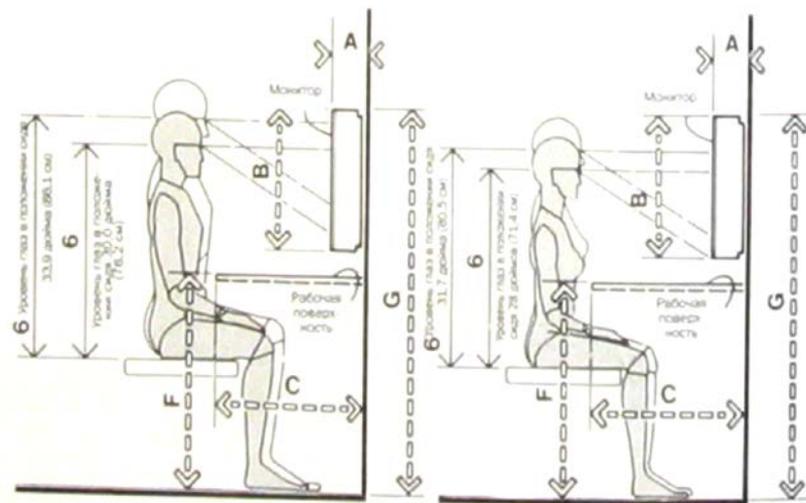
	ДЮЙМЫ	СМ
A	5-6	12,7-15,2
B	18	45,7
C	24	61,0
D	36	91,4
E	72	182,9
F	30	76,2
G	52,5	133,4



# Системы мониторов

На схеме сравниваются пары пользователей в положении сидя, причем верх монитора находится на высоте 52.5 дюйма, или 133.4 см над полом. Отметим, что разница уровня глаз у сидящих пользователей высокого и низкого роста не так значительна, как у стоящих.

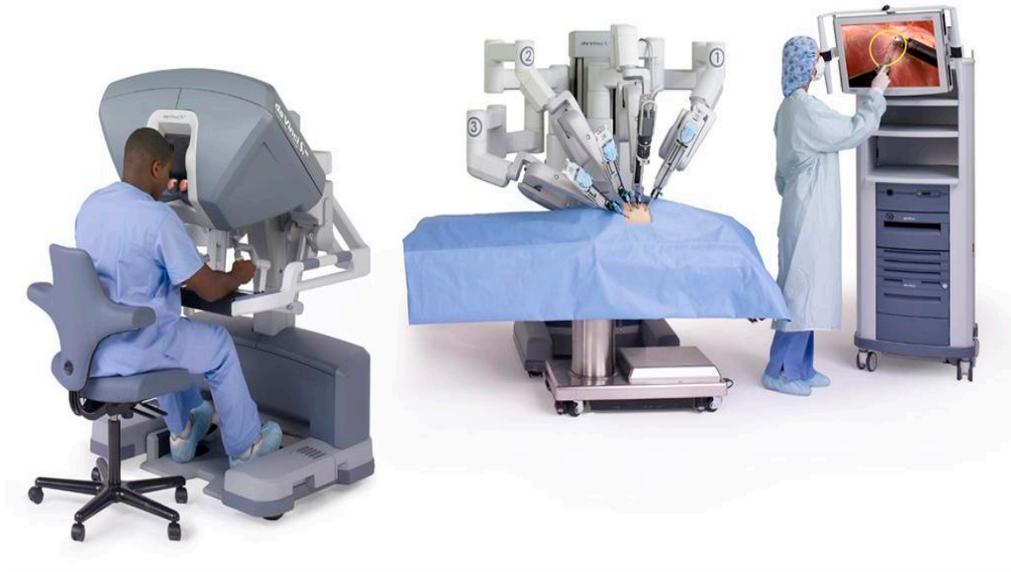
Монитор, перед которым оборудовано место для сидения, обеспечивает большинству пользователей максимальный комфорт. Если пользователям приходится стоять, то требованию большинства людей будет отвечать высота верха монитора над полом, равная 72 дюймам или 182.9 см, но при этом пользователям разного роста будет обеспечен различный уровень комфорта.



УРОВЕНЬ ГЛАЗ/ВЫСОКИЕ И НЕВЫСОКИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ - МУЖЧИНЫ И ЖЕНЩИНЫ

	ДЮЙМЫ	СМ
A	5-6	12,7-15,2
B	18	45,7
C	24	61,0
D	36	91,4
E	72	182,9
F	30	76,2
G	52,5	133,4

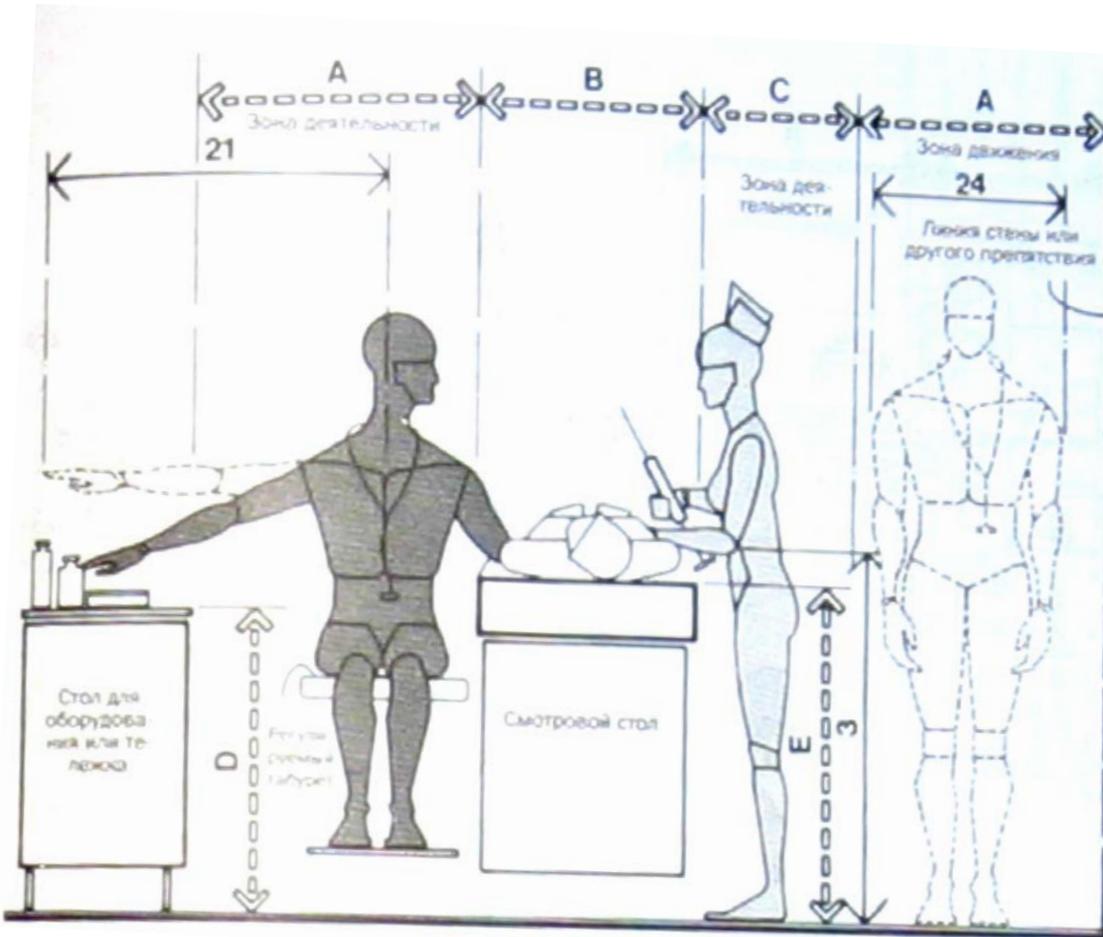




# Смотровой кабинет

На данной схеме показаны рекомендуемые проходы вокруг смотрового стола. Врачу требуется пространство шириной не менее 30 дюймов, или 76.2 см. Если процедуры требуют применения инструментов или аппаратуры, следует учесть расстояние от макушки до пальцев вытянутой в сторону руки, а также предусмотреть свободное место для стола или тележки.

