

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ВОЛОГОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Архитектура и градостроительство»

АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

*Методические указания к курсовому проекту
«Элемент жилого пространства. Ванная комната»
для студентов 2–го курса*

Факультет инженерно–строительный

Направление подготовки 270100.62 Архитектура

Профиль Архитектурное проектирование

Вологда
2013

УДК: 721.058.6

ББК: 85.11

Архитектурное проектирование: Методические указания к курсовому проекту «Элемент жилого пространства. Ванная комната» для студентов 2 курса. – Вологда: ВоГУ, 2013 – 40 с.

Методические указания адресованы студентам второго курса инженерно–строительного факультета по специальности 270301– «Архитектура» и по направлению подготовки 270100.62 Архитектура квалификация (степень) бакалавр для выполнения курсового проекта на тему «Элемент жилого пространства. Ванная комната». Методические указания изложены в соответствии с последовательностью выполнения этапов курсового проектирования и содержат основные требования и рекомендации по разработке дизайн–проекта санитарного блока для жилого пространства.

Утверждено редакционно-издательским советом ВоГУ

Составители: Н.В. Баранова, ст. преподаватель
Е.Н. Титоренко, ассистент

Рецензент Л.М. Вересова, ст.преподаватель секции Р и РАН

Подписано в печать 06.11.2013. Усл. печ. л. . Тираж .

Печать офсетная. Бумага офисная. Заказ № _____

Отпечатано: РИО ВоГТУ, г. Вологда, ул. Ленина, 15

1. ВВЕДЕНИЕ

Курсовой проект на тему «Элемент жилого пространства. Ванная комната» разрабатывается студентами второго курса и является первым в изучении основ проектирования архитектуры жилых зданий.

Основным элементом пространственной организации жилого дома является помещение, включающее в свой состав функциональные зоны бытовых процессов и коммуникационные площади. Помещения дома чаще всего образуются на основе группы зон бытовых процессов. Так, группа зон гигиены составляет основу помещений санитарного узла.

Данное задание знакомит студентов с особенностями и нормами проектирования, перепланировки и дизайна санитарных блоков жилых помещений и предваряет ряд работ второго и последующего курсов, связанных с проектированием жилой архитектуры.

Основной целью данного проекта является изучение основных принципов функциональной организации, инженерного оборудования, эргономики санитарных блоков в жилых зданиях, освоение подбора стилистики и приемов дизайнерского и декоративного их оформления.

2. ПРОГРАММА–ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

В процессе работы над курсовым проектом студентам необходимо разработать эскизный дизайн–проект санитарного блока квартиры или индивидуального жилого дома.

Основные задачи проектирования:

- основываясь на смоделированную в процессе практических аудиторных занятий учебную беседу с виртуальным заказчиком, разработать программу–задание на проектирование;
- провести обмеры помещения, исследовать существующую схему инженерного оборудования сан. узла;
- ознакомиться с эргономическими особенностями и условиями планировки объекта проектирования;
- разработать:
 - основную концепцию дизайн–проекта санитарного блока жилого помещения;
 - схему необходимой перепланировки конструкций и инженерных коммуникаций;

- функциональную организацию помещения с учетом эргономики определенных в результате исследования необходимых бытовых процессов;
 - подобрать отделочные материалы, оборудование и аксессуары согласно концепции стилистического и колористического решения санитарного блока;
- изучить основные нормативные требования, предъявляемые к санитарным узлам в жилых помещениях (СНиП).

Состав проекта

1. Пояснительная записка
2. Ведомость отделки помещений
3. План помещений до перепланировки (обмерочный чертеж)
4. План демонтажа и возводимых конструкций (если есть перепланировка)
5. Схема расстановки оборудования
6. План пола
7. План потолка
8. Схема расположения выключателей и розеток, осветительных приборов
9. Развертки по стенам с указанием материалов
- 10.3d визуализация, перспектива или аксонометрия (2 – 3 вида)

Проект оформляется в виде альбома формата А3. Масштаб чертежей, изображений и схем подбирается индивидуально.

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Ванная комната – это особое место в доме, которое очищает, расслабляет и придает силы. Поэтому к вопросу обустройства и дизайна нужно подходить ответственно, серьезно и обдуманно.

Санитарные узлы во многом определяют уровень комфортности наших квартир. В больших квартирах вполне может быть несколько санузлов различной площади и с различным оборудованием. Здесь различают общий санузел, гостевой и индивидуальные, расположенные в комплексе с ванной комнатой.

Санитарные узлы могут быть отдельными или совмещенными. В отдельных санузлах уборная оборудуется умывальником для мытья рук. При

недостатке площади совмещенных санузлов вместо ванны оборудуется душевой поддон или устанавливается современная душевая кабина.

Расположение ванной комнаты в квартире определяется общей планировкой квартиры. Чаще всего ванную располагают рядом со спальней или с кухней. Здесь вступает принцип санитарного зонирования квартиры. Ванн в квартире может быть несколько, особенно если в доме проживает несколько человек и присутствует несколько спальных комнат.

Ванную предусматривают в каждой из спален или общую для смежных спален. В последнем случае предусматривается два входа в ванную из каждой спальни. Оборудование такой спальни может состоять, во-первых, из ванной, душевой кабины, раковины и унитаза; во-вторых, из унитаза и раковины, в-третьих, из ванны, унитаза и раковины.

Основные элементы оборудования ванной комнаты – унитаз, ванна, раковина, могут дополняться другими элементами – душем, биде, джакузи, спортивными тренажерами. Если позволяет площадь ванной комнаты, то следует предусмотреть место для стиральной машины, не забывая о необходимости подводки необходимых коммуникаций.

Санитарно-технические помещения в квартире предназначены для различных операций от гигиенических (купание, лечебные ванны, массаж, бритье и т. д.) до хозяйственных (стирка, сушка, хранение белья и туалетных принадлежностей). Каждый процесс требует своего набора оборудования – шкафы, столешницы, зеркала, вешалки, светильники и т. п.

Весь этот набор, разумеется, необходимо подбирать в едином стиле, не допуская «разнобоя» по материалу и цвету. То же самое можно отнести и к выбору предметов оборудования – ванны, раковины, душа, унитаза, биде.

Разработка дизайна и интерьера ванной комнаты является приоритетным и выгодным направлением для современных архитекторов и дизайнеров. Любой дизайн-проект ванной требует тщательной разработки и рассмотрения до мельчайших подробностей.

4. РАЗРАБОТКА ДИЗАЙН–ПРОЕКТА САНИТАРНОГО БЛОКА ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ

4.1. Разработка задания на проектирование

Для составления необходимой для проектирования программы–задания в течение аудиторных практических занятий студентам предлагается смоделировать виртуальную беседу с «заказчиком» на основе заранее подготовленной анкеты–опросника. Данное упражнение проходит в виде ролевой игры и позволяет определить вербальный портрет заказчика и его семьи, их увлечения, особенности характера и образа жизни, выявить вкусовые и стилевые предпочтения и пожелания.

По результатам данного задания студентами в рамках часов самостоятельной работы предлагается:

- оформить вербальный и графический портрет заказчика и его семьи в виде коллажа (формат А3);
- на основе выявленных пожеланий разработать необходимую программу–задание на проектирование.

4.2. Типология санитарных блоков в жилых помещениях

В жилых зданиях санитарно–гигиенические помещения предназначены для обеспечения процессов личной гигиены, лечебно–оздоровительных процедур, косметического туалета и хозяйственных процессов — стирки, сушки и хранения белья, а также возможных любительских занятий.

Расположение и оснащение оборудованием санитарных блоков в жилых помещениях регламентируются санитарно–эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН 2.1.2.2645–10 «Санитарно–эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

В жилых помещениях можно выделить следующие типы санитарных блоков:

1. *Гостевой санитарный узел* характеризуется небольшим пространством, располагается приблизительно к входу в дом или квартиру или при гостевых комнатах;
2. *Душевая комната* может включать в себя и основное оборудование, но вместо ванной устанавливается душевая кабина, душевой поддон или сливной канал в плоскости пола;

3. *Семейная ванная комната* предназначена для всей семьи с полным набором оборудования со средними эргономическими параметрами;
4. *Личная ванная комната* предполагает возможность устройства туалетного столика и создания индивидуального образа одного из членов семьи (если в доме несколько ванных комнат);
5. *Ванная для двоих*, в ней может располагаться сдвоенная раковина;
6. *Детский сан. узел/ванная* предусматривает использование оборудования для детей определенных ярких цветов и дизайна (существуют специальные коллекции), эргономические параметры которого уменьшаются. Возможно устройство оборудования на обычном уровне, но в этом случае необходимо использовать специальные приставные скамеечки;
7. *Ванная для релаксации* оборудуется специальными массажными, горизонтальными и т.п. душами; глубокими, как бочки ваннами; применяется нейтральный, способствующий релаксации, интерьер и спокойная цветовая гамма, натуральные материалы, подбирается мягкое освещение, возможны его различные режимы;
8. *Сан. блоки для людей с ограниченными возможностями* оборудуются специальными поручнями, пространство рассчитывается с учетом движения инвалидной коляски, уменьшается высота расположения приборов.
9. *Общественный сан. блок (в общежитии, в офисе, в общественном здании)* включает в себя несколько санитарных приборов и имеет особую организацию пространства.

