ЦНИИПромзданий Госстроя СССР

Рекомендации

по архитектурной организации мест отдыха в производственных зданиях



Москва 1987

gost.e-ecolog.ru

Центральный научно-исследовательский
и проектно-экспериментальный институт
промышленных зданий и сооружений
(ЦНИИПромзданий) Госстроя СССР

Рекомендации

по архитектурной организации мест отдыха в производственных зданиях

Москва Стройиздат 1987

УДК 725.4.056

Рекомендовано к изданию решением секции архитектуры Научно-технического совета ЦНИИПромзданий Госстроя СССР.

Рекомендации по архитектурной организации мест отдыха в производственных зданиях / ЦНИИПромзданий Госстроя СССР. – М.: Стройиздат, 1987. – 56 с.

Включены основные положения, связанные с расчетом мест отдыха, размещением их в производственных зданиях, объемно-планировочными решениями, оборудованием в соответствии с формой проведения отдыха, материалами, используемыми для ограждения и отделки, озеленением, применением в устройстве мест отдыха элементов индустриального изготовления, эстетическими требованиями к местам отдыха, являющимся составной частью производственного интерьера.

Для архитекторов промышленного профиля и заводских специалистов по научной организации труда.

Рекомендации разработаны ЦНИИПромзданий Госстроя СССР (канд. арх. В.И.Николаева – руководитель работы, при участии архитекторов Т.А.Макаровой и А.Ф.Южакова) и институтом Промстройпроект (архитекторы В.А.Лычагина и Н.С.Галкина).

В работе использованы материалы ВНИИФК, Причерноморского отделения Украинского филиала НИИ труда, ВНИИОТ ВЦСПС (г.Казань).

4902010000–338
Р ---------- Инструкт. -нормат., I вып. – 110 – 86
047(01) – 87

© Стройиздат, 1987

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие Рекомендации являются межотраслевыми и распространяются на проектирование внутрицеховых мест отдыха во вновь строящихся и реконструируемых производственных зданиях.

1.2. При проектировании внутрицеховых мест отдыха следует руководствоваться требованиями главы СНиП по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий; "Руководства по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий" (М., Стройиздат, 1982 г.); "Рекомендаций по комплексному решению интерьеров производственных зданий" (М., Стройиздат, 1985 г.), а также указаниями настоящих Рекомендаций.

1.3. При проектировании внутрицеховых мест отдыха во вновь строящихся и реконструируемых производственных зданиях рекомендуется учитывать следующие основные факторы:

особенности технологического процесса и организации производства, в том числе степень его специализации (единичное, серийное, массовое), членение производственных помещений (на отделения, участки и т.п.) в соответствии с производственной структурой предприятия;

особенности характера труда и его организации, в том числе данные о категориях работ по степени тяжести (тяжелая, средней тяжести, легкая, наблюдение за производственными процессами), внутрисменных режимах труда и отдыха;

санитарно-гигиенические условия в производственных помещениях, в том числе данные о наличии значительных или незначительных выделениях тепла, влаги, паров, пыли и других производственных факторов;

особенности пространственного решения интерьеров производственных помещений, в том числе данные об их габаритах, данные о габаритах производственного оборудования;

данные о численности работающих, возрастном составе, соотношении мужчин и женщин;

эстетические требования.

1.4. Форма проведения отдыха определяется характером труда. Архитектурная организация мест отдыха в производственных зданиях должна способствовать созданию оптимальных условий для проведения кратковременных перерывов на отдых, компенсируя при этом воздействие неблагоприятных факторов, оказывающих на человека в процессе труда:

факторы внутренней среды (повышенная или пониженная температура, влажность, запыленность, шум и другие аналогичные показатели);

психофизиологические факторы – физическая тяжесть, нервное напряжение, вынужденная рабочая поза, монотонность работы, темп работы, гиподинамия (ограничение мышечных усилий), гипокинезия (ограничение двигательной активности), излишнее или недостаточное количество контактов с коллегами, отсутствие зрительной связи с внешней средой и другие подобные факторы.

1.5. Для более эффективной компенсации указанных в п.1.4 настоящих Рекомендаций неблагоприятных факторов рекомендуется создавать пространственную среду и характер занятий во время отдыха, отличающимися от среды и занятий во время работы. Например, в производствах, где основные виды работ выполняются стоя и характеризуются значительными мышечными усилиями, разнообразием движений, частой сменой рабочих операций (работы в инструментальных, механических, ткацких цехах и т.п.),

рекомендуется обеспечивать условия для преимущественно пассивного отдыха. В производствах, где основные виды работ выполняются в положении сидя и характеризуются монотонностью, незначительными мышечными усилиями и движениями (работы в сборочных цехах при сборке мелких изделий, в швейных цехах и т.п. , работы, в которых преобладает умственный труд – в административных службах, лабораториях, в деятельности инженерно-технического персонала), рекомендуется создать условия для активного проведения кратковременных перерывов на отдых.

1.6. По форме проведения отдыха рекомендуются следующие основные виды мест отдыха:

места преимущественно пассивного отдыха, в том числе комнаты психомышечной регуляции (психологической разгрузки);

места активного отдыха, в том числе тренажерные комнаты;

места отдыха для комбинированных форм проведения отдыха, а также для занятий, сопутствующих отдыху (настольные игры, чтение газет и журналов, коллективное общение и т.д.) (прил.1, рис.1).

1.7. Архитектурное решение мест отдыха рекомендуется подчинять единому композиционному замыслу, положенному в основу общего решения интерьера производственного помещения.

1.8. Места отдыха, за исключением специально оборудованных для каких-либо определенных форм проведения отдыха, возможно использовать для промежуточного приема пищи.

1.9. Места отдыха не следует совмещать с местами для курения.

2. РАСЧЕТ И РАЗМЕЩЕНИЕ ВНУТРИЦЕХОВЫХ МЕСТ ОТДЫХА

2.1. Размещение мест отдыха в производственных зданиях рекомендуется предусматривать в технологической части проекта предприятия одновременно с расстановкой производственного оборудования.

2.2. Число работающих, пользующихся местами отдыха, определяется исходя из списочного состава работающих в наиболее многочисленной смене. При этом целесообразно исключать отсутствующих по уважительным причинам (командировки, учеба, болезни, отпуск). Если не имеется соответствующих отраслевых указаний по этому вопросу, возможно допустить, что в среднем отсутствует 10% всех работающих.

2.3. Кратность использования мест отдыха (оборачиваемость), а также соотношение пользующихся местами отдыха, различного по своему содержанию (пассивного, активного), рекомендуется устанавливать в задании на проектирование или оргпроекте предприятия (прил. 1, рис..2).

2.4. Общая площадь мест отдыха определяется из числа одновременно отдыхающих и площади, требующейся для одного человека, находящегося в месте отдыха.

2.5. Для предварительного расчета суммарной площади мест отдыха, необходимой для обеспечения всех одновременно пользующихся ими, рекомендуется принимать в среднем на одного отдыхающего – 2 м^2.

Например, из задания на проектирование известно, что в наиболее многочисленной смене по списочному составу в цехе работает 350 чел. , а кратность использования мест отдыха равна 4. Требуется определить суммарную площадь мест отдыха. С учетом отсутствующих по уважительным причинам (10%) расчетное количество работающих, пользующихся местами отдыха, составляет 315 чел. Число одновременно отдыхающих составляет примерно 80 чел. Таким образом, суммарная площадь мест отдыха составляет в данном случае 160 м^2.

2.6. Для уточненного расчета мест отдыха рекомендуется учитывать, что при оборудовании мест отдыха стульями принимается 1 м^2 на одного отдыхающего; банкетками – 1,2; креслами – 2; шезлонгами – 2,4; кушетками – 2,7; оздоровительными тренажерами (велотренажер, бегущая дорожка и др.) – 2.

Площадь, требующаяся для другого необходимого оборудования мест отдыха, а также для движений и перемещений человека, учтена в этих показателях.

При установке стола для настольного тенниса требуется свободное пространство длиной 7,75 м и шириной 4,5 м.

2.7. Вместимость мест отдыха рекомендуется принимать не более 30 чел. В отдельных случаях, при соответствующем обосновании, возможно увеличивать вместимость мест отдыха, например при бригадной системе работы – бригадные места отдыха.

Устанавливая вместимость мест отдыха, следует учитывать конкретные условия работы – численность окружающего персонала, количество межличностных контактов – и создавать по возможности в местах отдыха противоположные условия, например в автоматизированных производствах с относительно небольшой численностью работающих, практически не общающихся друг с другом, целесообразно использовать места отдыха для коллективного общения.

2.8. В местах активного отдыха, предназначенных для занятий с инструктором, и в помещениях психомышечной регуляции не рекомендуется принимать малую вместимость исходя из принятой на практике для этих видов отдыха численности групп занимающихся (около 30 чел.).

2.9. Располагать места отдыха в производственных помещениях рекомендуется на участках площади, не используемой в производственных целях, – в нерабочей зоне, вблизи наружных и внутренних стен, в углах помещения, в пространстве между колоннами (в направлении продольного шага), при условии наименьшего воздействия шума, вибрации и других вредных производственных факторов (прил.1, рис.3).

При наличии встроенных помещений или вставок в цехах целесообразно размещать в них места отдыха наряду с другими вспомогательными помещениями (прил.1, рис.4*а* – *г*).

При отсутствии такой возможности рекомендуется организовывать места отдыха обособленно в производственном помещении, где они могут занимать пристенное или островное местоположение (прил.1, рис.5, 6).

2.10. При размещении во встроенных помещениях места отдыха могут быть организованы в составе рекреационного узла, включающего комнату приема пищи, помещения психомышечной регуляции, туалеты и другие помещения или размещаться обособленно от него (прил.1, рис.7, *а,б*).

При расположении мест отдыха в непосредственном соседстве с другими помещениями общественного назначения целесообразно предусматривать возможность их трансформации применением раздвижных перегородок или многостворчатых складывающихся дверей.