	дюймы	см
A	30	76,2
B	24	61,0
C	18	45,7
D	30-36	76,2-91,4
E	34-38	86,4-96,5
F	27	68,6
G	12-15	30,5-38,1
H	39 max.	99,1 max.
I	42 max.	106,7 max.



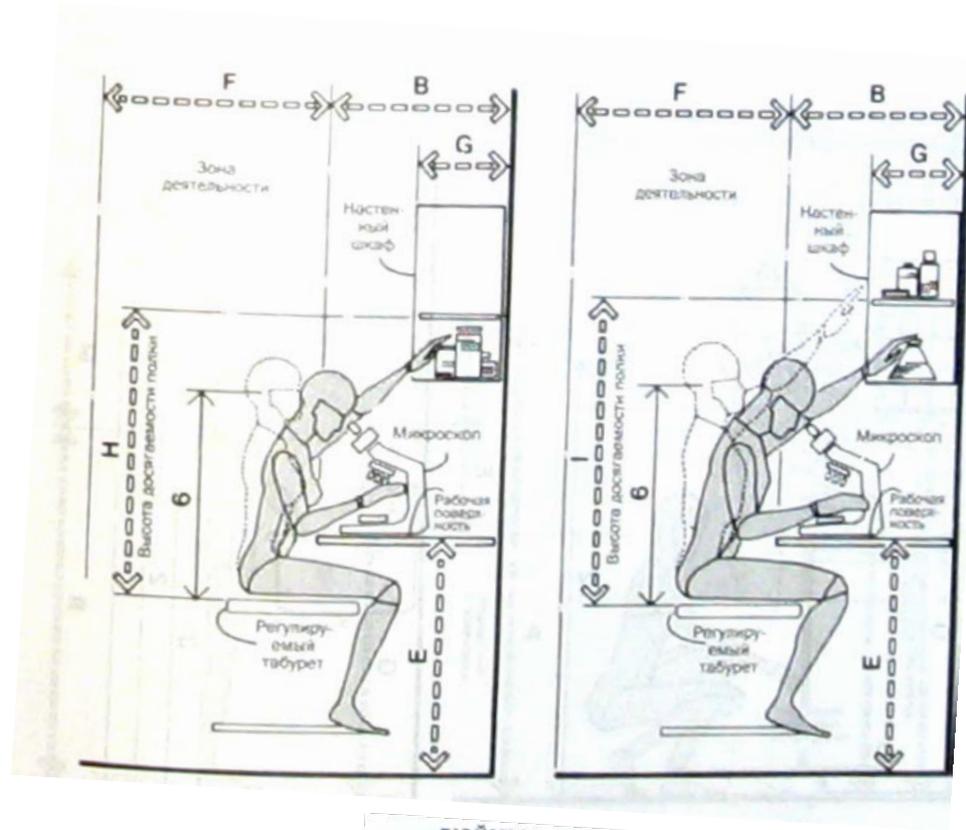




# Лаборатория

На данной схеме показаны антропометрические параметры, которые требуется принимать во внимание при проектировании лабораторий.

Слева представлено расположение невысокой женщины за рабочим столом и шкафчика над ним. Полки должны находиться в пределах досягаемости невысокого человека в положении сидя. Уровень глаз сидящего человека - тоже важный параметр, не только для размещения микроскопа, но и обеспечения видимости панелей любых приборов, расположенных на стене над рабочей поверхностью. В известных пределах высоту сидения можно регулировать, чтобы приспособиться к высоте микроскопа, стоящего на рабочем столе. Справа показано размещение за лабораторным столом невысокого мужчины.

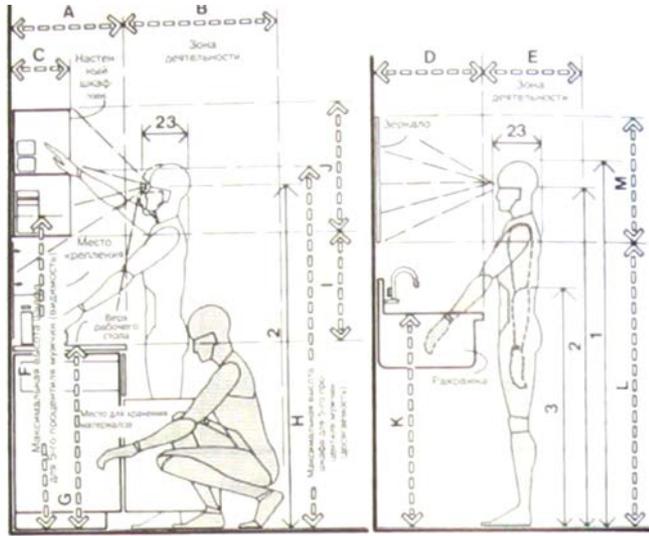


	ДЮЙМЫ	СМ
A	30	76,2
B	24	61,0
C	18	45,7
D	30-36	76,2-91,4
E	34-38	86,4-96,5
F	27	68,6
G	12-15	30,5-38,1
H	39 max.	99,1 max.
I	42 max.	106,7 max.





# Шкаф для инструментов и раковина

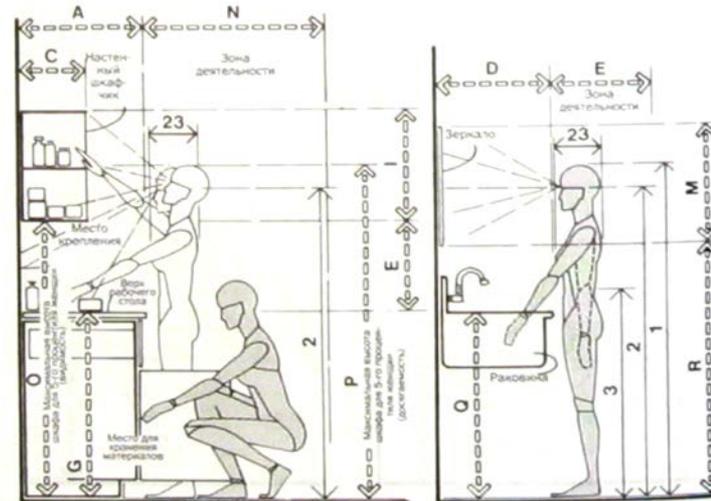


ШКАФ ДЛЯ ИНСТРУМЕНТОВ И МАТЕРИАЛОВ/МУЖЧИНЫ

РАКОВИНА/МУЖЧИНЫ

Здесь показано взаимное расположение сотрудника-мужчины и сотрудника-женщины, и шкафа для инструментов, а также раковины. В первом случае основные антропометрические параметры - уровень глаз и досягаемость. Материалы на полках должны быть доступны даже человеку небольшого роста. Следовательно, надо принять данные для 5-го перцентиля, выбирая высоту полок над полом. Кроме того, важно, чтобы глубина шкафчика и расстояние низа шкафчика от верха рабочего стола не мешали видеть все, что находится на рабочей поверхности. Общая высота настенного шкафчика должна позволять человеку при минимальной интенсивности движений глаз и головы видеть содержимое шкафчика и не испытывать при этом дискомфорта.

Что касается раковины, важнейшими антропометрическими параметрами являются уровень глаз (чтобы правильно расположить зеркало) и расстояние от подошвы до локтя (чтобы определить высоту раковины). Исследования показали, что наиболее удобна раковина, расположенная на 2-3 дюйма, или на 5-7.6 см. ниже локтя. Обычно раковины располагают слишком низко, в итоге пользователи испытывают дискомфорт и страдают от болей в спине.



ШКАФ ДЛЯ ИНСТРУМЕНТОВ И МАТЕРИАЛОВ/ЖЕНЩИНЫ

РАКОВИНА/ЖЕНЩИНЫ

	ДЮЙМЫ	СМ
A	18-22	45,7-55,9
B	36-40	91,4-101,6
C	12-18	30,5-45,7
D	18-21	45,7-53,3
E	18	45,7
F	60 max.	152,4 max.
G	35-36	88,9-91,4
H	72 max.	182,9 max.
I	21	53,3
J	18-24	45,7-61,0
K	37-43	94,0-109,2
L	54 max.	137,2 max.
M	24	61,0
N	30-36	76,2-91,2
O	56 max.	142,2 max.
P	69 max.	175,3 max.
Q	32-36	81,3-91,4
R	48 max.	121,9 max.