4.3. Концепция стилового решения сан. узла

Немаловажную роль при оформлении санитарного блока жилого помещения играет выбор стиля. Он должен гармонизировать с общим интерьером дома, быть удобным, комфортным и функциональным.

За основу концепции учебного проекта можно взять какой-нибудь определенный стиль интерьера и построить пространство ванной комнаты и туалета согласно соответствующим стилистическим приемам и закономерностям.

Рассмотрим некоторые из них.



Рис. 1. Классицизм

Классицизм – дворцовый стиль, которому присущи элементы античной архитектуры, симметрия и монументальность, величественность и строгость, богатая отделка и благородные цвета, геометрически правильные пропорции и уравновешенность композиции (рис. 1).

Английский стиль – это возможность создать уютный и солидный, достойный и благородный интерьер. Позолота сменяется на латунь и бронзу, используется резьба, а также лепнина и колонны. В качестве декора стены можно использовать картины и гравюры, многообразные акварели, антиквариат (рис. 2).



Рис. 2. Английский стиль



Рис. 3. Прованс

Прованс – этот стиль считается одним из наиболее популярных. Он способен подарить ощущение уюта, позволяет максимально расслабиться и ощутить близость к природе. Цветовая гамма стиля прованс – это теплые пастельные тона, белые оттенки, обязательны цветочные орнаменты, также, как и наличие растений. Мебель должна быть исполнена «под старину». Все материалы в ванной комнате – натуральные (рис. 3).

Кантри – "деревенский" стиль, ему свойственно использование камня и дерева, ткани. Олицетворение уюта, теплоты. Мебель стиля кантри подчеркнута грубоватая и простая (рис. 4).



Рис. 4. Кантри



Рис. 5. Шале

Шале – (от французского chalet) – сельский домик, или альпийская хижина. Интерьер данного стиля отличается почти полным отсутствием современных технодеталей в отделке.

Наиболее характерно использование натуральных материалов – дерева и камня (рис. 5).

Модерн – для этого стиля характерны изогнутые, округлые, природные текучие линии. Причудливые изгибы, линии декора визуальнo сливаются с остальными элементами строительных конструкций. В отделке интерьера большое внимание уделяется растительному орнаменту, гибким формам (рис. 6).



Рис. 6. Модерн

Ампир – символизирует имперскую роскошь, в которой классическая строгость удачно гармонирует со сдержанным, но весьма внушительным декором (рис. 7).



Рис. 7. Амтир



Рис. 8. Поп-арт

Поп-арт – это кричащая расцветка, абстрактный рисунок, глянцевые поверхности и неприменный пластик. Мебель поп-арта отличается обтекаемыми формами и яркими, "кислотными" цветами. Для

стиля характерно использование в обстановке повторяющихся мотивов: картины, постеры, ковры с контрастным рисунком (рис. 8).

Авангард – основополагающими факторами стиля авангард являются цвет и форма, обязательно контрастирующие друг с другом. Оригинальное



Рис. 9. Авангард

и яркое направление подойдет смелым и решительным людям, которые не боятся экспериментов и изменений (рис. 9).

Конструктивизм – этот стиль характеризуется строгостью,



Рис. 10. Коструктивизм

геометризмом, лаконичностью форм и монолитностью внешнего облика. Ему свойственна экспрессия и выразительность современных конструкций (рис. 10).

Этнический – стиль, насыщенный уникальным самобытным творчеством народов различных континентов. Он обусловлен культурными традициями, укладом жизни людей, которые определяются в свою очередь географическим положением страны и климатическими условиями. Сама на-



Рис. 11. Этнический стиль

сыщенность цвета неба, яркость солнца, зелень травы и деревьев, цвет воды и почвы несколько варьируются в зависимости от климатических зон. И от того, какие природные и социальные условия окружают человека на его родине зависят, в определенной степени, интерьерные пристрастия человека (рис. 11).

Экологический стиль – для него характерно использование правильных форм, натуральных материалов и цветов, близких к тем, что встречаются в природе. Натуральное дерево, глина, стекло, камень, ткани. Цветовая гамма тоже должна дарить спокойствие и умиротворение: прекрасно подходят белый, коричневый, бежевый, пастельные тона. Также интересно смотрится бледно-голубой, светло-зеленый (рис. 12).



Рис. 12. Экологический стиль

Минимализм – отголосок функционализма и конструктивизма в дизайне и архитектуре. Для стиля характерно полное отсутствие орнамента и декора. Формы лаконичны и монохромны (рис. 13).

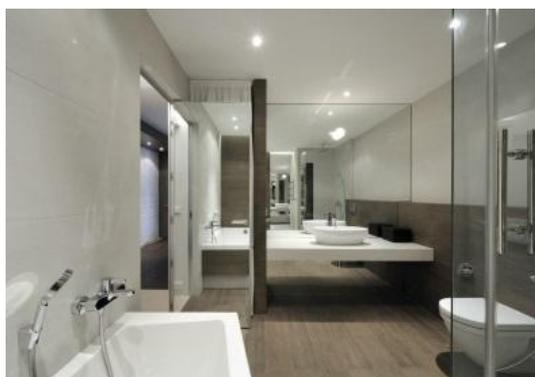


Рис. 13. Минимализм



Рис. 14. Брутализм

Брутализм (bétonbrut, "необработанный бетон") – стиль, которому свойственна нарочитая грубость и попытка утяжелить конструкции, используемые в интерьере, сделать их массивнее и непременно выставить напоказ. Используется противопоставление тяжеловесности конструкций и

шершавости монохромных поверхностей (рис. 14).

Лофт – (loft – от английского – чердак), этот стиль появился в США в середине прошлого века вместе с программой социальной адаптации заброшенных промышленных помещений. Отличительными чертами этого стиля являются наличие в интерьере части индустриальных элементов – труб, кирпичных кладок, окрашенных стен в их первоначальном виде, которые выполняют в данном случае специфическую декоративную функцию (рис. 15).



Рис. 15. Лофт

Хай-тек – (от Hi-Tech – высокая технология) – стилевое течение, разновидность архитектурного техницизма, откровенно использующее для

формирования интерьера его техногенные структуры (несущие конструкции, технологические коммуникации и т.д.), прежде скрываемые от зрителя под декоративной оболочкой. Хай-тек базируется на искреннем показе функций, структур и материалов и проявляется в подчеркивании конструктивных и технологических элементов (рис. 16).



Рис. 16. Хай-тек



Рис. 17. Фьюжн

Фьюжн – (англ. fusion – «слияние») – стиль в архитектуре и дизайне интерьера, характеризующийся «сочетанием несочетаемого», т.е. объединяющий в себе совершенно разные идеи из, казалось бы, несочетимых стилей, не теряя при этом целостности и гармонии (рис. 17).

Футуризм – для него характерно стирание границ между реальным и виртуальным миром. Это интерьер, где нет лишних вещей и антиквариата, где технологии и архитектура становятся одним целым и где инженерные системы будут вскоре объединены мультимедийно. Для этого стиля характерны мотивы космического дизайна, мебель-трансформер, обтекаемые формы и психоделические цвета (рис. 18).

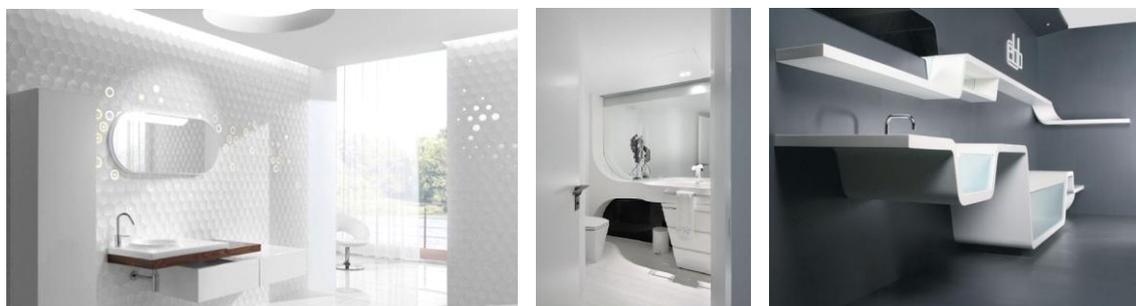


Рис. 18. Футуризм

Функционализм – преобладание функции над формой. Комфорт и удобство достигаются не за счет роскоши, а с помощью минимального количества эргономичной мебели, возможности трансформации. Встроенные шкафы-купе, двери, нейтральные цвета и фактуры так же очень характерны для данного стиля (рис. 19).