2.11. В качестве мест отдыха рекомендуется использовать также переходы между цехами, холлы, находящиеся в непосредственной близости от производственных помещений.

2.12. Места отдыха рекомендуется по возможности располагать у наружных стен с оконными проемами; при этом следует учитывать, что для цехов с нормальными микроклиматическими условиями возможна ориентация мест отдыха на любую сторону, для цехов с избыточными тепловыделениями предпочтительна ориентация мест отдыха на северную сторону.

При расположении мест отдыха вблизи оконных проемов целесообразно учитывать характер окружающего пространства. Рекомендуется отдавать предпочтение ориентации мест отдыха на благоустроенную заводскую территорию или городской пейзаж. Нежелательна ориентация на складские зоны.

2.13. Места отдыха, используемые для промежуточного приема пищи, целесообразно располагать вблизи внутрицеховых проездов для удобства доставки завтраков местным автотранспортом.

2.14. Расстояние от внутрицеховых мест отдыха до наиболее удаленных рабочих мест, как правило, не должно превышать 75 м, что предусмотрено СНиП II-92-76. Под расстоянием от рабочего места до места отдыха подразумевается фактическая длина пути, а не кратчайшее расстояние по прямой.

Зона обслуживания одним местом отдыха определяется по "квадрату пешеходной доступности", половина диагонали которого соответствует расстоянию от места отдыха до наиболее удаленного рабочего места (прил.1, рис.8).

2.15. Располагая места отдыха в производственном здании, рекомендуется рационально использовать внутреннее пространство, в том числе и верхнюю зону производственных помещений – антресоли над низким оборудованием, над проходами, над местами складирования, межферменное пространство, второй этаж встроенных помещений вспомогательного назначения, а также при соответствующем обосновании пространство на кровле здания (прил.1, рис.9,10).

2.16. При расположении мест отдыха в верхних зонах производственных помещений – антресолях, втором этаже встроенных помещений – рекомендуется учитывать, что расстояние до них от наиболее удаленных рабочих мест складывается из расстояния по горизонтали $L_{гор}$ и длине пути по лестнице $L_{л}$ с учетом коэффициента, характеризующего расход энергии человека при передвижении по лестнице. Перемещение людей по лестницам рекомендуется приравнивать к горизонтальному пути, принимая высоту подъема $h_{л}$ с коэффициентом 10, т.е. $L_{л} = 10\ h_{л}$ (в соответствии с п.2.33 "Руководства по проектированию вспомогательных зданий и помещений промышленных предприятий") (прил.1, рис.11).

Например, при реконструкции или перепланировке цеха имеется возможность размещения места отдыха на втором этаже встроенных помещений. Требуется уточнить его местоположение с учетом максимально допустимого расстояния. Расстояние от максимально удаленного рабочего места до лестницы равно 24 м.

Максимально допустимое в данном случае расстояние от лестницы на второй этаж встроенных помещений до места отдыха можно получить вычитанием из 75 м длины пути от рабочего места до лестницы и приравненной к горизонтальному пути высоте, умноженной на коэффициент 10 (75 – 24 – – 3,6·10 = 15 м). Таким образом, в данном примере место отдыха должно находиться на втором этаже встроенных помещений на расстоянии не далее 15 м от лестницы.

3. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1. В зависимости от степени изоляции от внутренней среды цеха по объемно-планировочным решениям места отдыха бывают:

закрытого типа (одноэтажные, двухэтажные, комбинированные) (прил.1, рис.12 *а*, 13, 14);

полузакрытого типа (частично закрытые по вертикали, частично закрытые по горизонтали, комбинированные) (прил.1, рис.12 *б, в*, 15, 16);

открытого типа (на платформе с ограждением, в плоскости пола производственного помещения с ограждением и без него) (прил.1, рис.12 *г, д*, 17–20).

3.2. Места отдыха закрытого типа рекомендуется применять в тех случаях, когда:

требуется изолировать место отдыха в связи с наличием отдельных неблагоприятных факторов внутренней среды в производственном помещении (повышенная или пониженная температура, шум и др.);

необходимо создать условия для отдыха с преобладанием пассивного отдыха в специально оборудованных помещениях психомышечной регуляции;

требуется создать условия для активного отдыха в тренажерных комнатах.

3.3. При проектировании мест отдыха закрытого типа рекомендуется руководствоваться требованиями главы СНиП II-92-76.

3.4. Места отдыха полузакрытого и открытого типа рекомендуется предусматривать в помещениях с производственными процессами, характеризующимися незначительным количеством выделений тепла, влаги, пыли и других вредных факторов, при уровне звукового давления не более 80 дБА.

3.5. Места отдыха полузакрытого типа рекомендуется предусматривать в тех случаях, когда для создания удовлетворительных условий отдыха требуется частичная изоляция при:

пространственном ограничении и зрительной изоляции мест отдыха;

активном проведении отдыха с использованием отдельных технических средств небольшого размера.

3.6. Места отдыха открытого типа рекомендуется предусматривать в производственных помещениях в тех случаях, когда форма и режим проведения кратковременного отдыха строго не регламентируются и включают занятия, сопутствующие отдыху. – чтение газет и журналов, игровые формы отдыха (шахматы, шашки, настольный теннис и др.), промежуточный прием пищи, а также в тех случаях, когда по условиям производства во время перерыва на отдых требуется сохранять визуальную связь с производственным участком, рабочим местом.

3.7. Места отдыха открытого типа, расположенные в таких пространственных зонах интерьера производственного помещения, как прилегающие к лестницам, входам, основным проездам и т.п. (принимая во внимание максимально допустимое расстояние до рабочих мест 75 м), рекомендуется использовать как архитектурные акценты в композиции интерьера. Функции таких мест отдыха могут быть расширены за счет использования их, с учетом производственной структуры предприятия (цех, отделение, участок, бригада и т.д.), вне рабочего времени для проведения различных общественных мероприятий – профсоюзно-производственных и сменно-встречных собраний бригад, политинформаций и т.п.

3.8. По функциональному значению и местоположению в производственном помещении места отдыха подразделяются на:

общецеховые (комнаты психомышечной регуляции, тренажерные комнаты и т.п.);

местного значения (в соответствии с производственной структурой предприятия – участковые, бригадные и т.п.).

3.9. По степени гибкости в размещении в производственных помещениях различаются места отдыха: стационарные, переносные (мобильные объемные блоки), сборно-разборные.

3.10. Общецеховые места отдыха, имеющие какое-либо специальное оборудование и устройства для определенных форм отдыха, целесообразно делать стационарными.

Места отдыха местного значения, связанные с производственной структурой предприятия, в целях достижения планировочной гибкости рекомендуется делать переносными или сборно-разборными.

3.11. По степени блокировки места отдыха подразделяются на сблокированные и точечные.

Рекомендуется отдавать предпочтение сблокированным местам отдыха, позволяющим более рационально использовать площадь. Блокироваться могут однотипные места отдыха, разноэтажные, с различной степенью изоляции (закрытого и полузакрытого типа, полузакрытого и открытого, а также закрытого, полузакрытого и открытого типов).

В случаях когда размеры производственного помещения, степень его насыщенности производственным оборудованием требуют рассредоточения мест отдыха, рекомендуется применять точечные места отдыха – закрытого (одноэтажные, двухэтажные), полузакрытого и открытого типа.

3.12. Рекомендуется размеры мест отдыха принимать кратными укрупненному модулю 6 М в соответствии с СТ СЭВ 1001-78 "Модульная координация размеров в строительстве".

3.13. Учитывая нормируемую главой СНиП II-92-76 минимальную площадь мест отдыха закрытого типа – 18 м^2, рекомендуемые минимальные размеры в плане составляют 3х6 м.

3.14. Площадь мест отдыха открытого типа следует принимать по расчету, но не менее 9 м^2.

3.15. В помещениях психомышечной регуляции рекомендуется выделять:

собственно помещение для отдыха – зал для проведения сеансов;

операторскую, из которой осуществляется руководство сеансами регуляции;

вспомогательное помещение – холл.

Операторскую целесообразно располагать смежно с основным помещением и устраивать смотровое окно для визуального контроля за проведением сеансов психомышечной регуляции.

3.16. В местах активного отдыха в виде тренажерных комнат, оборудованных различными техническими средствами, рекомендуется выделять помещения для выполнения физических упражнений и вспомогательное помещение для переодевания.

3.17. При невозможности выделить в производственных помещениях специальные места для проведения активного отдыха рекомендуется предусмотреть возможность выполнения гимнастических занятий на свободной площади производственных помещений, принимая 2 $м^2$ площади пола на одного занимающегося, с учетом того, что группа занимающихся с инструктором в среднем не превышает 30 чел.

3.18. Места отдыха закрытого и полузакрытого типа рекомендуется выполнять в тех же строительных конструкциях, что и другие встроенные помещения из унифицированных элементов индустриального изготовления (с учетом возможностей местной строительной базы). Рекомендуется, например, использовать для организации мест отдыха закрытого типа мобильные объемные блоки, позволяющие в короткие сроки при необходимости осуществлять их перестановку, сборно-разборные легкие конструкции комплектной поставки и т.п.

3.19. Ограждающие конструкции мест отдыха рекомендуется, как правило, предусматривать сборно-разборными, не препятствующими перепланировками производственных помещений в процессе модернизации производства (прил.1, рис.21).

3.20. Для мест отдыха полузакрытого типа рекомендуется использовать открытые помещения, имеющие ограждения в виде перегородок высотой 1,8; 2,4 м. Частичная изоляция от цеха возможна также с помощью отдельных секций, включающих в качестве ограждения фрагмент перегородки с козырьком (см. рис.16).

3.21. Для ограждения мест отдыха полузакрытого типа рекомендуется использовать:

перегородки консольные с заполнением стеклом, асбестоцементным листом и другими листовыми материалами (за исключением полимерных материалов);

перегородки из профильного стекла;

декоративные решетки из железобетона, металла, дерева и других материалов (прил.1, рис.22, *а,б*; 23,*а,б*).