# Стоматологические кабинеты

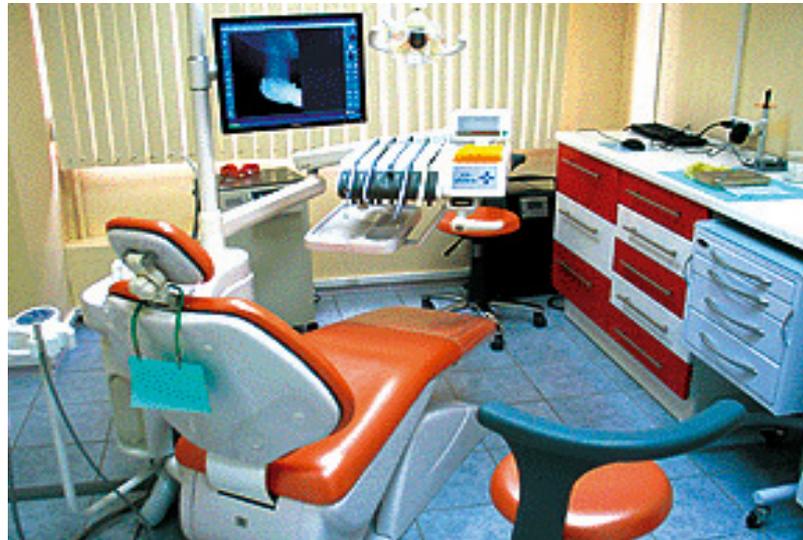
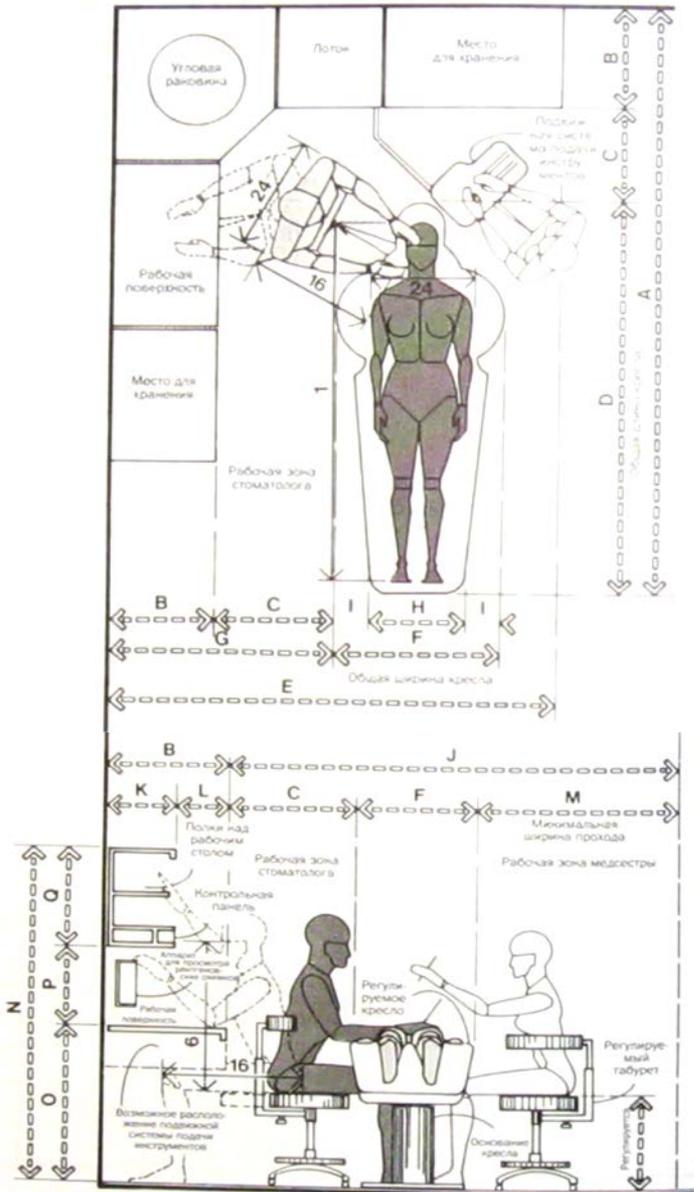


Если во время работы врач сидит, расстояние от верха сидения до нижнего края стола должно соответствовать высоте колена и бедра. Ширина рабочего стола и размещение полок над или под ним должны определяться с учетом пределов досягаемости людей разного роста. Проходы между креслом и стеной или ближайшим физическим препятствием должны быть достаточно широкими, соответствующими по крайней мере максимальной ширине тела крупного человека

Ширина проходов и другие параметры, которые следует учитывать при проектировании стоматологических кабинетов, показаны на следующих слайдах. Среди иллюстраций - план и разрез лаборатории и рентгенкабинета, а также расположение кресла. С точки зрения антропометрии основной интерес представляет почти полная регулировка кресла для пациента и табурета для врача, которые должны создавать практически бесконечное количество вариантов взаимного расположения. Сложность оборудования требует полной регулируемости и других систем. Дизайнеру следует принять во внимание не взаимное расположение сидящего или стоящего врача и сидящего или стоящего пациента, а врача и медсестры, а также различного оборудования, находящегося в стоматологическом кабинете. Столы должны иметь надлежащую высоту для удобной и эффективной работы..

# Кабинет стоматолога

Стремительный прогресс в дизайне и производстве стоматологического оборудования привел к тому, что кабинеты стоматологов стали более компактными, пространство в них используется весьма эффективно. Во многих случаях антропометрические параметры следует учитывать так, чтобы обеспечить тесное взаимодействие стоматолога, медсестры и оборудования. Здесь показаны основные антропометрические параметры и размеры, полезные дизайнеру на начальном этапе проектирования. На обеих схемах проход между креслом и рабочим столом, названный «рабочей зоной стоматолога», имеет огромную важность, поскольку от него зависит оптимизация движений и производительность труда. Рекомендуется проход шириной 18-24 дюйма, или 45,7-61,0 см. удовлетворяющий обычным требованиям к зоне движения. У многих стоматологов свои предпочтения, касающиеся расположения и видов оборудования и аппаратуры. Быстро развивающаяся отрасль производства стоматологического оборудования требует от дизайнера знаний последних разработок.

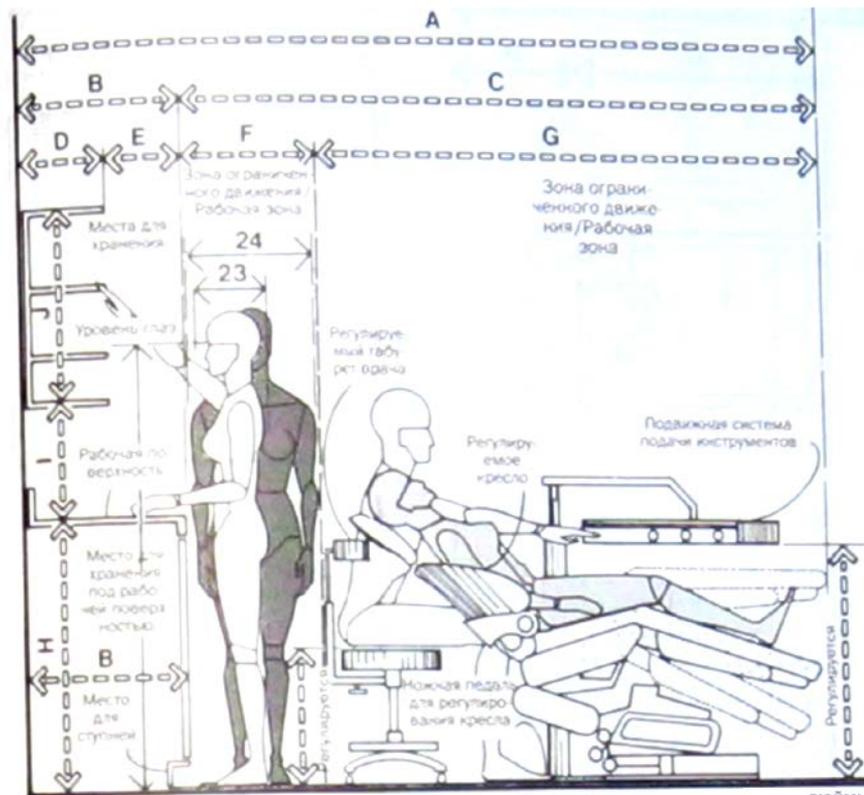


	ДЮЙМЫ	СМ
A	104-118	264,2-299,7
B	18-22	45,7-55,9
C	18-24	45,7-61,0
D	68-72	172,7-182,9
E	66-84	167,6-213,4
F	20-26	50,8-66,0
G	36-46	91,4-116,8
H	16-18	40,6-45,7
I	2-4	5,1-10,2
J	74-86	188,0-218,4
K	10-12	25,4-30,5
L	8-10	20,3-25,4
M	36 min.	91,4 min.
N	56-70	142,2-177,8
O	28-30	71,1-76,2
P	12-16	30,5-40,6
Q	16-24	40,6-61,0