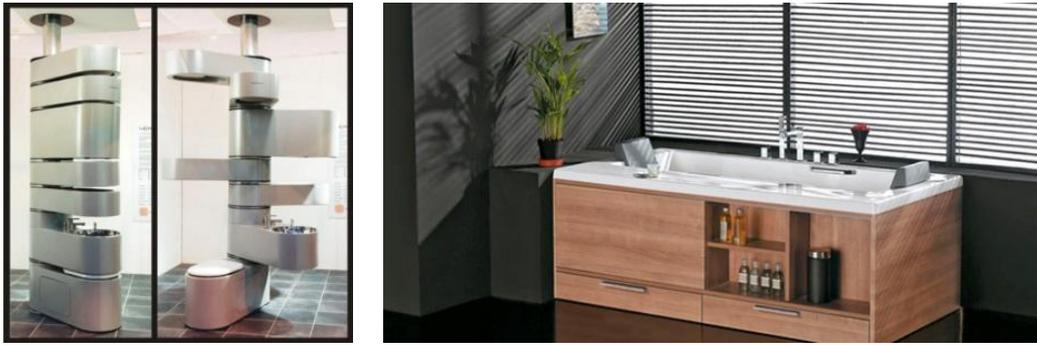


Рис. 19. Функционализм

4.4. Эргономика ванной комнаты и уборной в жилых помещениях

Эргономичный интерьер – это тот интерьер, при разработке которого ставится задача обеспечить максимальную безопасность человека и создать условия, позволяющие максимизировать уровень удобства и производительности, сведя к минимуму необходимость прикладывания усилий и возможный дискомфорт.

Дизайнеры, медики и производители оборудования для ванной давно уделяют внимание эргономике ванной комнаты. Результаты многочисленных исследований позволили определить подходящие 90% людей размеры оборудования и рациональное его размещение.

Требования эргономики следует учитывать, планируя расположение всех элементов ванной комнаты, включая умывальники, светильники, мебель для ванной и даже крючки для полотенец.

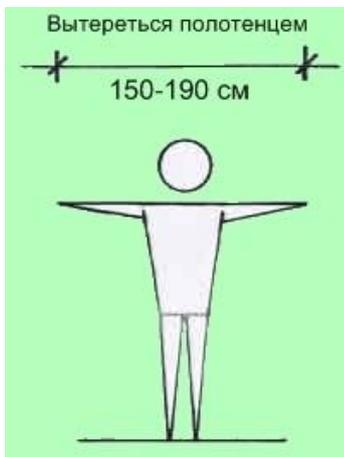


Рис. 20. Габариты размаха рук

Не стоит забивать небольшую ванную оборудованием и предметами, ведь если в ванной невозможно будет нормально вытереться полотенцем и одеться, это будет доставлять дискомфорт. Должна быть возможность свободно развести руки в стороны, чтобы вытереться – для этого необходимо хотя бы 170 см свободного пространства. Кроме того, в ванной должно быть достаточно места для того, чтобы человек мог наклониться, стоя на полу (нанести крем на ноги, вытереться, раздеться-одеться) (рис. 20).

Умывальник

Эргономика расположения умывальника в санитарном блоке зависит от типа помещения и функционального процесса. Умываясь над раковиной, человек наклоняется, а это значит, что перед умывальником должно быть достаточно места для этого. Также необходимо обеспечить достаточное пространство и для того, чтобы человек, умывая лицо и чистя зубы, не упирался локтями в стены (рис. 22).

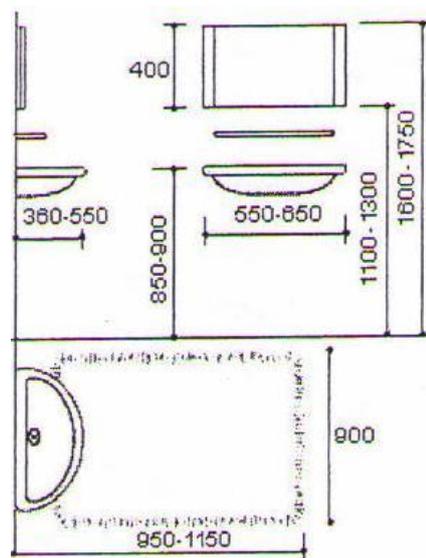


Рис. 21. Оптимальные размеры умывальника

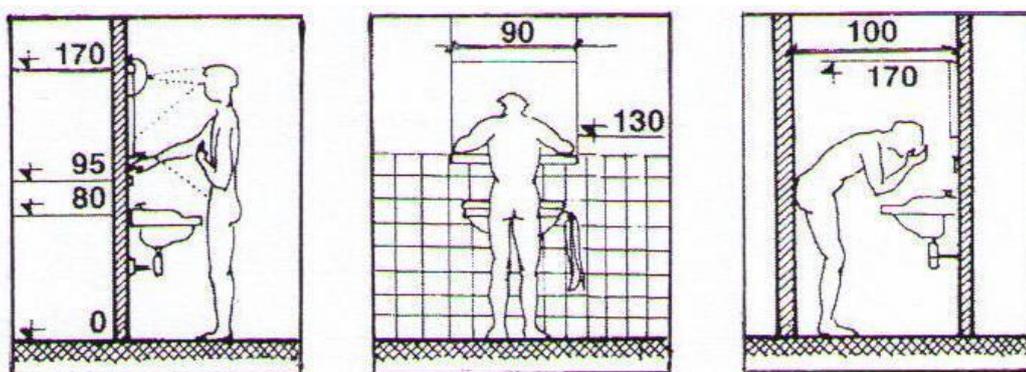


Рис. 22. Необходимые оптимальные размеры для умывания в ванной комнате

Чаша умывальника должна находиться над полом на высоте 80-110 см. В идеале – 90 см, если, конечно, ванной пользуются люди среднего роста (рис. 21). Такой же в принципе должна быть и высота столешницы мебели для ванной (рис. 23).



Рис. 23. Высота мебели для ванной

Нельзя монтировать умывальник в тесный закуток, если от края раковины до ближайшего препятствия (стены или другого сантехнического оборудования) нет свободного пространства, равного хотя бы 55 см (рис. 24, 25).

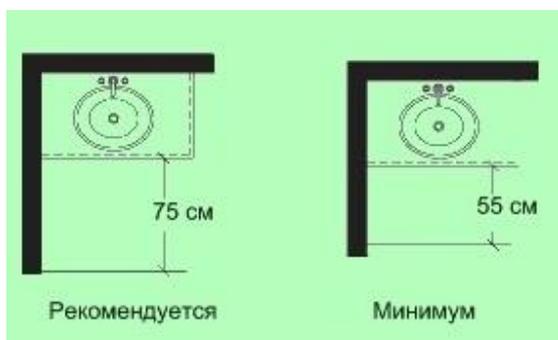


Рис. 24. Расположение одинарного умывальника



Рис. 25. Расположение двойного умывальника

Унитаз

Унитазы бывают напольные с бачком (компакты), напольные со встроенным бачком, подвесные, а также комбинированные с биде.

Справа и слева от унитаза должно быть не менее чем по 35-45 см – как от стен, так и до других предметов и оборудования. Спереди от унитаза должно быть не менее 50 см в независимости от того, что там расположено – дверь, душевая кабина или раковина (рис. 27).

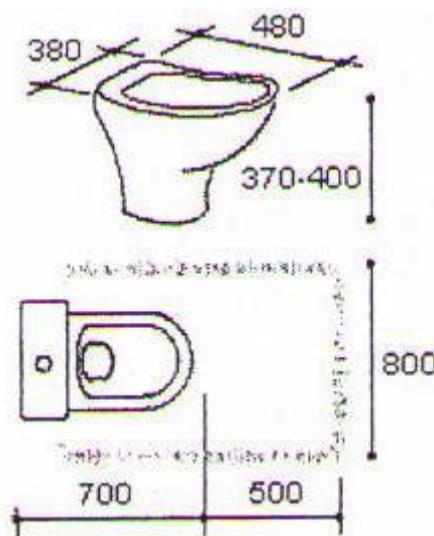


Рис. 26. Оптимальные размеры напольного унитаза

Лучше, если перед унитазом будет оставлено не меньше 75 см. Если это туалетная кабинка, то средний ее размер — 168 на 92 см (рис. 28).



Рис. 27. Минимальное расстояние от унитаза

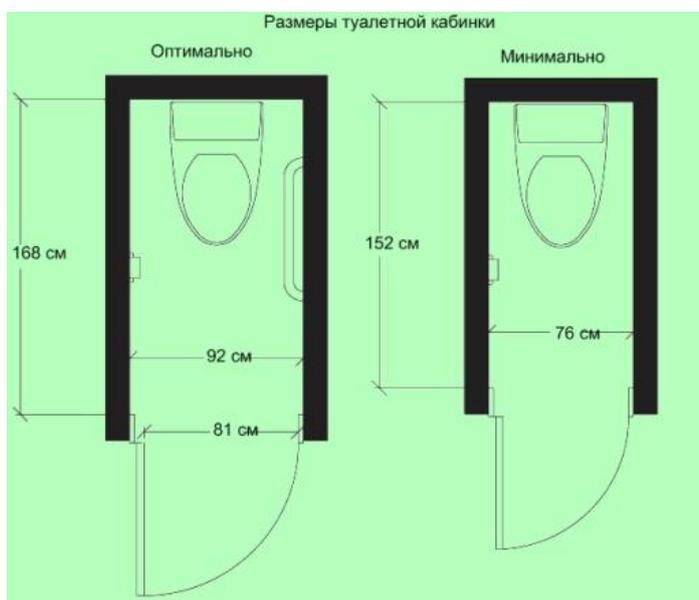


Рис. 28. Размеры туалетной кабинки

Расстояние между унитазом и биде должно составлять примерно от 35 до 45 см. Если оставить большое расстояние, это может доставлять неудобства (рис. 29).