3.22. Места отдыха открытого типа рекомендуется устраивать на обособленных в цехе площадках, расположенных либо на невысокой платформе с барьером высотой 0,9 м, либо в уровне пола цеха также с ограждением в виде барьера или с выделением этих площадок планировочными средствами (см.рис.17).

4. ОТДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Для отделки поверхностей ограждающих конструкций в местах отдыха рекомендуется использовать материалы, выпускаемые отечественными промышленными предприятиями:

плиты древесно-стружечные, необлицованные или облицованные лущеным шпоном или строганой фанерой или окрашенные водостойкими эмалями;

плиты древесно-волокнистые с окрашенной поверхностью или покрытые лаком;

плиты асбестоцементные, цементно-стружечные;

водоэмульсионные и силикатные краски, лаки.

4.2. Для окраски стальных элементов ограждений мест отдыха рекомендуются нитроцеллюлозные эмали НЦ-11 (ГОСТ 9198-83), НЦ-25 (ГОСТ 5406-83); НЦ-132 (ГОСТ 6631-74 с изм.) и др.

Для цветовой отделки ограждающих элементов мест отдыха рекомендуется использовать светлые тона, дополнительные к преобладающей цветовой гамме интерьера цеха.

При наличии зеленых насаждений использование зеленого цвета не рекомендуется, так как он может снижать эффективность воздействия озеленения.

4.3. Участки стен, подвергающиеся увлажнению и загрязнению, например места установки умывальников, рекомендуется облицовывать керамической плиткой на высоту 1,5 м от уровня пола.

4.4. В местах отдыха рекомендуется устанавливать деревянные планки на высоте 0,8–0,9 м от уровня пола, защищающие стены и перегородки от повреждений мебелью.

4.5. Для внутренней отделки помещений психомышечной регуляции рекомендуется применять звукопоглощающие облицовочные материалы, например, акмигран, акминит, силакпор и др.

4.6. В конструкции ограждений мест активного отдыха следует предусматривать возможность крепления к ним пристенных тренажеров.

4.7. Полы в местах отдыха рекомендуется предусматривать теплыми и легко моющимися, рекомендуются покрытия из плиток ПХВ, релина, линолеума и т.п.; в цехах с производственными процессами, не вызывающими сильного загрязнения, можно применять деревянные полы, покрытые бесцветным лаком.

4.8. При выборе материала покрытия пола в местах активного отдыха целесообразно учитывать, что упражнения могут выполняться без обуви, а также в положении лежа или сидя на полу. Для этой цели рекомендуется использовать съемное ковровое покрытие пола.

4.9. Ограждающие конструкции, облицовку и отделку их поверхностей рекомендуется выполнять из несгораемых или трудносгораемых материалов.

Изделия из древесины рекомендуется подвергать пропитке антипиренами.

5. ОБОРУДОВАНИЕ

5.1. Места отдыха оборудуются в зависимости от содержания отдыха – преимущественно пассивного, активного, комбинированных форм отдыха.

5.2. В местах отдыха (за исключением активного отдыха) рекомендуется использовать в том или ином сочетании мебель, главным образом гарнитуры и наборы, в которых составляющие их кресла, диваны, банкетки, столы журнальные и для настольных игр выполнены в едином конструктивном и художественном стиле. С этой целью рекомендуется применять выпускаемые отечественными промышленными предприятиями наборы мебели для отдыха, для холлов, для аэровокзалов и т.п. , если они по своему дизайнерскому решению соответствуют специфике производственных зданий (прил.1, рис.24, 25, *а,б*).

5.3. Мебель для отдыха рекомендуется подбирать с учетом характера преобладающей рабочей позы. Для работающих стоя, мебель для отдыха должна иметь спинки, для тех, кто не только работает стоя, но и много передвигается (текстильные, трикотажные предприятия), рекомендуется подбирать мебель с таким расчетом, чтобы не меньше 20% общего числа кресел, стульев и т.п. составляли кресла типа шезлонгов или в комплект мебели из того же расчета включались скамеечки для ног.

5.4. Рекомендуется применять обивку мебели из легкомоющихся материалов, в особенности в цехах с производственными процессами, вызывающими загрязнение рук, одежды и производственного помещения. В цехах с чистым производством в местах отдыха возможна обивка мебели тканью.

5.5. Для оборудования мест отдыха рекомендуется применять унифицированные изделия, позволяющие получать разнообразные решения из ограниченного количества основных элементов (прил.1, рис.26).

5.6. Для оборудования и ограждения мест отдыха полузакрытого и открытого типа рекомендуется применять сборные взаимозаменяемые унифицированные элементы полной заводской готовности (стенды-экраны, столы, цветочницы, тумбы и табуреты) (прил.1, рис.27).

5.7. Целесообразно создавать из сборных элементов многовариантные композиции, используя различным образом однотипные базовые элементы для разных изделий – столов, цветочниц, табуретов и т.п.

5.8. Из сборных элементов рекомендуется компоновать разногабаритные ячейки для отдыха применительно к возможным изменениям планировки при модернизации производства (прил.1, рис.28).

5.9. В качестве материалов для изготовления сборных элементов рекомендуются дерево, асбестоцемент, бетон и сталь. Щитовые элементы столов и стендов рекомендуется изготовлять из древесно-стружечной плиты, сиденья табуретов из древесины хвойных пород – лиственницы или сосны (с влажностью не более 15%).

5.10. Компоновку оборудования мест отдыха рекомендуется производить, применяя следующие приемы (прил.1, рис.29, *а–г*):

геометрическая, линейно-рядовая расстановка, при которой блокируются секционные элементы;

криволинейная расстановка, при которой блокируются те же секционные элементы, но с включением вставок неправильной формы; их рекомендуется использовать для размещения растений, небольших скульптурных форм;

свободная групповая расстановка, при которой банкетки, кресла группируются вокруг столиков с газетами, журналами;

точечная рассредоточенная расстановка банкеток, кресел, шезлонгов; ее рекомендуется применять в тех случаях, когда места отдыха по производственной необходимости должны находиться в непосредственной близости к рабочим местам.

5.11. В оборудовании помещений психомышечной регуляции целесообразно предусматривать возможность их трансформации для проведения различных мероприятий восстановительного характера, например аутотренинга, гипноза и др. Трансформация помещения в этом случае достигается применением встроенной мебели (прил.1, рис.30).

5.12. Для помещения психомышечной регуляции рекомендуются кресла с подголовниками, подлокотниками и регулируемыми углами наклона спинки, сиденья и подставки под ноги для создания оптимальной позы во время проведения сеансов (прил.1, рис.31).

Для работников, занятых тяжелым физическим трудом, в оборудовании помещений психомышечной регуляции рекомендуется предусматривать кушетки.

5.13. Помещение психомышечной регуляции рекомендуется оборудовать экраном, располагаемым фронтально перед креслами, а также проекционной и звуковоспроизводящей аппаратурой (прил.1, рис.32).

5.14. В интерьере помещений психомышечной регуляции рекомендуется создавать у посетителей ощущение связи с природой. С этой целью рекомендуется использовать:

крупногабаритные слайды с видами природы;

живописные изображения живой природы, а также художественные фотографии (прил.1, рис.33);

иллюзорные пейзажные окна;

аквариумы с рыбами и водными растениями.

5.15. В местах активного отдыха для повышения эффективности занятий физическими упражнениями, с учетом специфики труда отдельных групп работающих, рекомендуется использовать различные технические средства, в том числе тренажеры, технические устройства, массажеры (прил.1, рис.34, 35). Примерные набор технических средств для оборудования места активного отдыха и перечень технических средств, выпускаемых отечественными промышленными предприятиями, приведены в прил. 2 и 3.

5.16. Места отдыха, используемые для промежуточного приема пищи, рекомендуется оборудовать столами и стульями, торговыми автоматами по

выдаче или продаже напитков, бутербродов, а также умывальниками (из числа умывальников, располагаемых в производственных помещениях) (прил.1, рис.36).

5.17. Торговые автоматы рекомендуется располагать в легкодоступных местах. Наиболее оптимальная зона для их размещения – пространство между колоннами, возле стен, вблизи проходов. Размещать их рекомендуется с учетом направления основных людских потоков.

5.18. При групповом размещении торговых автоматов желательно учитывать их габаритные размеры. Не рекомендуется устанавливать бессистемно автоматы с различными габаритными размерами.

5.19. Места отдыха рекомендуется оснащать аптечкой для оказания первой медицинской помощи.

5.20. При организации мест отдыха открытого типа рекомендуется использовать элементы визуальной информации (информация общественно-массового или политического содержания), (прил.1, рис.37). Возможно их совмещение с ограждением мест отдыха. В архитектурном решении и тематике этих элементов необходимо учитывать их психофизиологическое воздействие на работающих для уменьшения общего и зрительного утомления, компенсации отрицательного воздействия однообразия и монотонности производственных операций.

5.21. В композицию мест отдыха, преимущественно открытого типа, в зависимости от общего решения внутреннего пространства производственных помещений рекомендуется включать произведения монументально-декоративного искусства (панно, картины, скульптурные формы и т.п.), малые архитектурные формы (декоративные водоемы, фонтаны и т.п.), а также элементы декоративно-прикладного искусства (прил.1, рис.38). Использование их должно производиться с учетом размеров и пропорций помещения и определенных закономерностей архитектурной композиции (метр, ритм, контраст, архитектурный акцент и др.) и быть подчинено общему решению производственного интерьера.

В местах отдыха закрытого типа также возможно включение этих элементов в общую композицию с учетом масштаба помещений.

5.22. При невозможности, по причинам производственного характера, проведения кратковременных перерывов вне рабочего места желательно предусматривать устройства для отдыха и предупреждения усталости (табуреты, банкетки, массажеры и другие средства) в непосредственной близости от рабочего места.

5.23. При организации труда с кратковременным отдыхом на рабочих местах рекомендуется предусматривать в производственном помещении возможность переадаптации зрения, используя для этого поверхности стен, на которых могут быть помещены декоративные (живописные, мозаичные) панно для обозрения их непосредственно с рабочих мест. При выборе тематики панно следует учитывать характер работы и контингент работающих (прил.1, рис.39).