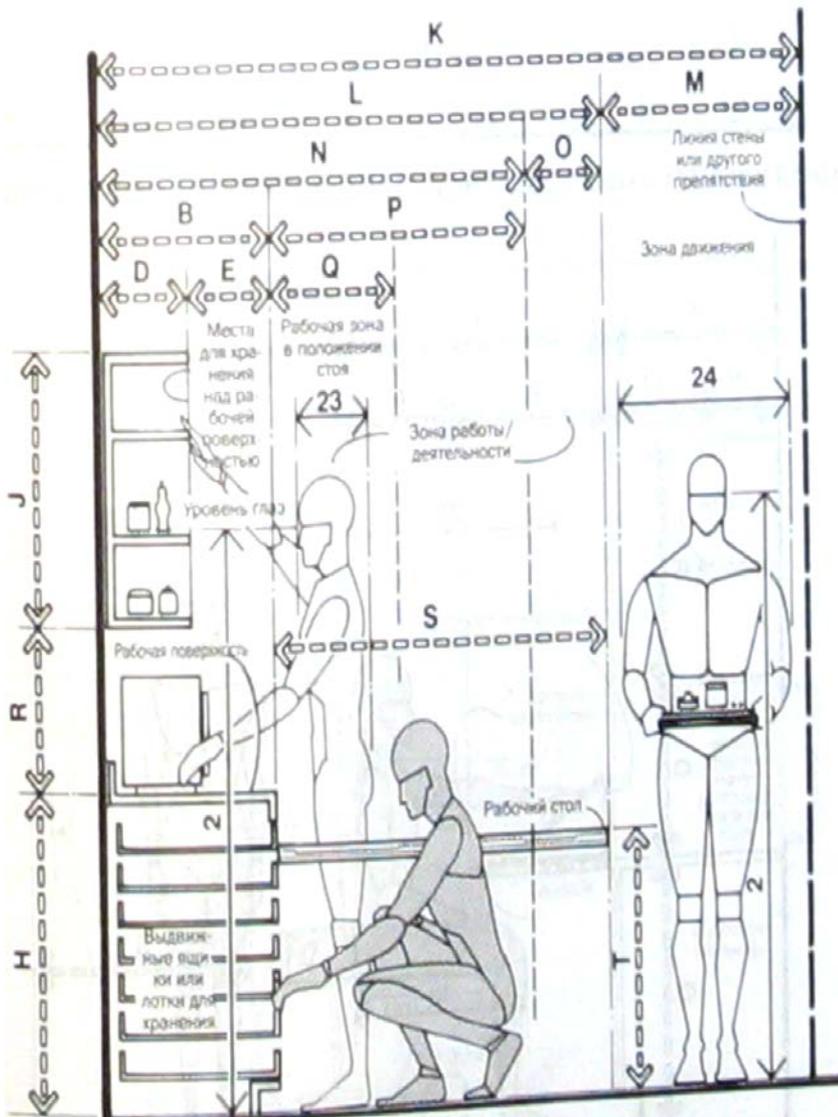
# Кабинет стоматолога

Стоматологическое оборудование и системы подачи - наглядный пример тому, что принцип регулируемости можно применять и к другим интерьерам. В кабинете стоматолога полная регулируемость кресла для пациента, табурета для врача и подвижных систем подачи инструментов полностью удовлетворяют первичным антропометрическим потребностям. Во многих случаях стоматологу приходится работать стоя. В таком положении необходимо надлежащее размещение мест для хранения. Легкодоступность инструментов и материалов при различных процедурах, особенно непосредственно связанных с лечением пациента, должна занимать первое место в списке приоритетов.



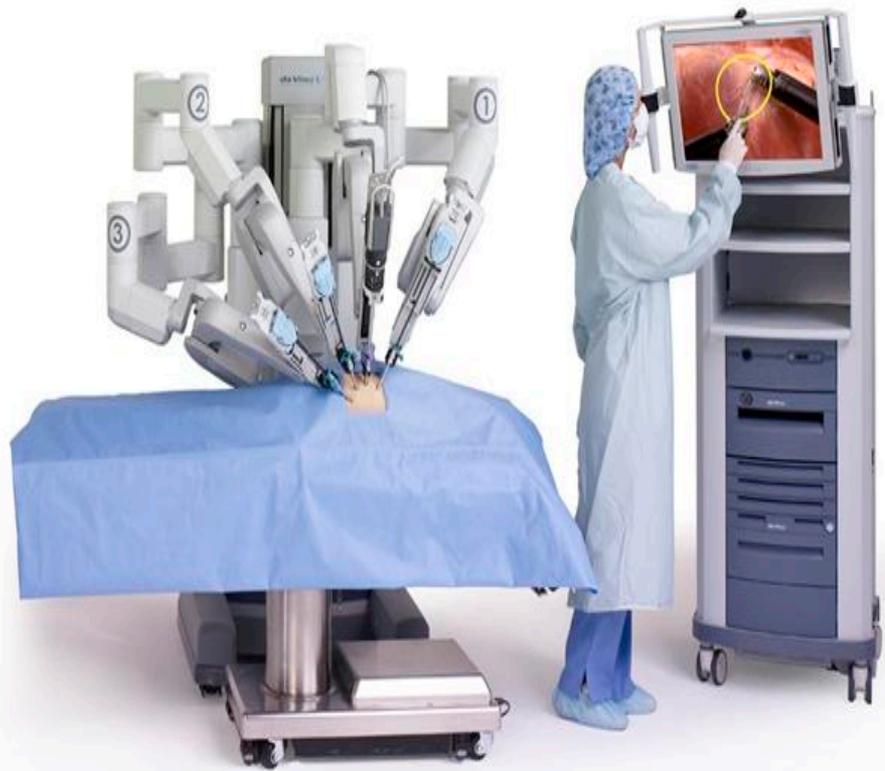
	ДЮЙМЫ	СМ
A	104-118	264,2-299,7
B	18-22	45,7-55,9
C	86-96	218,4-243,8
D	10-12	25,4-30,5
E	8-10	20,3-25,4
F	18-24	45,7-61,0
G	68-72	172,7-182,9
H	36	91,4
I	12-16	30,5-40,6
J	16-28	40,6-71,1
K	94-102	238,8-259,1
L	64-72	162,6-182,9
M	30	76,2
N	52-60	132,1-152,4
O	12	30,5
P	34-38	86,4-96,5
Q	18	45,7
R	16-18	40,6-45,7
S	46-54	116,8-137,2
T	28-30	71,1-76,2