Держатель туалетной бумаги нужно монтировать немного впереди от края унитаза (на 20-30 см). Высота держателя туалетной бумаги от пола – 60-70 см (рис. 30).



Рис. 29. Расстояние от унитаза до биде и от биде и унитаза до других объектов



Рис. 30. Расположение держателя туалетной бумаги

Ванны и душевые кабины

Существуют различные по форме и размерам душевые кабины. Их разделяют на простые и комбинированные. Простые бывают с поддоном различной формы и стеклянными или пластиковыми стенками-дверцами.

Поддоны в душевых кабинах могут быть: керамические, стальные, чугунные, акриловые, из мраморной крошки.

Минимальный размер поддона душевой кабины – 80x80 см.

Комбинированные душевые кабины – это объединенные гидромассажные ванны с душевой кабиной. Они значительно экономят место в ванной комнате.

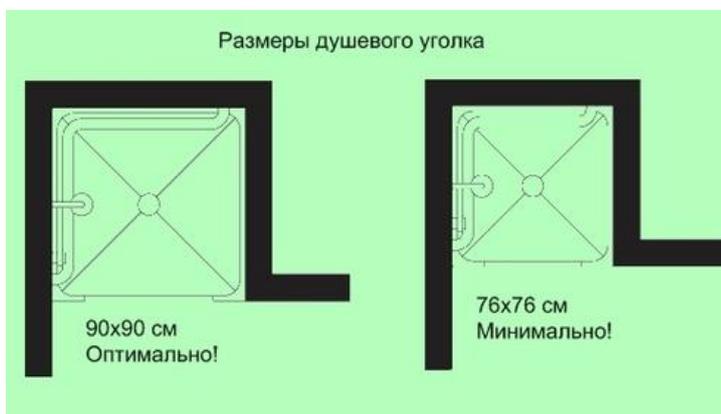


Рис. 31. Размеры душевого уголка

Если оборудуется стационарный душевой уголок, то его размер должен быть не менее 75 на 75 см, и это при условии, что принимать душ будут люди средней комплекции. В идеале же душевой уголок или душевая кабина должны быть не менее 90 на 90 см (рис. 31).

Современные ванны имеют различную конфигурацию и внешний вид, но можно выделить три основных типа: прямоугольная, угловая и круглая (рис. 32, 33, 34). При выборе конкретного вида и дизайна ванны необходимо основываться как на размерах помещения, так и на вкусовых предпочтениях и стилевых особенностях концепции дизайна интерьера санитарного блока.

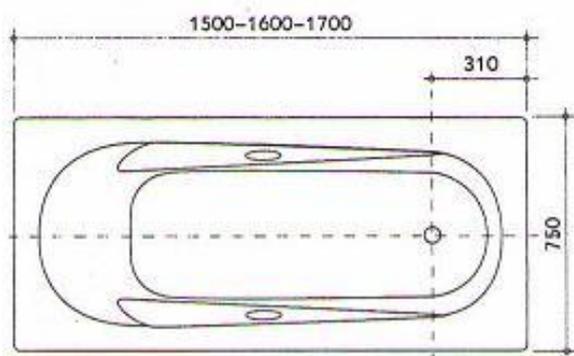


Рис. 32. Стандартные размеры прямоугольной ванны

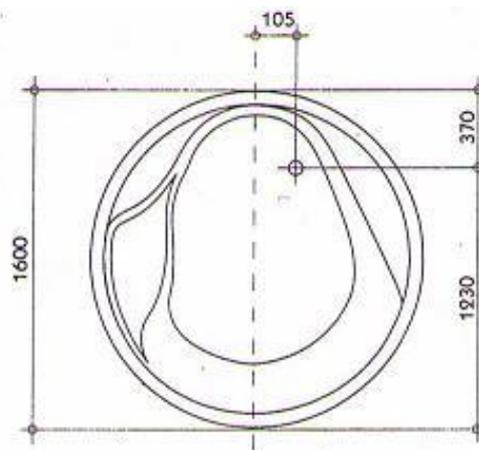


Рис. 33. Стандартные размеры круглой ванны

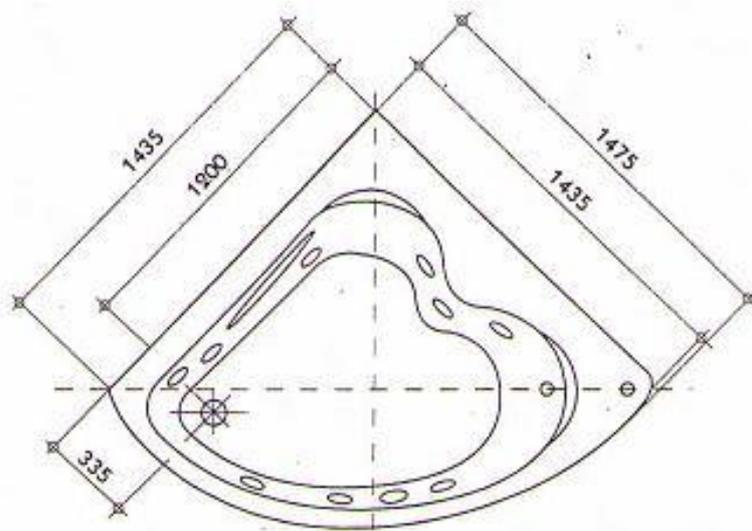


Рис. 34. Стандартные размеры угловой ванны

Эргономика для пожилых людей и инвалидов

В ваннах, которыми пользуются пожилые люди и инвалиды, необходимы особые мероприятия, связанные в первую очередь с безопасностью людей с ограниченными возможностями (см. приложение). В частности, желательно в таких помещениях предусмотреть наличие поручней. Поручни необходимы и возле ванны, и возле душевой кабины. Если санузел использует человек с ограниченными возможностями, то поручень стоит монтировать и возле унитаза (рис. 35).



Рис. 35. Расположение поручней в ванной и туалете

4.5. Цвет и материалы, используемые в дизайне сан.узлов

Материал и цветовая гамма, используемая в отделке помещений, напрямую связана с основной концепцией общего стилевого решения дизайн-проекта.

В качестве основных материалов и фактур в оформлении ваннх комнат и туалетов используют следующие варианты:

Плитка является традиционным отделочным материалом для сан. узлов, ввиду того, что ванная комната и туалет являются помещениями с особым влажностным режимом, а плитка удобна в эксплуатации, активно противостоит образованию плесени и грибка. Сейчас разработаны разнообразные дизайнерские коллекции напольной и настенной плитки, интересные и достойные особого внимания (рис. 36).



Рис. 36. Примеры настенной плитки

Орнаментальные коврики из метлахской плитки, необычайно прочной и яркой (рис. 37).

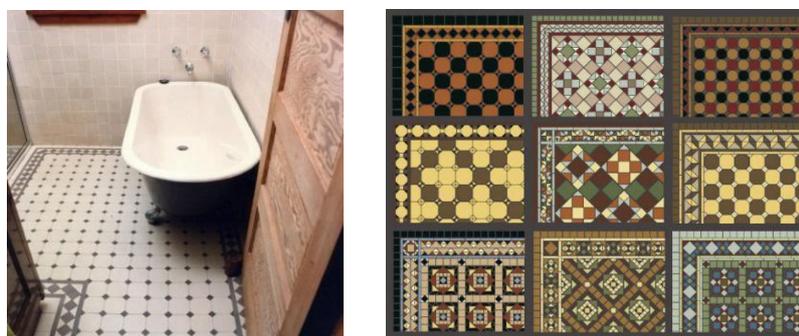


Рис. 37. Пример метлахской плитки

Мозаика открывает возможности применения различных мелко детальных изображений, можно из мелких кусочков мозаики набирать оттяжку цвета (рис. 38). В общественных интерьерах мозаику использовать не рекомендуется, так как за ее швами трудно ухаживать, например, в студенческом общежитии не будет уделяться достаточно внимания этому вопросу.



Рис. 38. Примеры мозаики

Камень прочный и интересный по фактуре материал, но более затратный. Интересна фактура и рисунок различных видов камня, что может лечь в основу концептуального образа помещения (рис. 39).



Рис. 39. Пример использования камня

Штукатурка/окраска может быть как полной, так и частичной (рис. 40). В зависимости от ситуации контактирующие с водой поверхности могут быть выложены плиткой, а при условии оштукатуривания всей поверхности стен необходимо учитывать влажностный режим (водостойкая штукатурка или экранирование стеклом).