5.24. Рекомендуется по возможности создавать условия для отдыха в соответствии с индивидуальными потребностями работающих (например, для женщин – возможность приготовления чая или кофе, для молодежи – подвижные игры и т.д.).

5.25. В композицию мест отдыха рекомендуется включать элементы, подлежащие периодической замене (цветные диапозитивы, художественные фотографии), так как однообразие окружающей обстановки в местах отдыха снижает эффективность их благоприятного воздействия на работающих. При использовании цветных диапозитивов с изображением пейзажей целесообразно производить их замену, демонстрируя в зимнее время летние пейзажи, а в летнее – пейзажи зимы. Особое значение этому следует придавать в комнатах психомышечной регуляции.

5.26. В целях создания архитектурно-художественного единства производственной среды рекомендуется использовать для оборудования мест отдыха элементы благоустройства производственных помещений – цветочницы, информационные стенды и т.п., а также элементы внешнего благоустройства – скамьи, цветочницы, урны и т.п. (прил. 1, рис. 40).

5.27. О расположении мест отдыха рекомендуется информировать с помощью указательных знаков в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76 "Цвета сигнальные и знаки безопасности" с пояснением содержания отдыха в символическом изображении на знаке (прил. 1, рис. 41).

6. ОЗЕЛЕНЕНИЕ

6.1. В местах отдыха рекомендуется применять озеленение. Подбор растений для озеленения мест отдыха следует производить, используя ассортимент растений, разработанный Главным Ботаническим садом АН СССР для "Рекомендаций по проектированию озеленения интерьеров производственных зданий" (ЦНИИПромзданий, 1979).

6.2. Рекомендуются следующие основные приемы размещения элементов озеленения в местах отдыха: свободно стоящие цветочницы или их группировки, а также цветочницы, скомбинированные с другими элементами мест отдыха – банкетками, сиденьями, барьерами, перегородками и т.п.

6.3. При ограждении мест отдыха декоративными решетками их целесообразно заполнять ампельными или вьющимися растениями (например, циссус двуцветный, плющ, зебрина свисающая, саксифрага) (прил.1, рис.42).

6.4. При невозможности открытого размещения растений (например, в местах отдыха, расположенных в цехах с повышенными требованиями к параметрам внутренней среды) рекомендуется устраивать витрины-флориумы, психологические "зеленые окна", создавая, таким образом, визуальную связь работающих с природой.

6.5. При озеленении мест отдыха необходимо учитывать, что высота растений, открыто располагаемых во внутрицеховых местах отдыха, не должна превышать 2 м, в витринах-флориумах нецелесообразно размещать древовидные растения, а в холлах, зимних садах, используемых для проведения отдыха, габариты растений должны соответствовать размерам этих помещений.

6.6. В композиции из растений рекомендуется включать произведения искусства икебаны.

6.7. В качестве мест отдыха рекомендуется использовать зимние сады, находящиеся в непосредственной близости к производственным помещениям.

6.8. Рекомендуется в местах отдыха для усиления их психологического действия на работающих создавать зрительную связь с внешним природным окружением – пристенным озеленением, озелененными внутренними двориками, заоконным пейзажем.

6.9. В местах отдыха, в особенности в комнатах психомышечной регуляции при наличии свободной площади рекомендуется устраивать небольшие по размеру, но не менее 3 $м^2$, бассейны, в том числе с водными растениями, вместимостью около 300–500 л; при этом возможно устройство декоративных фонтанчиков. Внутренние поверхности бассейнов выкладываются мозаичной плиткой, образующей декоративный рисунок.

7. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Отопление и вентиляция

7.1. Метеорологические параметры в местах отдыха рекомендуется принимать в соответствии с требованиями санитарных норм или отраслевыми указаниями и другими ведомственными документами. В случае отсутствия специальных требований метеорологические параметры рекомендуется принимать в соответствии с таблицей в настоящих Рекомендациях.

7.2. Для поддержания метеорологических параметров следует использовать системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, предназначенные для основных производственных помещений.

Если метеорологические параметры в производственных помещениях отличаются от требуемых параметров в местах отдыха, допускается предусматривать автономные системы, проектируемые в соответствии с требованиями главы СНиП по проектированию отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (СНиП II-33-75*).

7.3. Подачу воздуха в местах отдыха закрытого типа рекомендуется обеспечивать в объеме, предусмотренном главой СНиП II-92-76 "Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий" с учетом требований СНиП II-33-75*.

7.4. В местах отдыха закрытого типа при наличии в них оконных проемов рекомендуется предусматривать возможность естественного проветривания.

Шум и вибрация

7.5. Уровень звукового давления, дБА, в местах отдыха не должен превышать:

в комнатах психомышечной регуляции 60
в местах активного отдыха 80
в открытых, неизолированных от цеха местах отдыха 80

7.6. Места отдыха не следует располагать в зонах производственных помещений, подверженных воздействию вибраций, а также ультра- и инфразвуковых колебаний.

7.7. Следует предусмотреть возможность трансляции музыки для выполнения физических упражнений и проведение сеансов психомышечной регуляции.

Таблица 1

Сезон года	Форма проведения отдыха	Температура, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с, не более
Холодный и переходный периоды года	Пассивный отдых, комбинированные формы проведения отдыха	20–23	60–40	0,2
	Активный отдых	17–19	60–40	0,3
Теплый период года	Пассивный отдых, комбинированные формы проведения отдыха	22–25	60–40	0,2
	Активный отдых	20–22	60–40	0,4

Освещение

7.8. При проектировании освещения мест отдыха следует руководствоваться главой СНиП II-4-79.

7.9. Места отдыха рекомендуется обеспечивать естественным освещением. При недостаточном освещении в местах отдыха следует устраивать совмещенное освещение.

7.10. При отсутствии верхнего освещения места отдыха открытого типа желательно располагать вблизи наружных стен со светопроемами.

7.11. При искусственном освещении в местах отдыха освещенность должна быть не менее 300 лк.

7.12. В комнатах психомышечной регуляции следует предусматривать динамическое освещение. В этом случае рекомендуется использовать отдельные положения "Руководства по проектированию динамического освещения в производственных зданиях".

7.13. Комнаты психомышечной регуляции рекомендуется оборудовать специальными осветительными установками, позволяющими изменять цветность освещения.

7.14. Для достижения большей художественной выразительности рекомендуется создавать дополнительно декоративное освещение объектов архитектурно-художественного оформления (стенды наглядной агитации, скульптуры, панно, цветочницы; декоративные водоемы).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Примеры архитектурной организации мест отдыха в производственных зданиях

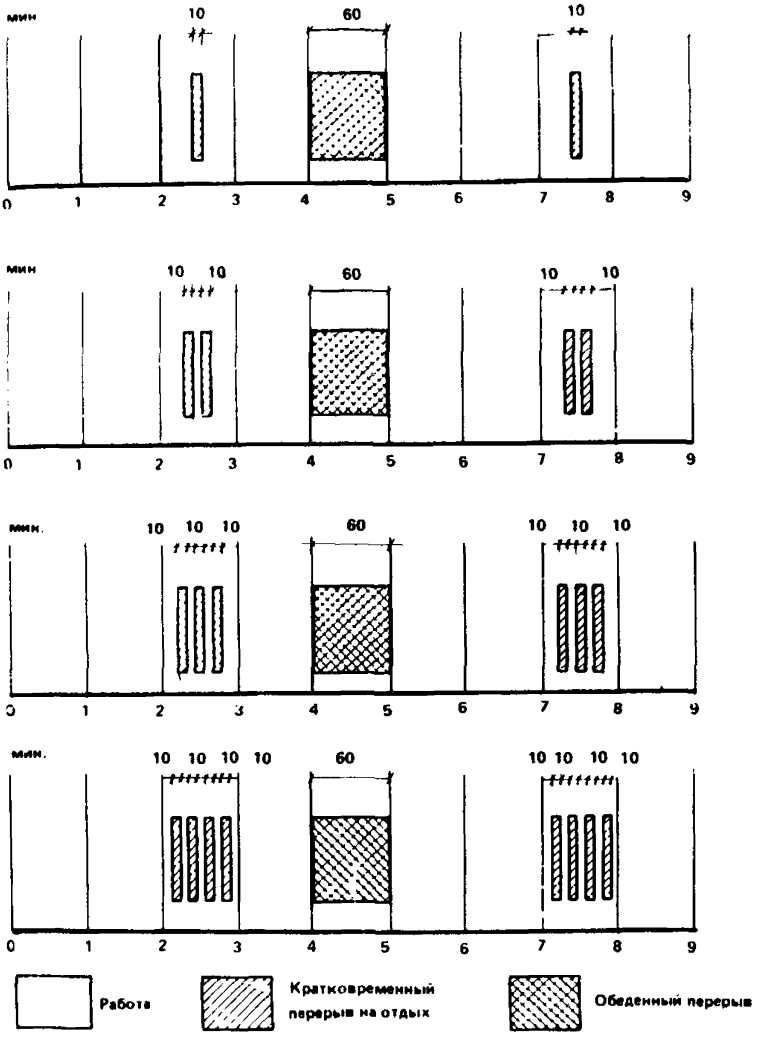


Рис.2. Примеры режимов труда и отдыха с различной кратностью использования кратковременных перерывов на отдых