# Лаборатория

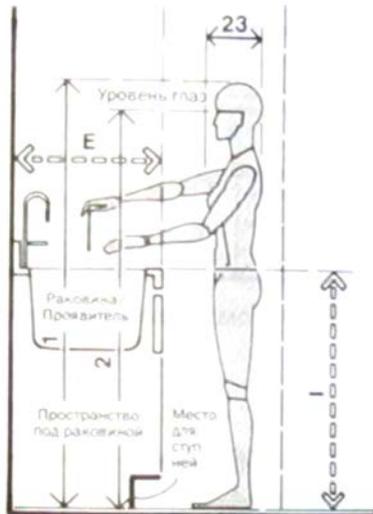
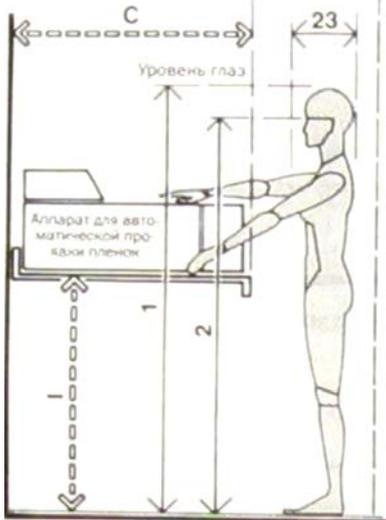
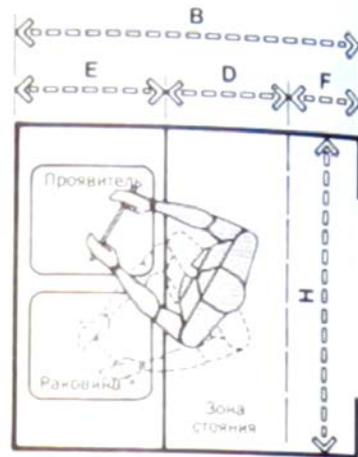
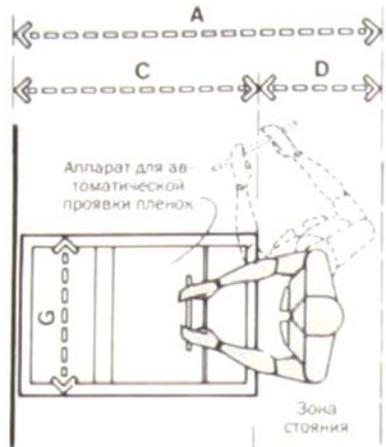


Стоматологическая лаборатория, как показано на схеме, - одно из стандартных рабочих помещений, которое необходимо в стоматологическом учреждении. Размеры лаборатории могут варьироваться в зависимости от специализации врача, но основное внимание следует уделить работе, выполняемой в положении стоя. Необходимо правильно выбрать высоту рабочего стола, рабочей поверхности и мест для хранения над столом. Рекомендуется в лабораториях принимать высоту рабочей поверхности 36 дюймов, или 91.4 см. а высоту рабочего стола - 28-30 дюймов, или 71.7-76.2 см.

	дюймы	см
A	104-118	264.2-299.7
B	18-22	45.7-55.9
C	86-96	218.4-243.8
D	10-12	25.4-30.5
E	8-10	20.3-25.4
F	18-24	45.7-61.0
G	68-72	172.7-182.9
H	36	91.4
I	12-16	30.5-40.6
J	16-28	40.6-71.1
K	94-102	238.8-259.1
L	64-72	162.6-182.9
M	30	76.2
N	52-60	132.1-152.4
O	12	30.5
P	34-38	86.4-96.5
Q	18	45.7
R	16-18	40.6-45.7
S	46-54	116.8-137.2
T	28-30	71.1-76.2



# Темная комната и оборудование для проявки пленки



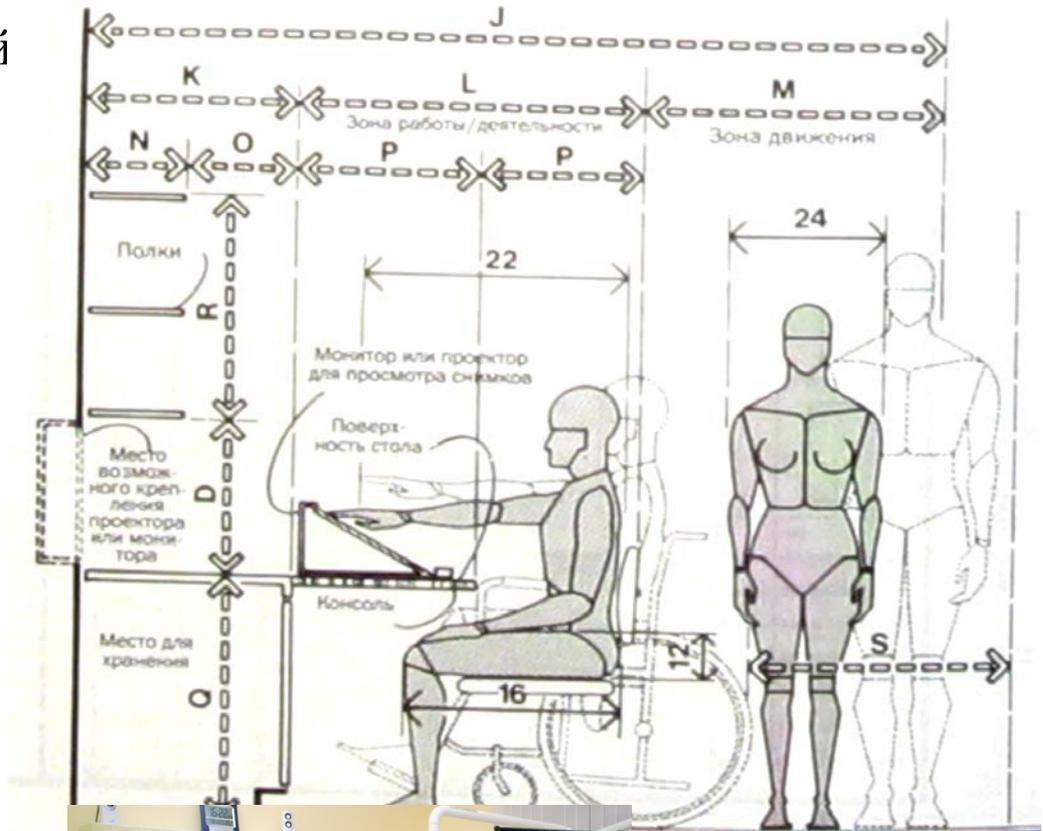
В последнее время традиционный процесс проявки рентгеновских пленок претерпел существенные изменения: вместо кюветок с проявителем появились технически совершенные автоматические аппараты для проявления пленок. В данном примере представлены и новый, и традиционный методы проявки, а также высота стола, которая требуется для этого процесса. Для традиционной проявки в кюветках высота стола должна быть не менее 35-36 дюймов, или 88.9-91.4 см. Если пленки проявляет автомат, высота стола должна быть такой же - за исключением случаев, когда параметры диктует специальное оборудование. В обоих случаях ширина рабочей зоны, которая зависит от максимальной толщины тела, не должна быть менее 18 дюймов, или 45.7 см.

	дюймы	см
A	52-56	132.1-142.2
B	52-60	132.1-152.4
C	34-38	86.4-96.5
D	18	45.7
E	22-24	55.9-61.0
F	12-18	30.5-45.7
G	24-28	61.0-71.1
H	48 min.	121.9 min.
I	35-36	88.9-91.4
J	84-100	213-254
K	18-22	45.7-55.9
L	36-48	91.4-121.9
M	30	76.2
N	10-12	25.4-30.5
O	8-10	20.3-25.4
P	18-24	45.7-61.0
Q	29-31	73.7-78.7
R	16-24	40.6-61.0

# Просмотр рентгеновских снимков

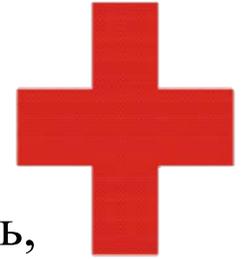
Здесь показан альтернативный метод просмотра рентгеновских снимков.

Их может одновременно смотреть один человек, двое или более. Высота стола, на котором должен размещаться аппарат для просмотра снимков, должна составлять 29-31 дюйм, или 73.7-78.7 см. Особое внимание следует уделить подходу к столу, если он требуется инвалиду в коляске. Также необходимо принять во внимание уровень глаз сидящего человека.