Рис. 40. Примеры использования окраски и штукатурки



Рис. 41. Пример использования кирпича

Кирпич можно использовать как натуральный (возможно с влагостойким покрытием), так и отделочный, а также его может имитировать объемная плитка (рис. 41).

Дерево может сделать ванную комнату необычной и эффектной (рис. 42). Во влажных помещениях применяется древесина влагостойких пород: тик, ироко, ятоба, бук, вяз, дуб, ясень, лиственница, сосна, осина. Необходимо предусмотреть покрытие дерева маслом, лакирование, тонирование.



Рис. 42. Примеры использования древесины

Стекло/зеркала требуют особого ухода за ними, этот вариант не для ленивого заказчика, но тем не менее имеют достаточно широкое применение и позволяют создавать нестандартные решения в декоративном оформлении (рис. 43).



Рис. 43. Пример использования стекла и зеркал

3D панели – объемные модули укрупненных размеров (относительно плитки), могут быть пластиковые, деревянные, искусственный камень с рельефной фактурой.



Рис. 44. 3D панели и пример их использования

Обои используются достаточно редко и требуют тщательного подбора по характеристикам влагостойкости и устойчивости к механическим воздействиям (рис. 45).



Рис. 45. Пример использования обоев

Комбинация различных материалов так же является интересным приемом, создавая разнообразие фактур и цвета. Но не следует забывать о чувстве меры и балансе подобранных материалов (рис. 46).

Стилистика и концептуальное решение ванной комнаты будет зависеть от предпочтений заказчика, в целом решение должно соответствовать общему решению

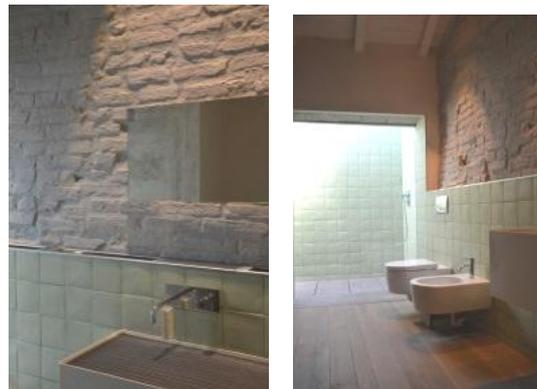


Рис. 46. Комбинация материалов

квартиры или индивидуального жилого дома. Странным выглядит сочетание классического стиля в жилище, если его сочетать с минималистичным или современным стилем в ванной.

Колористическое решение так же очень важно, поскольку заказчик будет каждое утро начинать с посещения ванной, цвет не должен раздражать и отягощать. Но есть и индивидуальные пожелания – исключения из правил, отражающие различия в характерах и темпераменте людей.

4.6. Коммуникации ванных комнат

Размещение санузлов и сантехнических приборов регулируется нормами и правилами. В России оно определяется строительными нормами и правилами (СНиПами). Кроме того, существуют территориальные строительные нормы, которые действуют в регионах или отдельных городах.

В СНиПах не оговаривается расположение сантехнических приборов по отношению к стояку, тем не менее унитаз желательно размещать на расстоянии не более 1 м от стояка, а другие сантехнические приборы — на расстоянии не более 3 м. Если не следовать данным нормам, то возможно засасывание воды из сифонов, а для предотвращения этого на конце каждого из них нужно будет делать воздуховод.

Внешние и внутренние трубопроводы

Трубопроводы бывают внешние и внутренние. Внутренние трубопроводы находятся внутри зданий. В многоквартирных домах к ним относятся и внутриквартирные трубопроводы и общие домовые коммуникации – коллекторы, стояки и пр.

Внешние трубопроводы находятся, соответственно, вне зданий. Для тех, кто проживает в городской квартире, тема внешних трубопроводов не актуальна.

Материалы для трубопроводов

Пластиковые трубопроводы (рис. 47) – используются в системах водоснабжения, канализации, а также в системах отопления загородных домов. Плюсом пластиковых трубопроводов является удобство сборки, минусом – невысокая надежность соединений.

Чугунные и керамические трубы (рис. 48) – находят применение в системах канализации. В настоящее время чугунные и керамические трубы заменяют более удобными в обращении пластиковыми.



Рис. 47. Пластиковый трубопровод



Рис. 48. Чугунный и керамический трубопровод

Гибкие (рис. 49) трубопроводы – это гофрированные шланги, используемые для канализационных стоков, и гибкая сантехническая подводка, при помощи которой сантехнические приборы подключают к водопроводным трубам.



Рис. 49. Гибкий трубопровод

Вертикальные и горизонтальные трубопроводы. Уклон

В зависимости от участка, на котором нужно проложить трубы, различают вертикальные и горизонтальные трубопроводы.

Вертикальный трубопровод проходит, как и следует из его названия, под углом 90° к поверхности земли.

Понятие «горизонтальный» в данном случае употребляется условно, так как трубы проходят с уклоном, который делается по направлению к общей магистрали. Это значит, что в квартире нижняя часть трубы должна находиться ближе по направлению к стояку.

Существуют несколько способов обозначения величины уклона:

В сантиметрах или миллиметрах – отражается понижение уровня на 1 м длины трубы. Если взять метровый отрезок трубы, то один конец будет выше другого на величину уклона.

В процентах – величина уклона равна разнице между высотами концов трубы, разделенной на ее длину и умноженной на 100 %. 1 % уклона соответствует 1 см.

В десятичных дробях – величина уклона равна разнице между высотами концов трубы, разделенной на ее длину без умножения на 100 %. Уклон 0,0002 эквивалентен 0,2 % или 2 мм.

Стандартные размеры уклона для водопроводных труб и труб отопления составляют от 2 до 5 мм на 1 м (0,2-0,5 %), для канализационных труб - 1-3 см на 1 м (1-3 %).

К сантехническим трубопроводам относятся трубопроводы систем канализации, отопления и водоснабжения жилого здания.

Внутриквартирные трубопроводы – сеть труб, соединяющих стояки с сантехническими и отопительными приборами.

Стояк – это вертикальная труба, которая идет из подвала к верхнему этажу и к которой подключаются сантехнические коммуникации квартир, расположенных друг над другом.

Коллекторная разводка – горизонтальный трубопровод, который, как правило, находится в подвале и к которому подключаются стояки.

Водоснабжение

Водопровод – это система труб и приборов для подачи воды ее потребителям. Жители многоквартирных домов и холодную, и горячую воду получают непосредственно из централизованного водопровода. В некоторых типах квартир бывают установлены проточные водонагревательные аппараты, а водонагревательные колонки – примета частного дома.

Согласно СНиПам (строительным нормам и правилам) при монтаже внутренней водопроводной сети трубы должны отступать от стен на 15-20 мм и иметь уклон 0,002-0,005 в сторону водоразборных кранов.

Для монтажа водопровода и в частных домах, и в квартирах обычно используют трубы диаметром 1/2" и 3/4" (значок " – означает дюйм, 1 дюйм = 25,4 мм. Водопроводные трубы малых диаметров традиционно измеряются в дюймах).

Водопроводные краны и смесители устанавливаются на 0,25 м выше борта раковин и на 0,2 м выше борта моек. Смесители для ванн и умывальников устанавливают на высоте 1 м. Душевые сеточки – на высоте 2,1-2,15 м, смесительную арматуру для душа – на высоте 1,2 м от пола.

Канализация

Система канализации квартиры устроена проще системы водоснабжения. Специфика состоит в том, что вода в канализации движется самотёком, а не подаётся к нужной точке посредством создания избыточного давления. Это обстоятельство и определяет всю инженерию системы канализации.

Для обеспечения самотока в системе канализации используется уклон в нужном направлении, по которому вода течёт под действием силы тяжести.

В условиях квартиры самая нижняя точка канализации задаётся при строительстве здания – это точка ввода внутренней системы в общий канализационный стояк (обычно она находится на несколько сантиметров выше плиты межэтажного перекрытия и, после заливки стяжки и настила напольных покрытий, оказывается на 1-2 сантиметра ниже уровня чистого пола).

Оптимальный уклон канализационных труб:

- для труб диаметром 40-50 мм оптимальный уклон составляет 3%,
- для труб диаметром 85-100 мм оптимальный уклон составляет 2%.