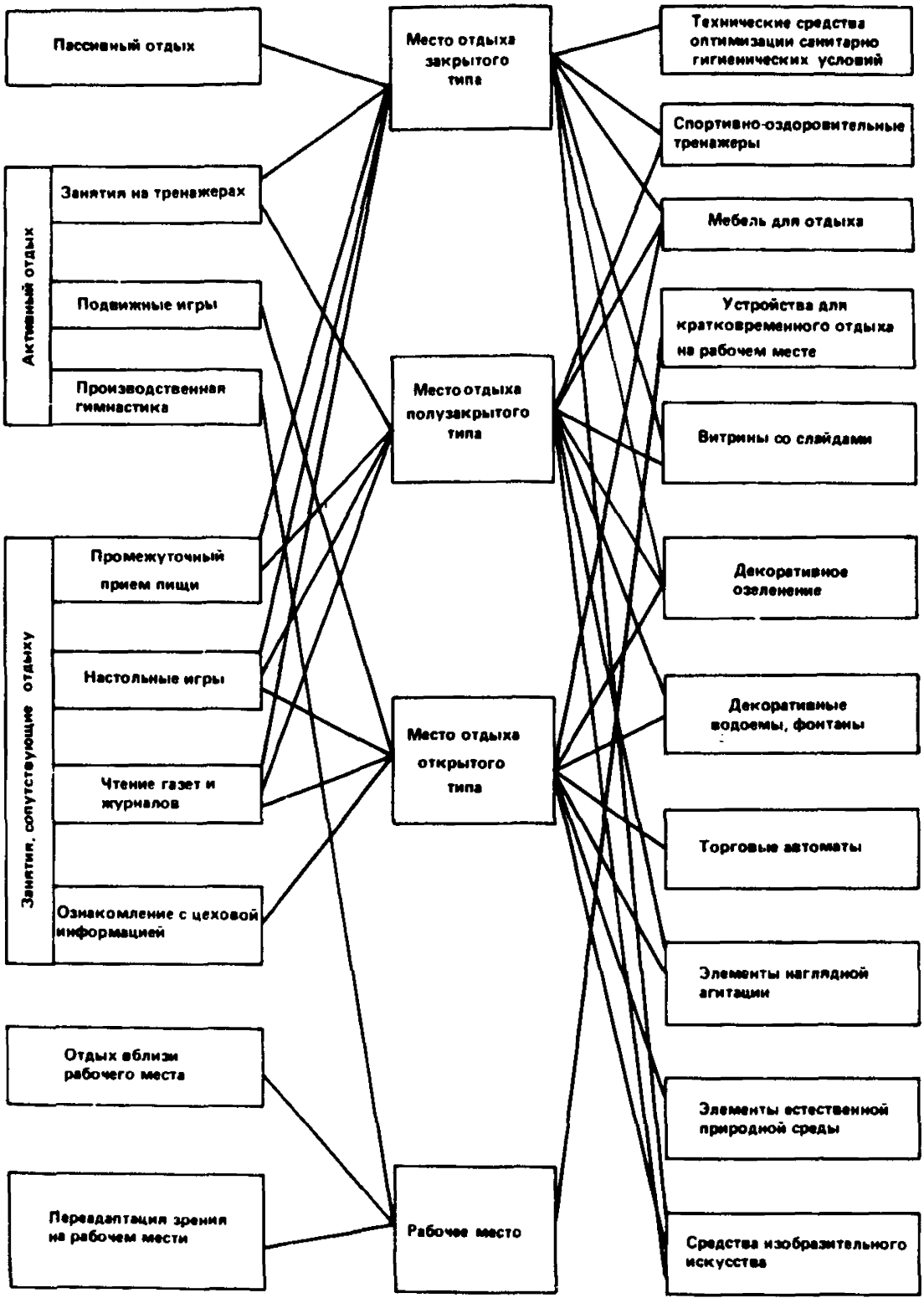


Рис.1. Зависимость пространственной организации мест отдыха от содержания отдыха

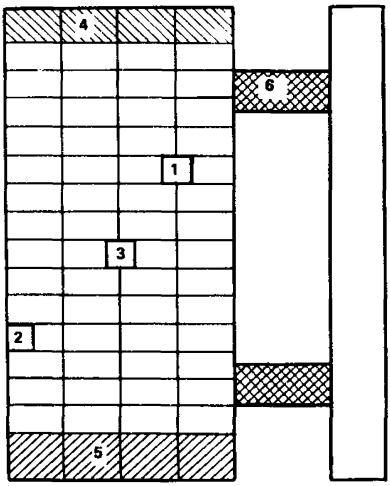
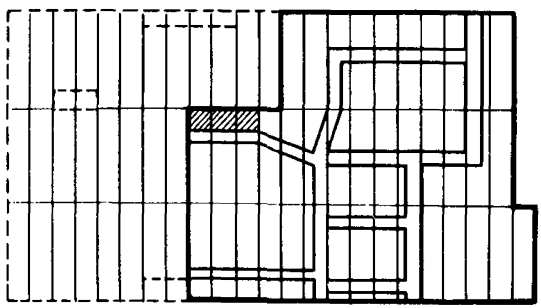
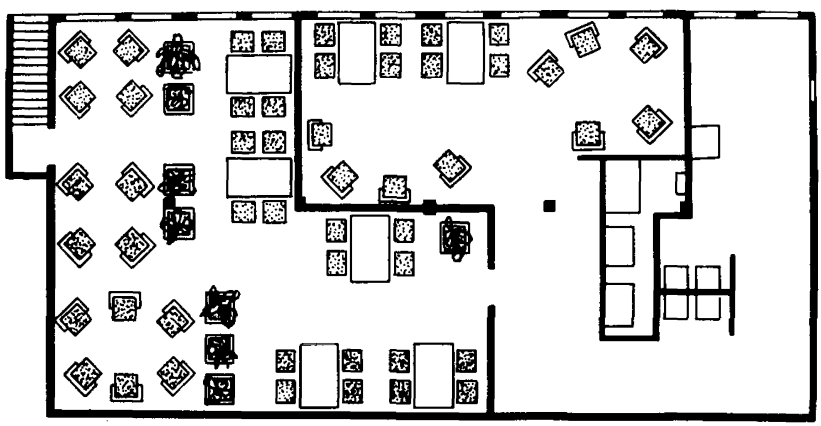


Рис.3. Зоны возможного размещения мест отдыха на плане промышленного здания
1 – 3 – островное и пристенное расположение; 4 – во встроенных помещениях; 5 – в пристройке административно-бытового назначения; 6 – в переходах

а



б



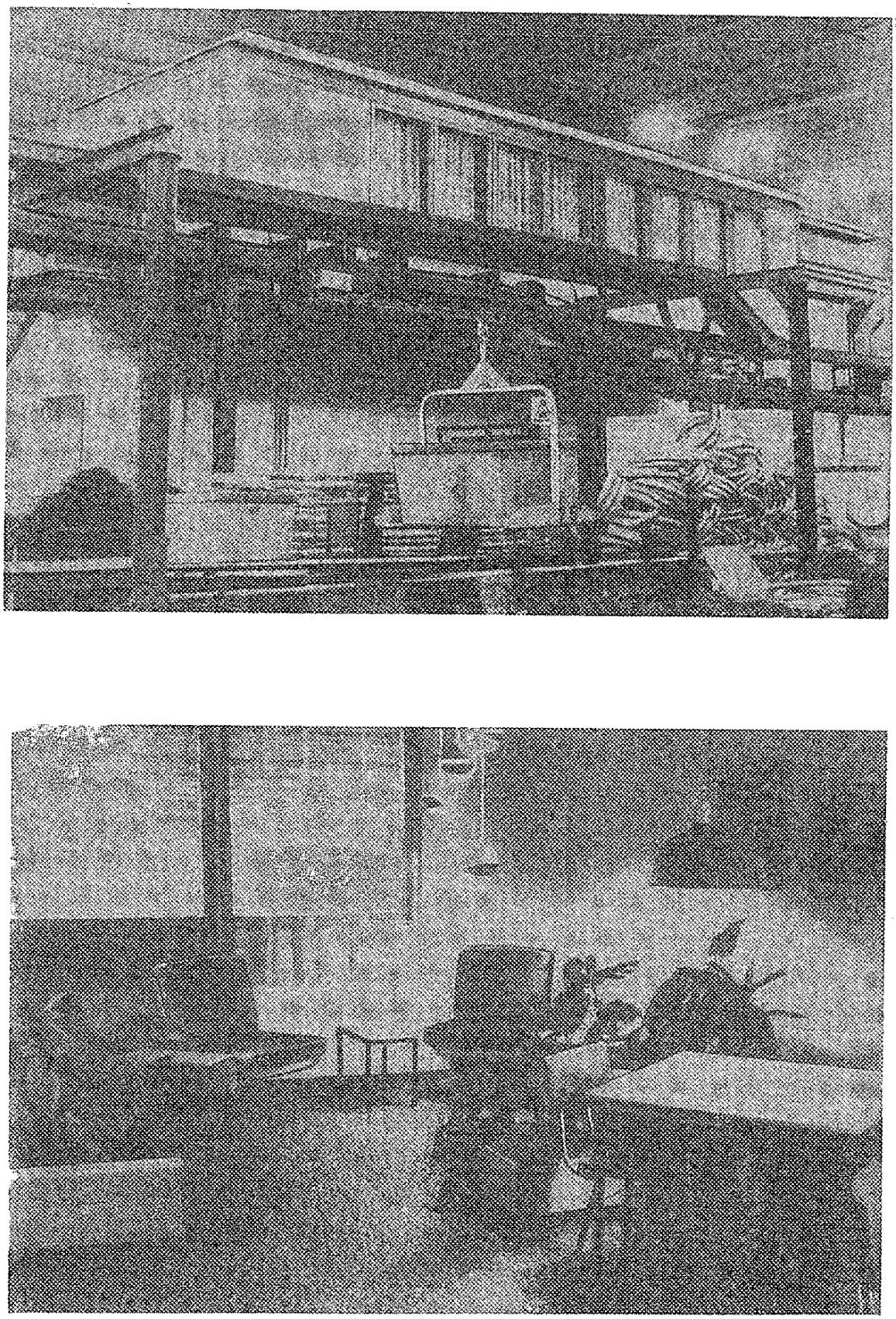


Рис.4. Пример организации места отдыха в павильоне на антресольной площадке производственного корпуса. Велосипедный завод (ГДР)
а – схема плана цеха; б – план места отдыха; в – общий вид, г – интерьер