	ДЮЙМЫ	СМ
A	52-56	132.1-142.2
B	52-60	132.1-152.4
C	34-38	86.4-96.5
D	18	45.7
E	22-24	55.9-61.0
F	12-18	30.5-45.7
G	24-28	61.0-71.1
H	48 min.	121.9 min.
I	35-36	88.9-91.4
J	84-100	213-254
K	18-22	45.7-55.9
L	36-48	91.4-121.9
M	30	76.2
N	10-12	25.4-30.5
O	8-10	20.3-25.4
P	18-24	45.7-61.0
Q	29-31	73.7-78.7
R	16-24	40.6-61.0

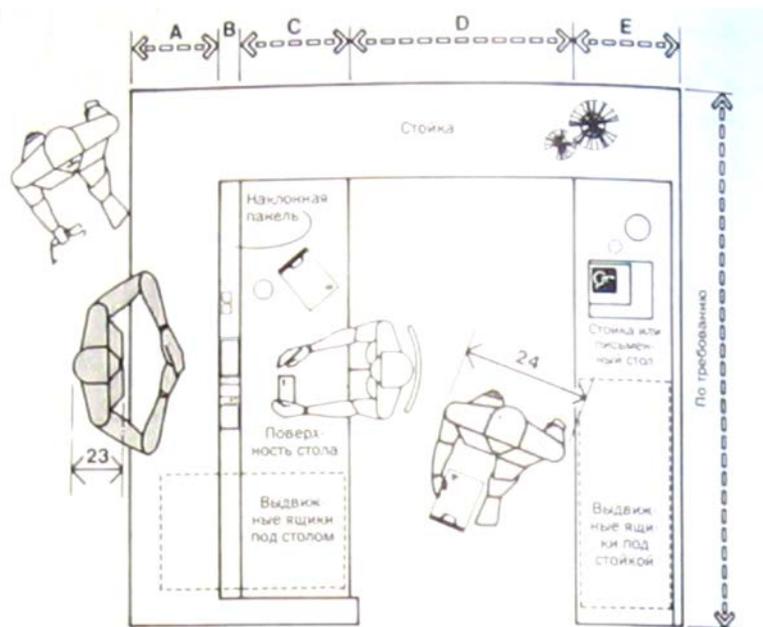
# Помещения больниц



Далее будут представлены некоторые наиболее очевидные антропометрические соображения, которые следует учитывать, составляя планы больничных палат и постов медсестер. Из этих соображений максимальное эмоциональное воздействие оказывает удобное размещение пациентов и посетителей на больничной кровати и вокруг нее. К сожалению, для такого размещения в большинстве случаев длины палат бывает недостаточно. Посты медсестер также должны соответствовать антропометрическим параметрам. Высота стойки или стола должна приниматься с расчетом расстояния подошвы до локтя, рабочая поверхность на посту должна иметь такую же высоту, как письменный стол. Расстояние от верха стула до низа стола не может быть меньше высоты бедра. Документы следует хранить в пределах досягаемости невысокого человека. Кроме того, помещения должны быть приспособлены к потребностям инвалидов в колясках: иметь достаточно места для разворотов и других маневров, а также удобный подъезд к оборудованию в туалете, позволяющий приблизиться вплотную к раковине.

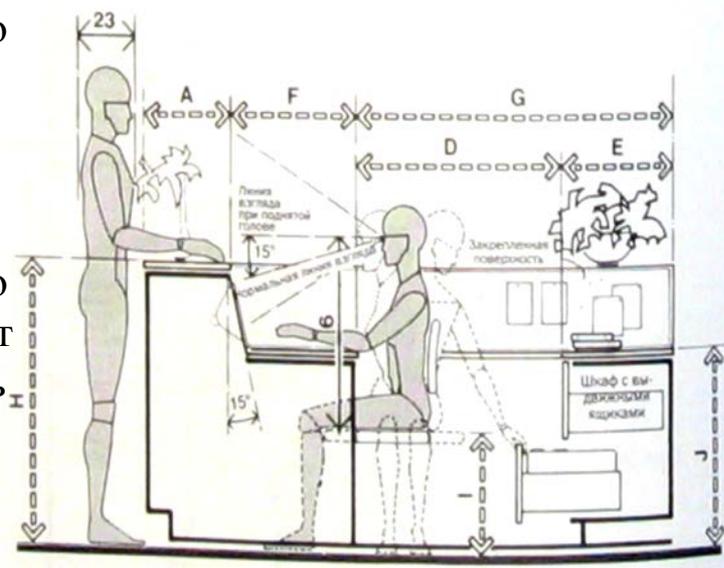


# Пост медицинской сестры



На данной схеме показан план стандартного поста медсестры и подходы, запроектированные с учетом антропометрических параметров. Минимальное расстояние между письменным столом и оборудованием, размещенным за спиной медсестры, - 36 дюймов, или 91,4 см. Это позволит второму человеку подойти к оборудованию, пока сестра занята за столом; если же медсестра развернется в кресле, она дотянется до документов в шкафу за ее спиной.

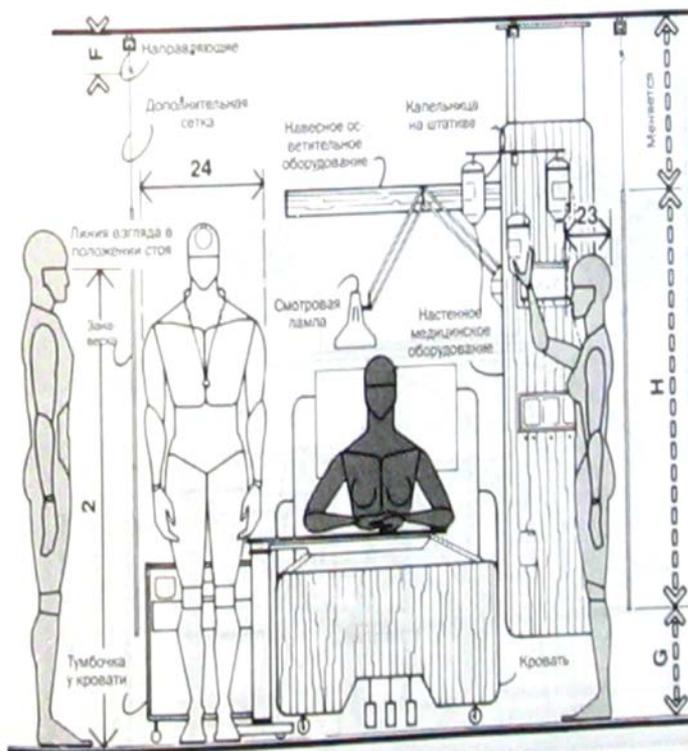
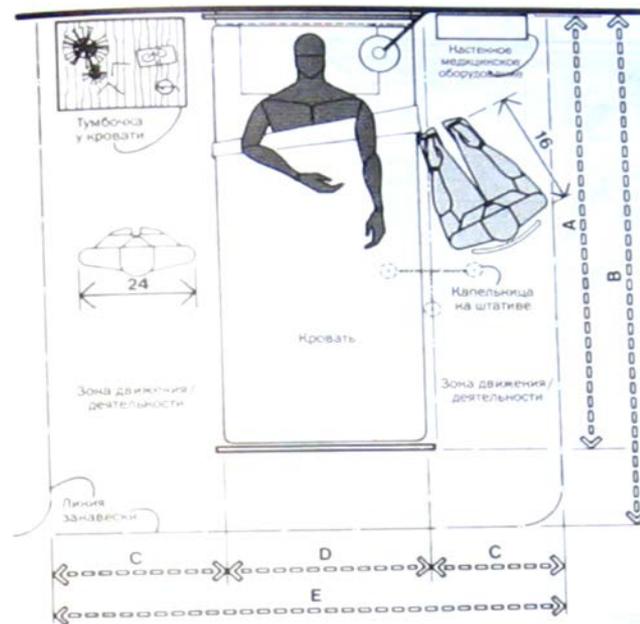
Здесь же показан тот же пост в разрезе. Несколько антропометрических параметров в данном случае очевидны. Задняя поверхность стойки должна быть слегка наклонной. Чем ближе угол зрения к 90 градусам, тем лучше видимость. Высота стойки или стола должна быть удобна посетителю и не закрывать обзор медсестре. Для этого следует учесть расстояние от подошвы до локтя и вычесть из него 2-3 дюйма, или 5-7,6 см. Кроме того, необходимо принять во внимание уровень глаз сидящего человека.