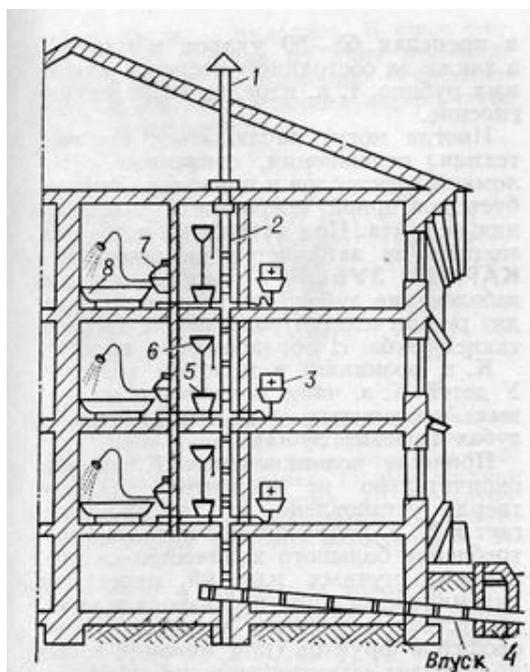


Рис. 50. Схема внутренней канализации жилого дома:

- 1 – вытяжная вентиляционная труба;*
- 2 – канализационный стояк;*
- 3 – мойка на кухне; 4 – смотровой колодец дворовой канализационной сети;*
- 5 – унитаз; 6 – смывной бачок;*
- 7 – раковина для умывания; 8 – ванна*

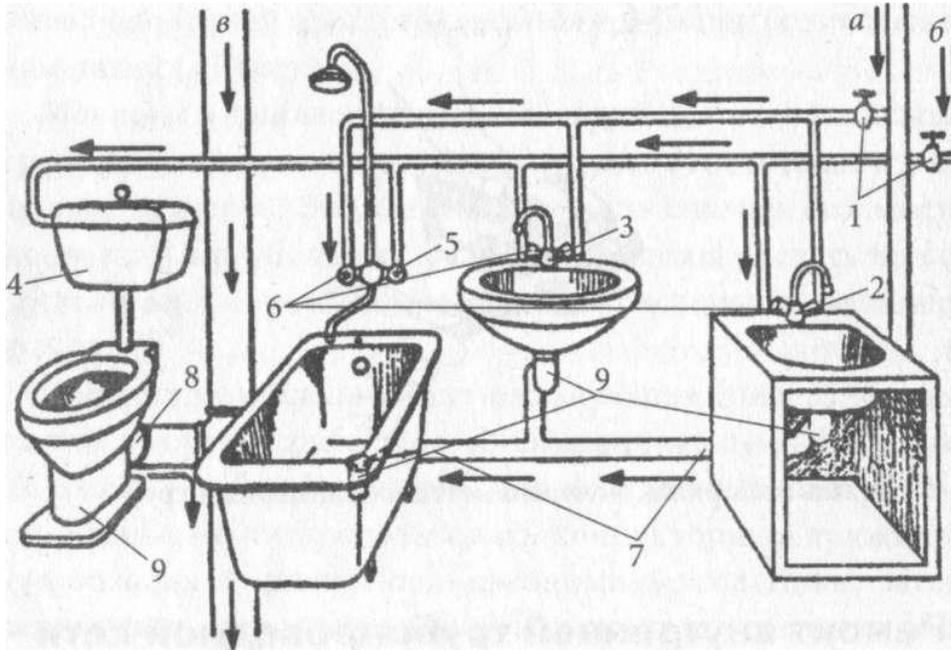


Рис. 51. Типовая схема водопроводной и канализационной сети квартиры с автономным горячим водоснабжением:

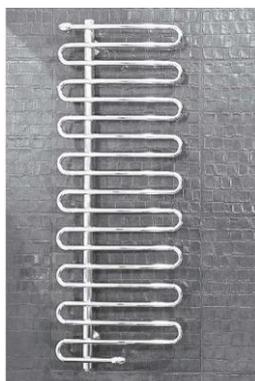
*а — стояк горячей воды; б — стояк холодной воды; в — канализация:
 1 — вентили у стояков; 2 — кран холодной воды мойки; 3 — кран холодной воды умывальника; 4 — клапан холодной воды бачка; 5 — кран холодной воды ванны; б — краны горячей воды мойки, умывальника, ванны;
 7 — отвод сточной воды; 8 — труба отвода унитаза; 9 — сифоны
 носятяся утечки и засоры в трубопроводе квартиры, к внешним — дефекты наружной сети, неисправности насосной установки и т.п.*

Полотенцесушители.

Различают четыре основных типа: П-образные, М-образные, Ф-образные и «лестницы» (рис. 52 а, б, в). Но также существуют многочисленные варианты дизайна на основании этих форм.



а.



б.



в.

*Рис. 52. а. М-образный полотенцесушитель;
 б. полотенцесушитель в форме «змейки»
 (вариант Ф-образного полотенцесушителя);
 в. полотенцесушитель типа «лестница»*

4.7. Оборудование ванных комнат в жилых помещениях

К подбору оборудования нужно подойти очень ответственно и уделить много внимания, так как это основополагающая часть. Оно должно в первую очередь быть удобным в эксплуатации, комфортным в расположении и отвечать общей концепции. Размещение оборудования производится, исходя из проекта функционального зонирования, расположения коммуникаций, эргономических параметров (рис. 53).

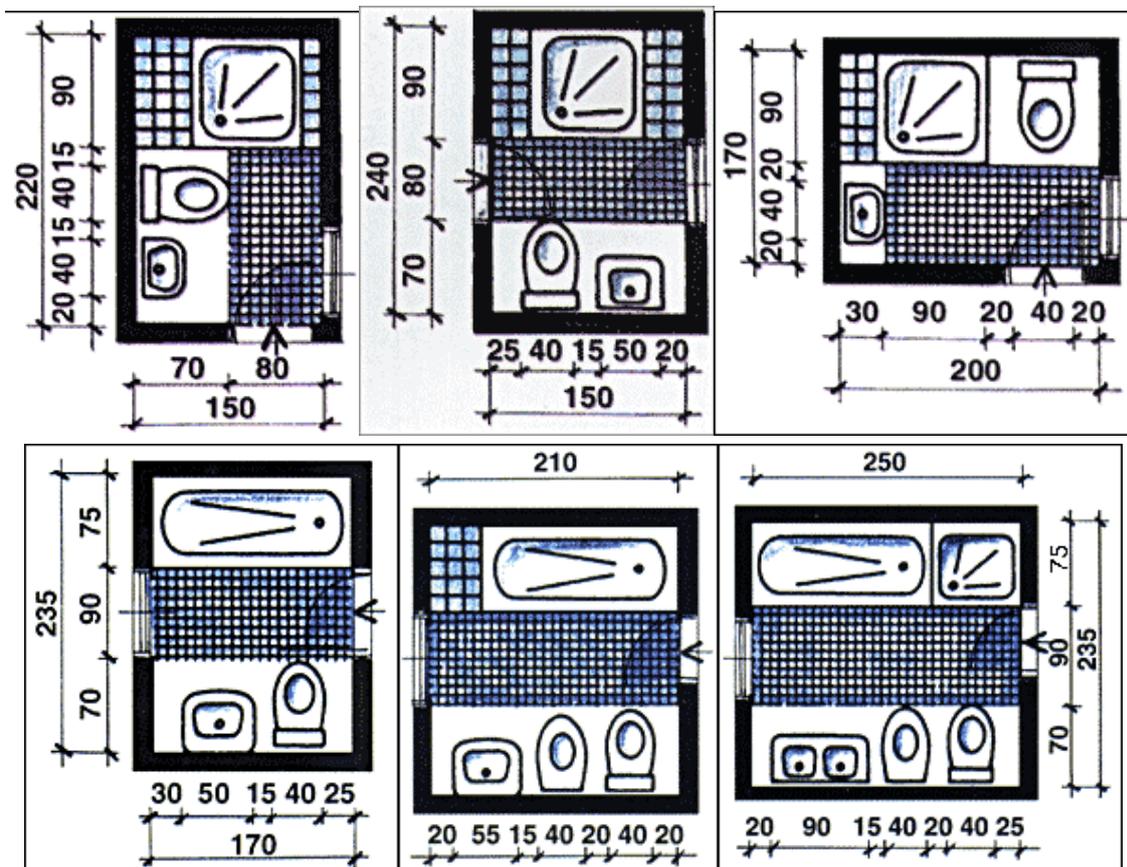


Рис. 53. Варианты размещения оборудования в ванной комнате

Необходимо придерживаться следующего правила при выборе сан. технического оборудования: нельзя использовать ванну премиум класса и смеситель из категории эконом. Оборудование подбирается по основным геометрическим параметрам (размерам), стилистике, цвету, ценовой категории и предпочтениям заказчика.

К производителям **сантехники** средней ценовой категории относятся: JacobDelafon, Grohe, Kolo, Geberit, Ravak; дороже обойдутся Roca, Natria, Keuco, Hansa, Laufen, Oras; премиум класс – Villeroy&Boch, Kos, дизайнерская – Philip Stark – Duravit.

Ванны можно разделить на:



- чугунные;



- стальные
(легче по весу);



- акриловые
(эргономичные формы)

Есть ванны джакузи, ванны на лапах, на деревянных подиумах, отстоящие от стен. Так же существуют необычные ванны из стекла, керамики, камня, даже дерева.



Рис. 54. Примеры ванн

Душевые кабины



Рис. 55. Примеры душевых кабин

Душевые поддоны различных форм и размеров, с которыми используется ограждение из стекла, либо шторка. Может быть установлен просто сливной канал в пол из плитки, тогда можно обойтись вообще без поддона.