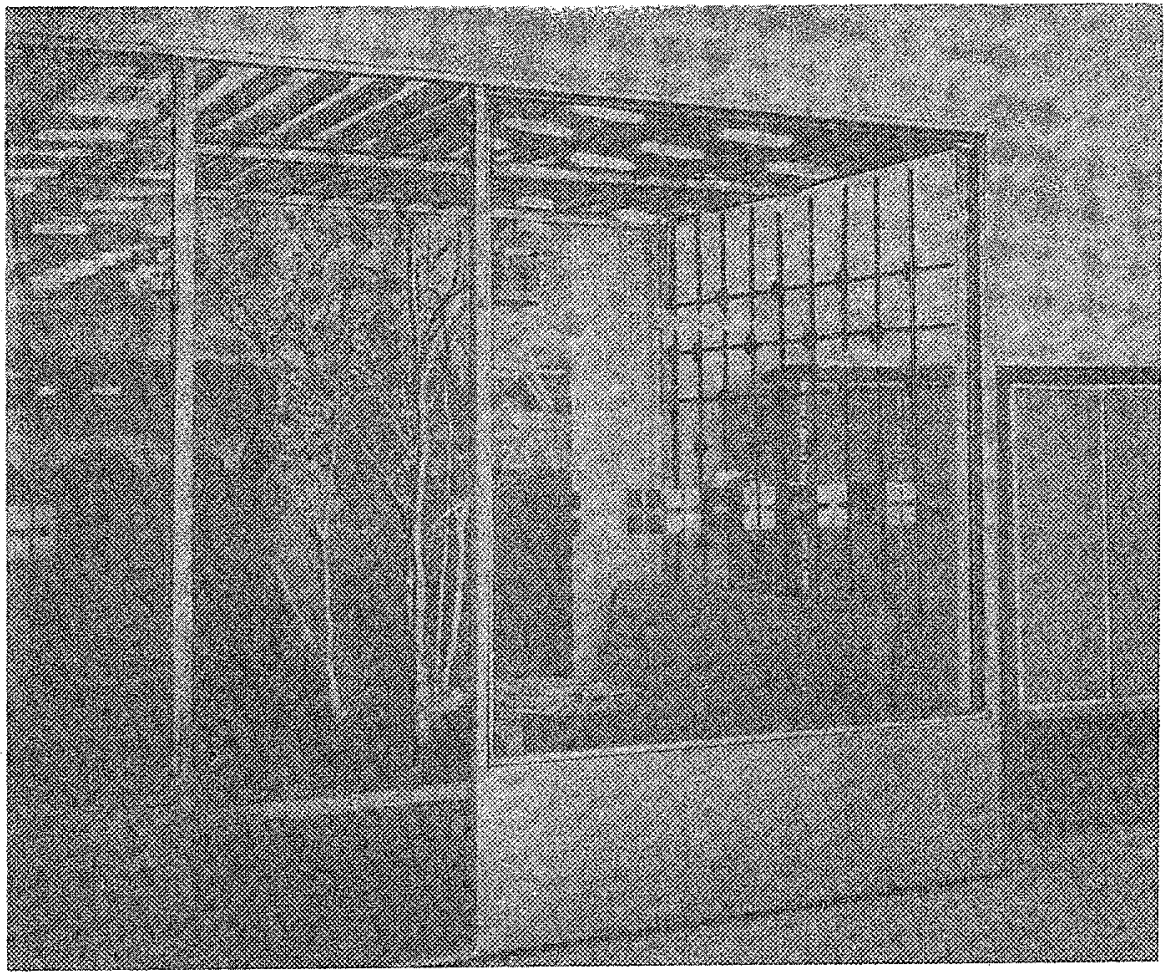


Рис.5. Пример внутрицехового места отдыха закрытого типа в виде остекленного обособленного встроенного помещения, занимающего пристенное положение. Завод "Хроматрон" (Москва)

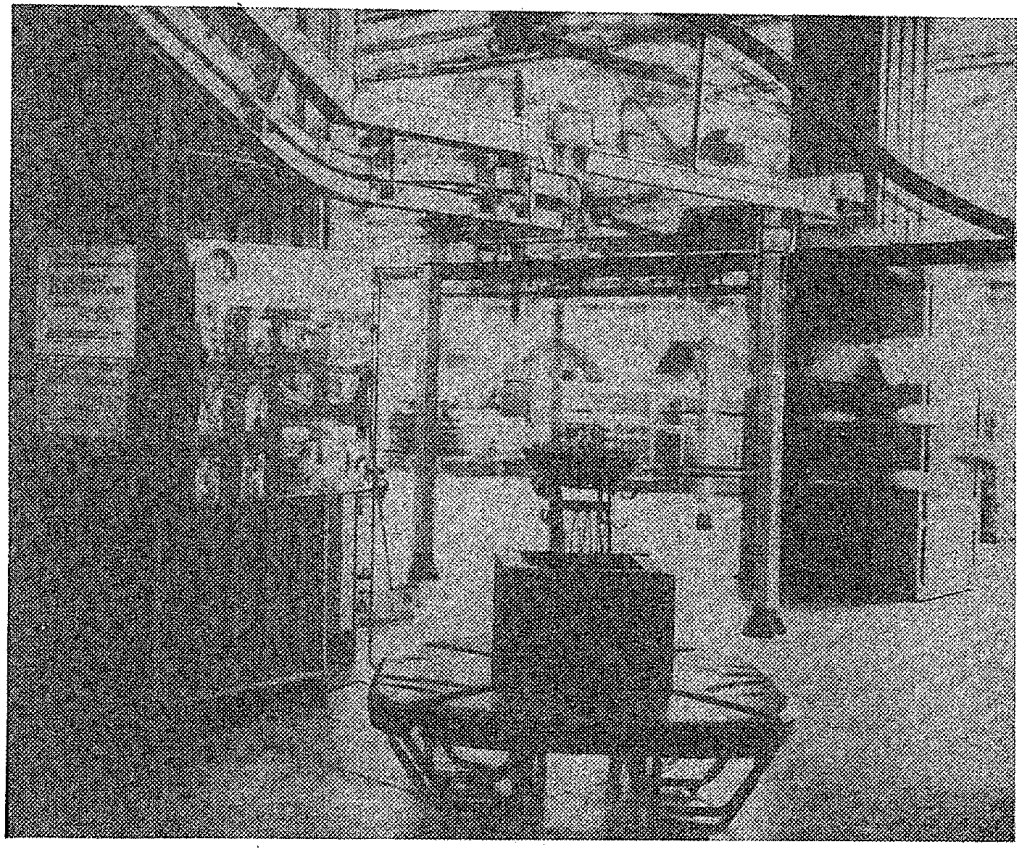


Рис.6. Пример внутрицехового места отдыха открытого типа, занимающего островное положение. Завод "Хроматрон" (Москва)

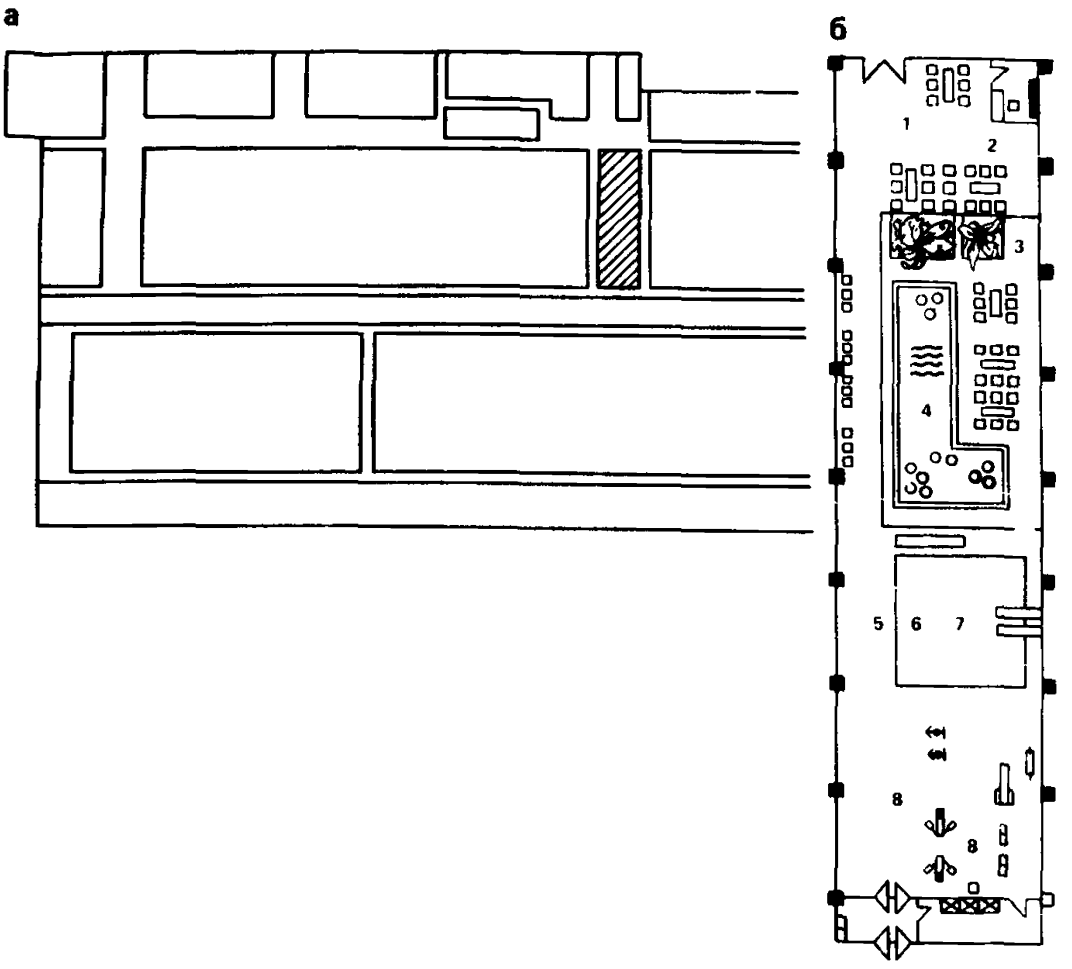


Рис.7. Пример встроенного внутрицехового рекреационного узла, включающего помещения пассивного и активного отдыха. Текстильная фабрика (ГДР)
а – схема плана цеха; б – планировка рекреационного узла
1 – зона пассивного отдыха; 2 – вспомогательное помещение; 3 – элементы озеленения; 4 – декоративный водоем; 5 – зона активного отдыха; 6 – маты ; 7 – гимнастическая стенка; 8 – тренажеры