	дюймы	см
A	15-18	38,1-45,7
B	3-3,5	7,6-8,9
C	18	45,7
D	36 min.	91,4 min.
E	20	50,8
F	21-21,5	53,3-54,6
G	56 min.	142,2 min.
H	42-43	106,7-109,2
I	15-18	38,1-45,7
J	30	76,2

# Помещение для пациента

На этой схеме показаны подходы к больничной кровати. Для движения и размещения посетителей достаточно пространства шириной 30 дюймов, или 76.2 см. Этого же пространства хватит для размещения стандартного медицинского оборудования сбоку от кровати и тумбочки с другой стороны.

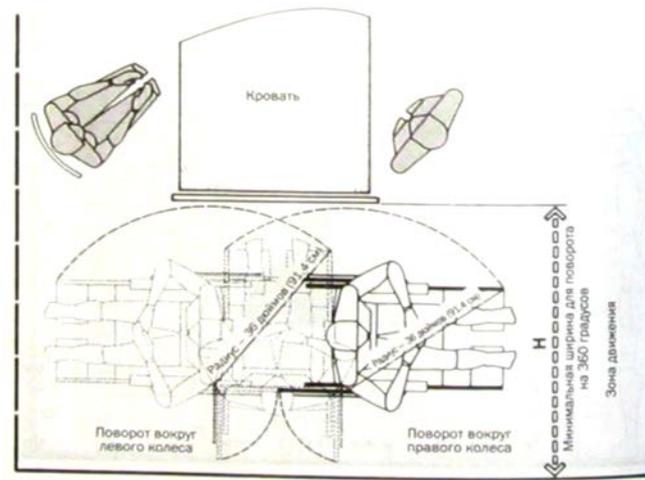
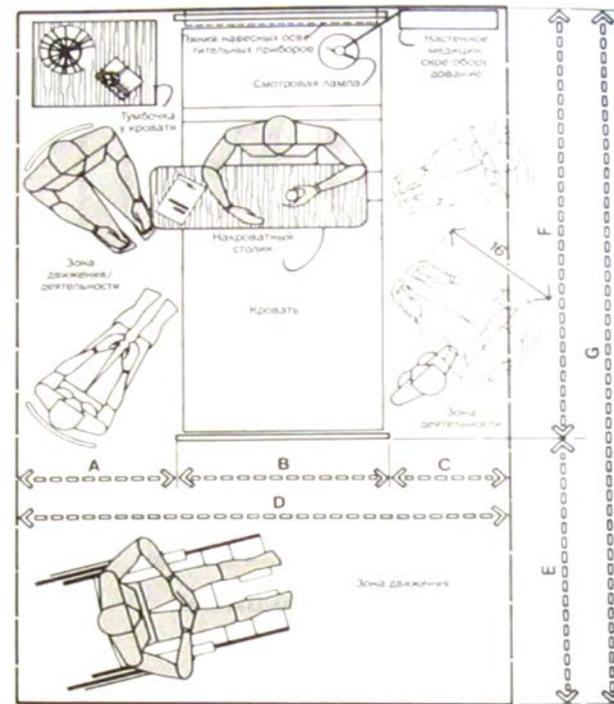


Тут же показан отсек больничной палаты в разрезе. Максимальная ширина тела крупного человека - основной антропометрический параметр который требуется учесть, проектируя проходы между кроватью и занавеской. Поскольку у 95% представителей репрезентативной группы населения максимальная ширина тела составила не более 22.8 дюйма, или 57.9 см. достаточно ширины прохода, равной 30 дюймам. Чтобы обеспечить уединение, необходимо принять во внимание уровень глаз или рост крупного человека - это основной параметр при планировании высоты занавески.

	ДЮЙМЫ	СМ
A	15-18	38,1-45,7
B	3-3,5	7,6-8,9
C	18	45,7
D	36 min.	91,4 min.
E	20	50,8
F	21-21,5	53,3-54,6
G	56 min.	142,2 min.
H	42-43	106,7-109,2
I	15-18	38,1-45,7
J	30	76,2

# Палата

На схеме показана двухместная больничная палата длиной 15 футов, или 4.57 м, - не слишком удобная, но довольно распространенная в больницах. На каждую кровать приходится половина длины комнаты. 90 дюймов, или 228.6 см. На схеме показана зона видения/деятельности шириной 30 дюймов, или 76.2 см, которая остается только с одной стороны от кровати. Следует отметить, что сидящие фигуры справа от постели занимают пространство, отведенное для соседней кровати, таким образом, зона движения/деятельности между кроватями является общей. Минимальная длина прохода для двухместной палаты должна составлять 16.5 фута, или 5 м, чтобы по обе стороны от кровати оставались отдельные зоны движения / деятельности. На другой схеме внизу изображен проход, необходимый для движения инвалидной коляски. Поворачиваясь вокруг правого колеса, коляска может менять направление движения на пространстве шириной 54 дюйма, или 137.2 см.



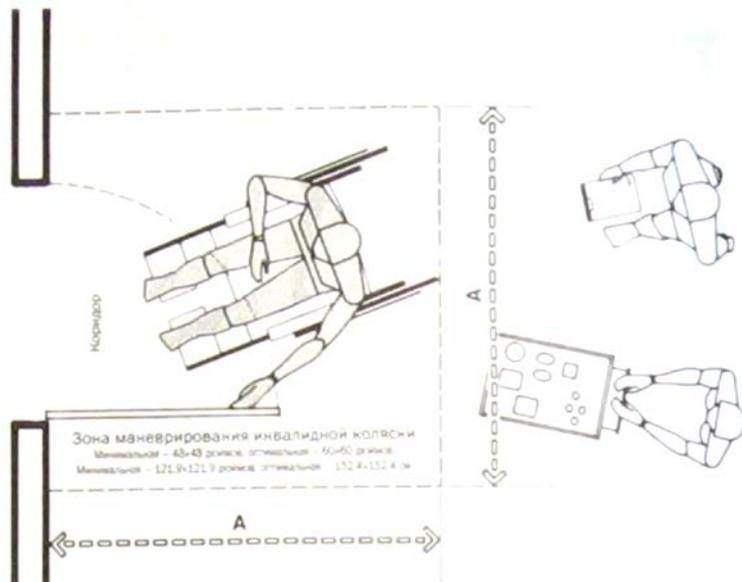
	дюймы	см
A	30 min.	76,2 min.
B	39	99,1
C	21	53,3
D	90	228,6
E	54	137,2
F	87	221,0
G	140	355,6
H	54 min.	137,2 min.



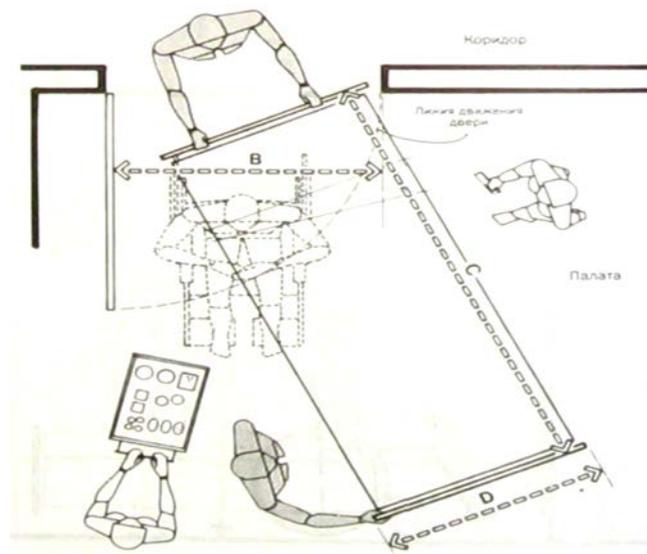
# Дверь в палату

На данной схеме показаны подходы к больничной двери, необходимые инвалиду в коляске. Зона размерами 60x60 дюймов, или 152,4x152,4 см. требуется, чтобы пациент мог совершить маневр в коляске, открыть дверь и выехать. Инвалидную коляску можно повернуть и на площадке размерами 48x43 дюймов, или 121,8x121,9 см. но эти размеры считаются абсолютным минимумом.

Поскольку дверные проемы в больничных помещениях достаточно широки для кроватей и аппаратуры, переоборудовать их специально для колясок не требуется.