Рис. 56. Душевой поддон

Раковины бывают следующих типов:

- подвесные - являются самыми распространенными в обычных интерьерах;



Рис. 57. Подвесная раковина

- накладные;

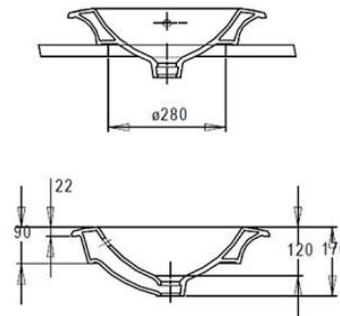


Рис. 58. Накладные раковины

- врезные;



Рис. 59. Врезные раковины

- двойные;



Рис. 60. Двойные раковины

- раковины-столешницы;



Рис. 61. Раковины-столешницы

- напольные раковины предполагают наличие подиума для скрытых коммуникаций в квартирах, либо в индивидуальных домах возможно скрыть разводку труб в междуэтажных перекрытиях. Поэтому необходимо продумать использование данного вида.



Рис. 62. Напольные раковины

- дизайнерские могут стать основным акцентом благодаря необычной форме, материалу или цветовому решению.



Рис. 63. Дизайнерские раковины

Унитазы бывают:

- напольные;



Рис. 64. Напольные унитазы

- подвесные с инсталляцией, требуется место для устройства инсталляции, в результате образуется полка – выступ стены по высоте самой инсталляции, и возможно вмонтировать в стену, если ее толщина позволяет и она является самонесущей;

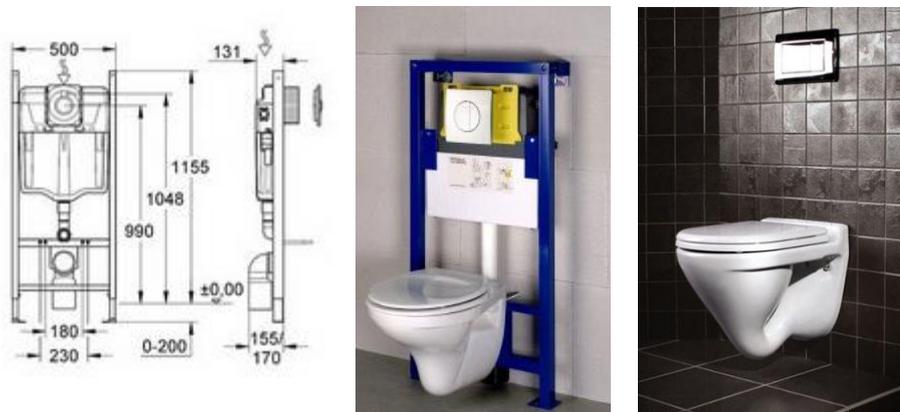


Рис. 65. Подвесные унитазы с инсталляцией

- писсуары;



Рис. 66. Писсуары

- биде можно предусмотреть отдельно стоящие, или заменить, обеспечив устройство гигиенической лейки рядом с унитазом.

Мебель для ванных комнат (зеркальные шкафчики, встроенные шкафы, тумбочки, столешницы для раковин)



Рис. 67. Мебель для ванных комнат

Смесители: высота и конфигурация подобранных смесителей должна соответствовать параметрам раковины, поскольку неправильно подобранные смесители могут разбрызгивать воду. В том случае, если раковина мала по размеру или, наоборот, смеситель небольшой высоты при крупных габаритах раковины, так же возникают неудобства в использовании.



Рис. 68. Смесители

Душевые лейки могут монтироваться как на стену, так и на потолок, а также могут быть встроенными в ванну и напольными. Так же есть душевые стойки с гидромассажем, подсветкой и функцией радио.



Рис. 69. Душевые лейки

Полотенцесушители имеют множество вариаций по размеру, цвету и дизайну. Электрические подключаются в розетку, водяные подключены к трубе горячего водоснабжения.

4.8. Освещение санитарно-гигиенических помещений

Ванная комната должна быть самым освещенным местом в квартире. Расчетная освещенность, определенная нормами СНиП для ванных комнат, должна составлять около 50 Лк. Для большей комфортности уровень освещенности должен составлять 75 Лк.

Отличие ванной комнаты от других помещений квартиры: высокая влажность и постоянное тепло.

По классификации, принятой в ПУЭ, ванная комната является если и не особо опасным, то, по крайней мере, помещением с повышенной опасностью, поэтому в ней рекомендуется использование скрытой проводки (рис. 70), или специального кабеля, прошедшего особую сертификацию.

Выключатели и разветвительные коробки в ванной лучше не располагать.

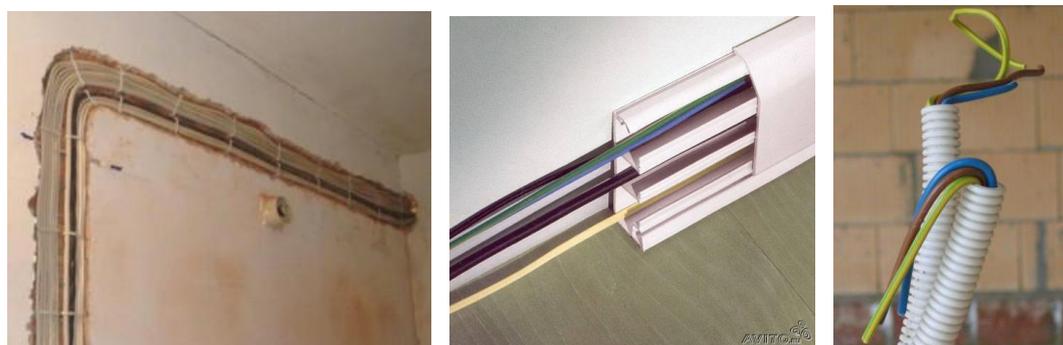


Рис. 70. Использование специальных коробов и гофротруб; штрабление стен для электропроводки

В ванной комнате рекомендуется использовать принцип трехуровневого освещения:

- верхний — 180 см и выше;
- средний (рабочий) — 75 см и выше;
- нижний — до 40 см.

Верхнее (потолочное) освещение может включать в себя (рис. 71):

- один светильник (малогабаритные ванны);
- несколько светильников (равномерное освещение просторных ванных);
- точечные (галогенные) светильники (многопозиционное освещение).

Среднее (рабочее) освещение (функциональное зонирование) (рис. 72):

- зона ванной:
 - встроенное освещение;
 - пучок направленного света;

- бра или торшер (например, с абажуром цветного стекла).
- среднее освещение:
 - освещение ванной;
 - подсвечивание мебели;
 - освещение отдельных сантехнических точек.



Рис. 71. Потолочное освещение



Рис. 72. Среднее освещение

- рабочее освещение (рис. 73):

- симметричные источники рассеянного света;
- освещение зеркала по периметру;
- бра с гибкими кронштейнами.



Рис. 73. Рабочее освещение

Нижнее (напольное) освещение (рис. 74):

Светильник может быть украшением интерьера ванной комнаты даже при выключенном состоянии. Декоративные качества светильников могут резко изменяться при выключении или включении света. В качестве напольного освещения необходимо использовать специальные герметичные и прочные светильники.

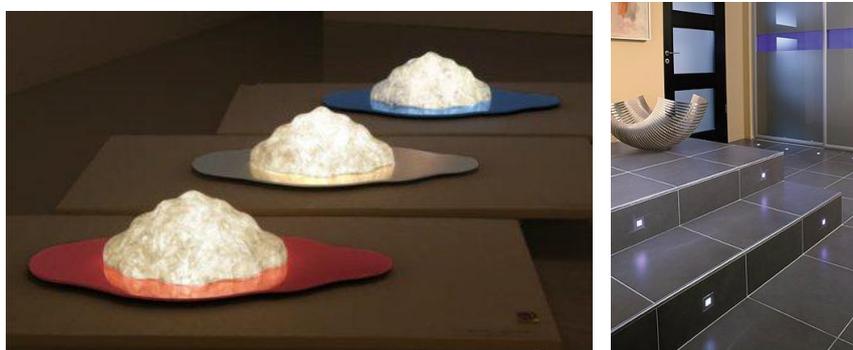


Рис. 74. Напольное освещение

4.9. Аксессуары и наполнение ВК

Аксессуары для ванной комнаты

Позволяют внести финальный штрих в дизайн ванной комнаты, помимо своего прямого функционального назначения, правильно подобранные, они оживят любой интерьер.

Зеркала с встроенными подсветками, обрамленные рамой. Корзины для белья могут иметь вполне привлекательный внешний вид (плетеные или в виде деревянного чурбака, ярких расцветок, пористые и фактурные) и располагаться на виду. Если позволяет площадь ванной, можно расположить табурет или кресло.

Мусорное ведро, ершик и держатель для бумаги, подстаканники, мыльницы и даже крючки для полотенец могут и должны сочетаться с остальным оборудованием и аксессуарами.

К аксессуарам также можно отнести шторы для душа и ванной. Есть целые серии аксессуаров, разработанные как фирмами-изготовителями оборудования (ванн, раковин, унитазов) и представленные в отдельных каталогах, так и мировыми архитекторами так же уделяется внимание данному вопросу.

ЭТАПЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Последовательность работы над курсовым проектом отражена в рабочем графике проектирования.

Проект выполняется в виде альбома формата А3 при помощи различных графических средств архитектурного проектирования (графика, отмывка, аппликация, компьютерная графика).

РАБОЧИЙ ГРАФИК

курсового проекта на тему «Элемент жилого пространства. Ванная комната»

Таблица 1

Этапы	Содержание занятия	Задание на СРС
Подготовительный этап	Клаузура «Композиция внутреннего пространства» (макет, ватман: 140 x 70 x 70) Выдача задания. Беседа с «виртуальным» заказчиком. Составление вербального портрета заказчика и его семьи; имитация беседы с виртуальным заказчиком.	Портрет заказчика и его семьи (коллаж + графика, формат А3); соц. опрос членов семьи заказчика (анкета); задание на проектирование
	Беседа–презентация: «Особенности проектирования санитарных блоков в жилых помещениях»	Обмер ванной комнаты (формат работы А3)
Клаузура	Концептуальная клаузура. Поиск образа	Уточнение обмерочного чертежа.
	Обсуждение и уточнение концепции дизайна. Функциональная организация пространства ВК. Беседа– презентация: «Эргономика ВК».	Презентация «Эргономика ВК». Формат А3.
Эскиз–идея	Беседа– презентация: «Цвет и материалы, используемые в дизайне ванных комнат». Подбор цветовой гаммы и основных материалов. (План пола, развертки)	Ведомость отделочных материалов
	Беседа– презентация: «Коммуникации ванных комнат». Аксонометрическая схема коммуникаций ВК.	Оформление схемы коммуникаций. Формат А3
	Беседа– презентация: «Оборудование ванных комнат». Подбор оборудования для ВК. (Расстановка оборудования на плане и развертках)	Ведомость и схема расположения оборудования
	Эскиз–идея.	
Эскиз	Беседа– презентация: «Освещение ВК». Выбор стиля освещения; подбор осветительного оборудования. План потолка.	Ведомость осветительного оборудования
	Беседа– презентация: «Аксессуары и наполнение ВК». Подбор наполнения и аксессуаров ВК. Эскизы, зарисовки.	Ведомость наполнения и аксессуаров.
	Работа над визуализацией (аксонометрия, перспектива или компьютерная визуализация по выбору)	
	Выбор стилистики подачи.	
	Подача альбома дизайн–проекта в карандаше.	
Подача	Работа над оформлением проекта.	
	Завершение работы над проектом.	
	Защита проекта.	

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Основная литература

1. Архитектурное проектирование жилых зданий / М.В. Лисициан, В.Л. Пашковский, З.В. Петунина и др.; под ред. В. Лисициана, Е.С. Проница. – М.: Архитектура–С, 2006. – 488 с.: ил.
2. Агранович–Пономарева, Е. С. Интерьер и предметный дизайн жилых зданий: учеб. пособие для вузов/ Е.С. Агранович–Пономарева, Н.И. Аладова. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 348 с.: ил., [16] отд. л. цв. ил.
3. Нойферт, П. Проектирование и строительство: дом, квартира, сад иллюстрир. справ. для заказчика и проектировщика [пер. с нем.]/ Петер Нойферт, Людвиг Нефф. – 3–е перераб. и доп. изд., с 3184 рис., 123 табл. и ок. 500 спец. терминами. – М.: Архитектура–С, 2005. – 255 с.: ил.
4. Метрический справочник = Metric Handbook: данные для архитектур. проектирования и расчета: [пер с англ.]/ под ред. Дэвида Адлера. – Изд. 2–е. – М.: Архитектура–С, 2008. – 762, [1] с.: ил.
5. Строительные нормы и правила Российской Федерации. Жилые здания: СНиП 2.08.01–89*. М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1986. 16 с. То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.remstroybaza.ru/snip-20801-89-1999-jilie-zdaniya.html>

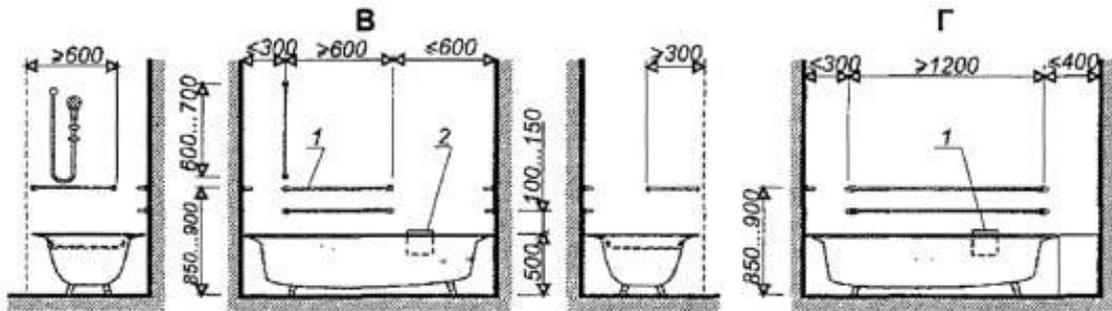
Дополнительная литература

6. Шимко, В.Т. Комплексное формирование архитектурной среды. Книга I, «Основы теории»/ В.Т. Шимко. – М.: МАРХИ, СПЦ–принт, 2000. – 108 с.
7. Нойферт, Э. Строительное проектирование: основы, нормы, инструкции по закладке, стр–ву, оформ., необходимым площадям, соотношению пространств, размерам здания, помещениям, сооружениям, оборудованию – вместе с человеком, по его мерке и в его интересах: справ. для проф. строителей и застройщиков, для тех, кто учится, и тех, кто учит [пер. с нем.]/ Основоположник Эрнст Нойферт, продолжил и развил Йоханнес Кистер по заказу фонда Нойферта и при поддержке Ин–та им. Гропиуса Hochschule Anhalt при сотрудничестве с Матиасом Брокхаусом, Матиасом Ломанном, Патрицией Меркель. – 39–е полностью перераб. и обновл. изд. – М.: Архитектура–С, 2011. – IX, [I], 565 с.: ил.
8. Евстигнеева, Ю. А. Современные тенденции в области дизайна интерьера / Ю. А. Евстигнеева// Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. – 2006. – № 12. – С. 36–37. – (Материалы).
9. Стармер, А. Цвет: энциклопедия: советы по цветовому оформлению интерьера вашего дома/ Анна Стармер; [пер. с англ. Е. Г. Лейтес, И. А. Лейтес]. – М.: АРТ–Родник, 2005. – 255, [1] с.: цв. ил.
10. Саттон, Т. Гармония цвета: полное рук. по созданию цветовых комбинаций/ Тина Саттон, Брайз Вилен; пер. с англ. В. П. Воропаева. – М.: АСТ: Астрель, 2004. – 215 с.: цв. ил.
11. Эргономика ванной и туалетной комнат. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ask-domus.ru/sovety/remont-i-otdelka/ergonomika-vannoy-i-tualetnoy-komnaty.html>
12. Георгиевский, О.В. Художественно–графическое оформление архитектурно–строительных чертежей: учеб. пособие / О.В. Георгиевский. – М.: Архитектура–С, 2004. – 79 с.: ил.

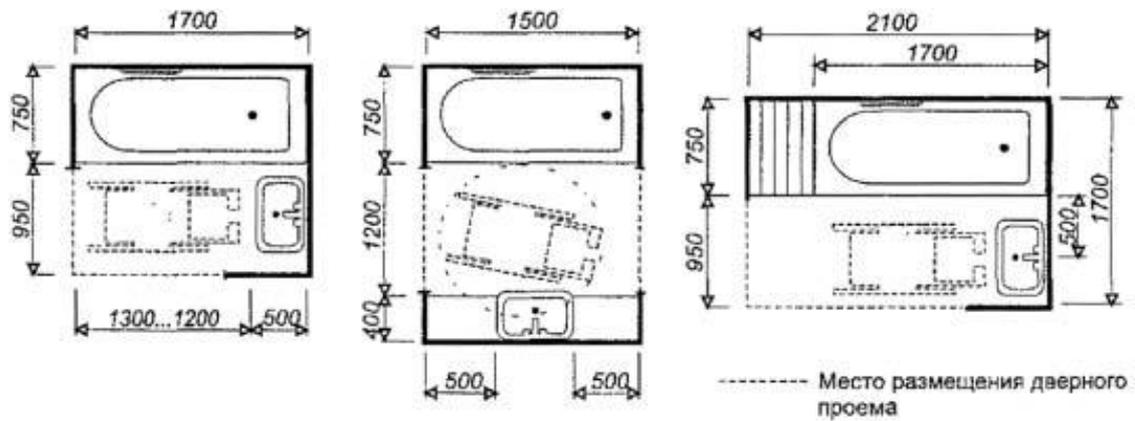
ПРИЛОЖЕНИЕ

Эргономика ванных комнат для людей с ограниченными возможностями

Поручни в кабинах с ванными для "сидячих" (В) и "лежачих" (Г) инвалидов



Варианты планировки ванной комнаты



Пример визуализации дизайн-проекта