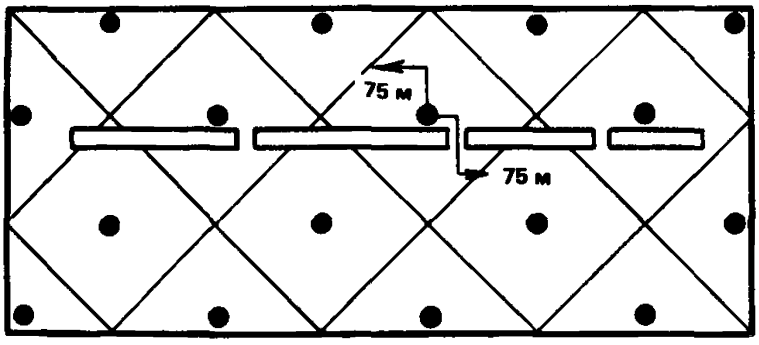


Рис.8. Схема плана производственного помещения с местами отдыха в квадратах пешеходной доступности

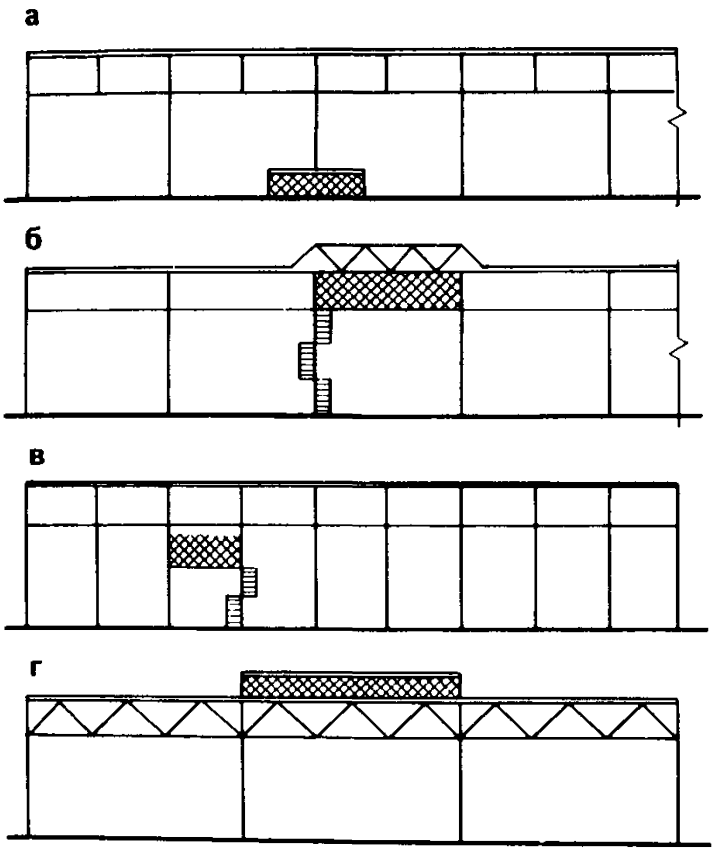


Рис. 9, а–г – зоны возможного размещения мест отдыха в промышленном здании по вертикали

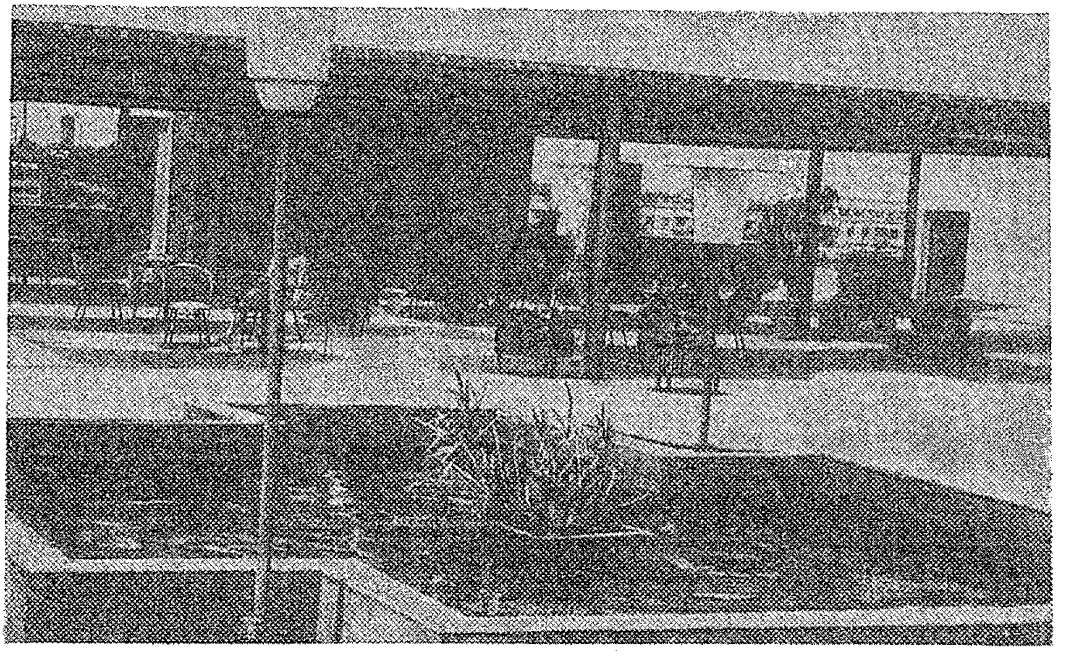


Рис.10. Пример размещения места отдыха на кровле промышленного здания. Швейная фабрика им.40-летия ВЛКСМ (Тирасполь)

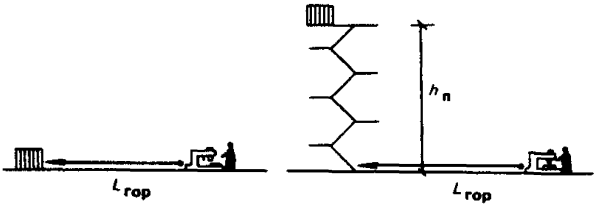


Рис. 11. Расчет допустимого удаления мест отдыха при горизонтальном и вертикальном передвижении $L_{гор}$ – длина пути по горизонтали

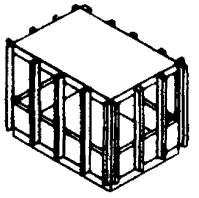
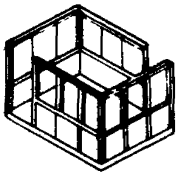
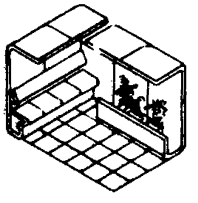
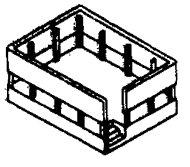
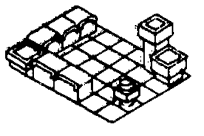
№ п.п.	Тип места отдыха	
а	Кабина павильон	
б	Павильон открытый	
в	Блок-секция, частично изолированная	
г	Платформа с барьером	
д	Площадка открытая	

Рис. 12. Схемы мест отдыха различных типов
а – закрытого; б,в – полузакрытого; г,д – открытого