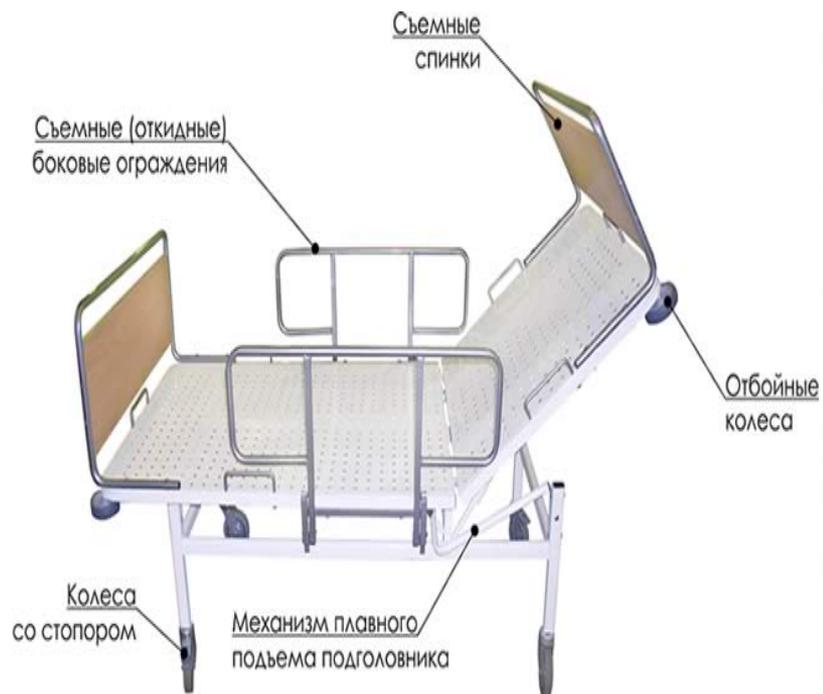


А здесь показано, сколько места потребуется, чтобы внести в дверь стандартную кровать. Пунктиром обозначены контуры инвалидной коляски: они наглядно свидетельствуют, что ширина двери, достаточная для кровати, вполне подойдет и для коляски.

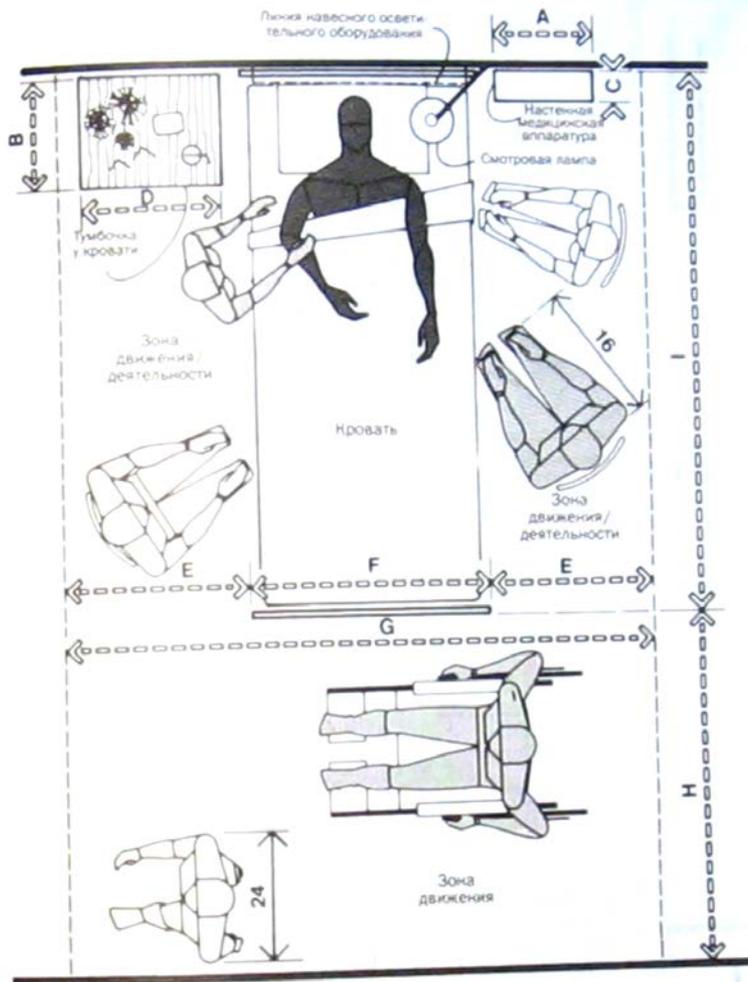


	ДЮЙМЫ	СМ
A	60	152,4
B	46-48	116,8-121,9
C	87	221,0
D	39	99,1

# Кровать-трансформер



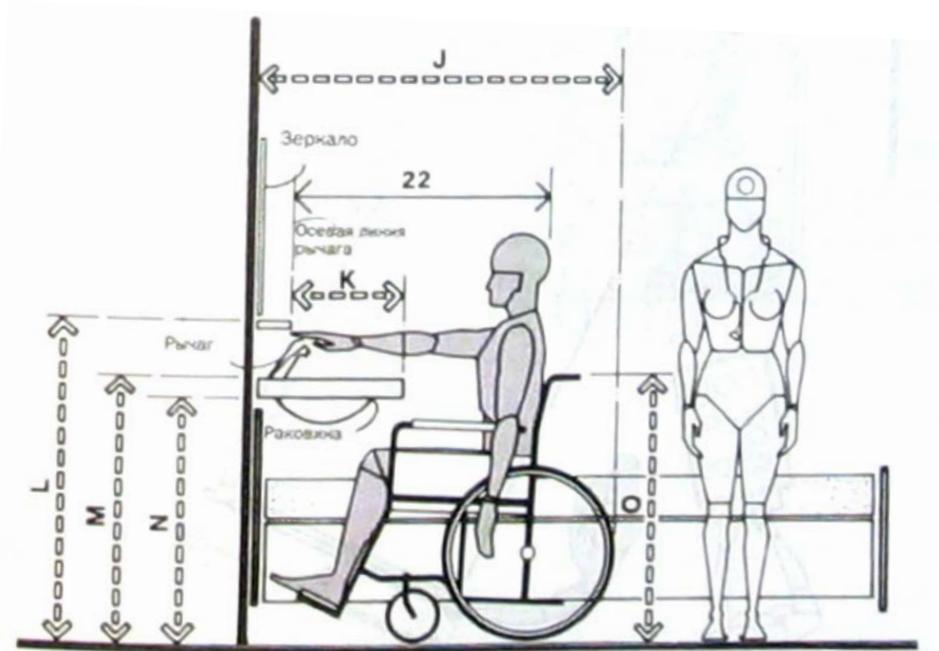
# Личная зона



На схеме показана зона вокруг постели в двух- или четырехместной больничной палате. Оптимальная ширина 99 дюймов, или 251.5 см. позволяет обустроить по обе стороны от кровати зону движения/деятельности шириной 30 дюймов, или 76.2 см. Абсолютный минимум ширины - 96 дюймов. или 243.8 см. при нем несколько дюймов пространства будут общими для соседних кроватей.

	дюймы	см
A	17-18	43,2-45,7
B	18	45,7
C	5-6	12,7-15,2
D	20	50,8
E	28,5-30	72,4-76,2
F	39	99,1
G	96-99	243,5-251,5
H	48-66	121,9-167,6
I	87	221,0
J	48	121,9
K	18 max.	45,7 max.
L	40 max.	101,6 max.
M	34 max.	86,4 max.
N	30 min.	76,2 min.
O	36	91,4

# Туалет



Важно обеспечить достаточно удобный подъезд, чтобы коляску можно было частично задвинуть под нижний край навесного оборудования. Для обеспечения доступа к рычагам и кранам требуется принять во внимание такой антропометрический параметр, как расстояние от спины до кончика большого пальца руки. Параметр принимается для 5-го перцентиля. Если оборудование окажется в пределах досягаемости для невысокого человека, до него дотянется и рослый.

	дюймы	см
A	17-18	43,2-45,7
B	18	45,7
C	5-6	12,7-15,2
D	20	50,8
E	28,5-30	72,4-76,2
F	39	99,1
G	96-99	243,5-251,5
H	48-66	121,9-167,6
I	87	221,0
J	48	121,9
K	18 max.	45,7 max.
L	40 max.	101,6 max.
M	34 max.	86,4 max.
N	30 min.	76,2 min.
O	36	91,4