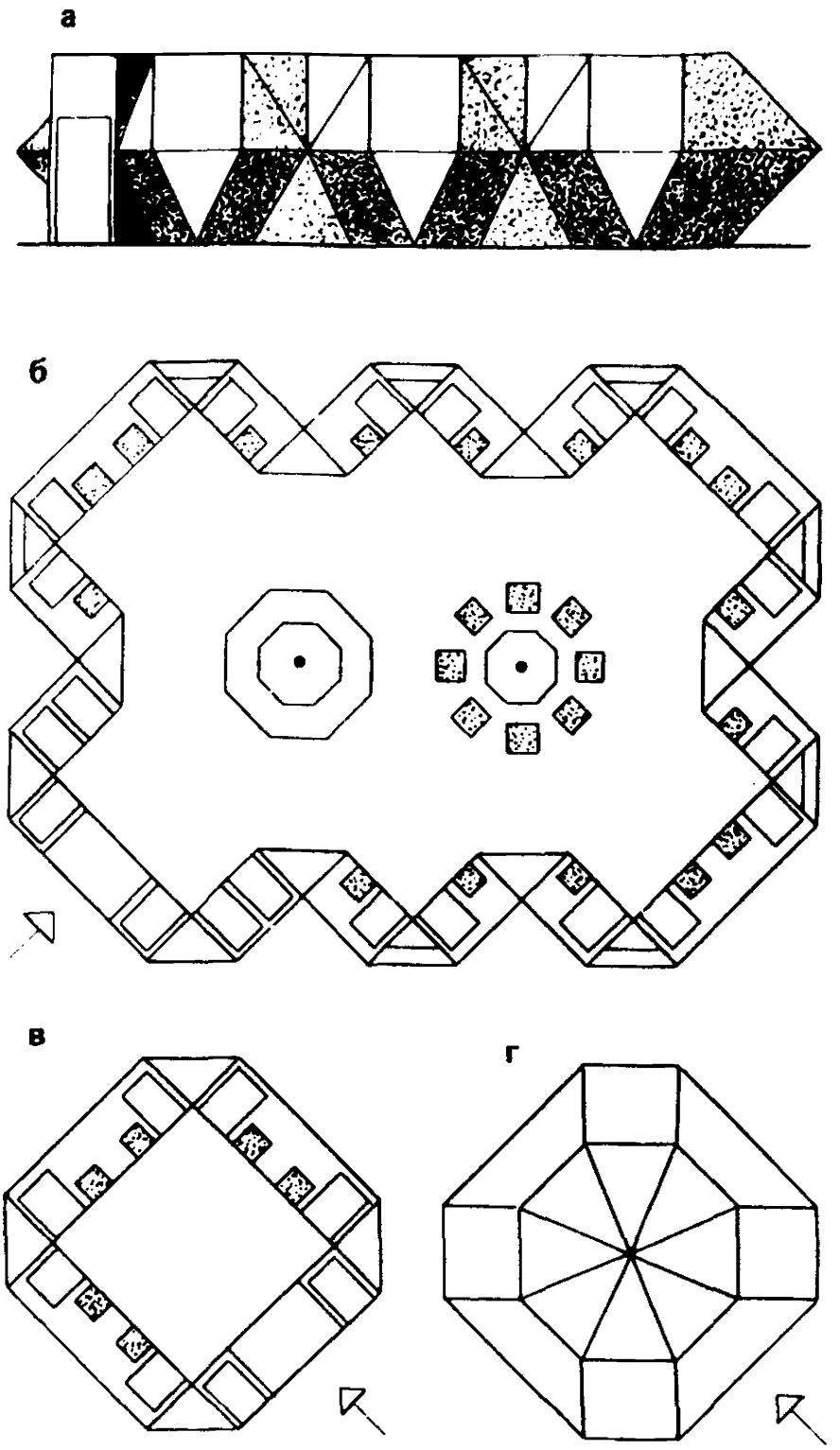
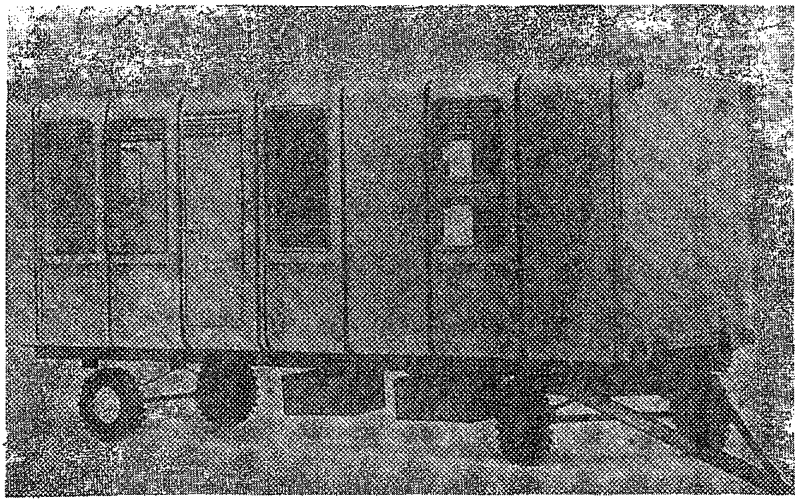


Рис.13. Пример места отдыха закрытого типа в виде ячейкового внутрицехового павильона для отдыха. Павильон Ройтера (ГДР)
а – фасад павильона; б – схема плана павильона, состоящего из нескольких ячеек; в – схема плана одной ячейки; г – вид ячейки сверху



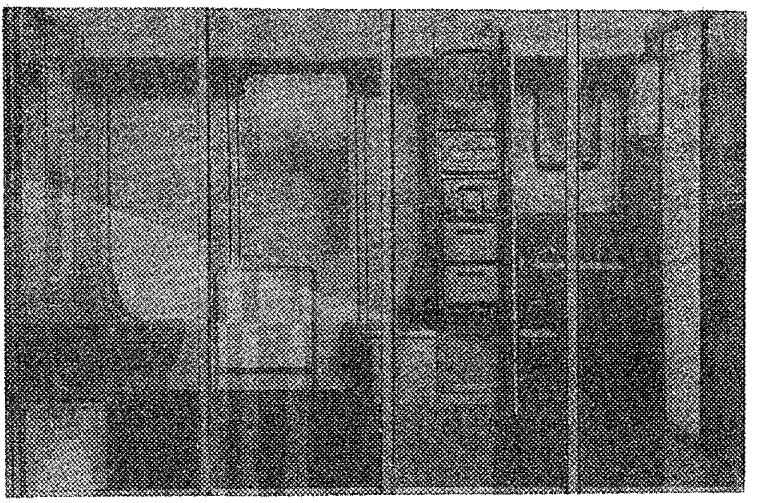


Рис.14. Пример места отдыха закрытого типа в виде мобильного объемного блока
а – общий вид; б – внутреннее устройство, включающее встроенные элементы оборудования

Рис. 16. Пример решения места отдыха полузакрытого типа в виде объемного элемента. Промстройпроект (Москва)

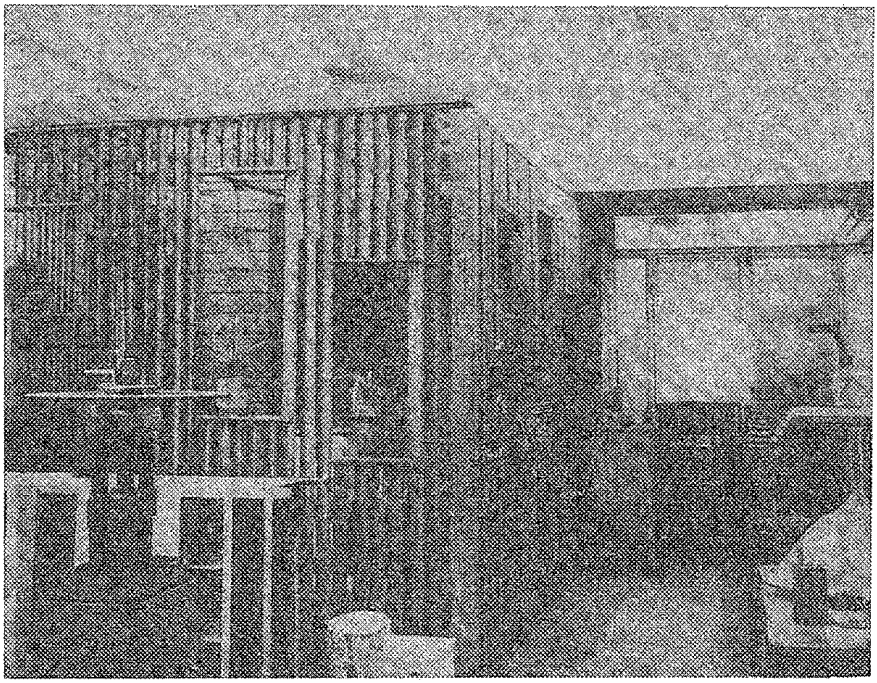
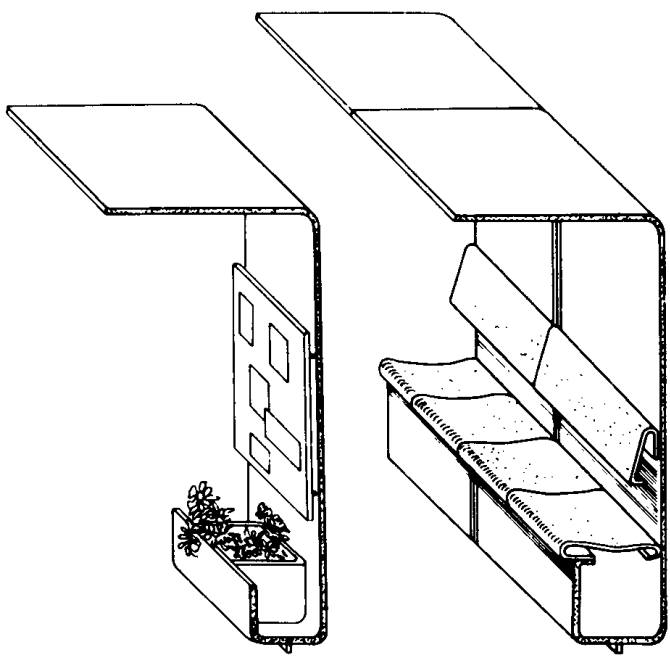


Рис.15. Пример внутрицехового места отдыха полузакрытого типа, отделенного от цеха деревянной решеткой с внутренними встроенными цветочницами. Завод "Хроматрон" (Москва)



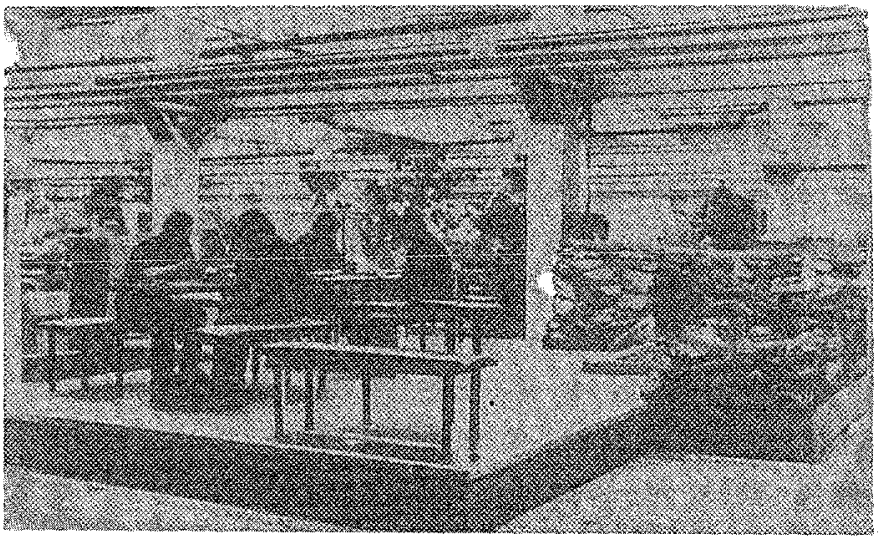


Рис.17. Пример организации места отдыха открытого типа, расположенного на приподнятой площадке в цехе

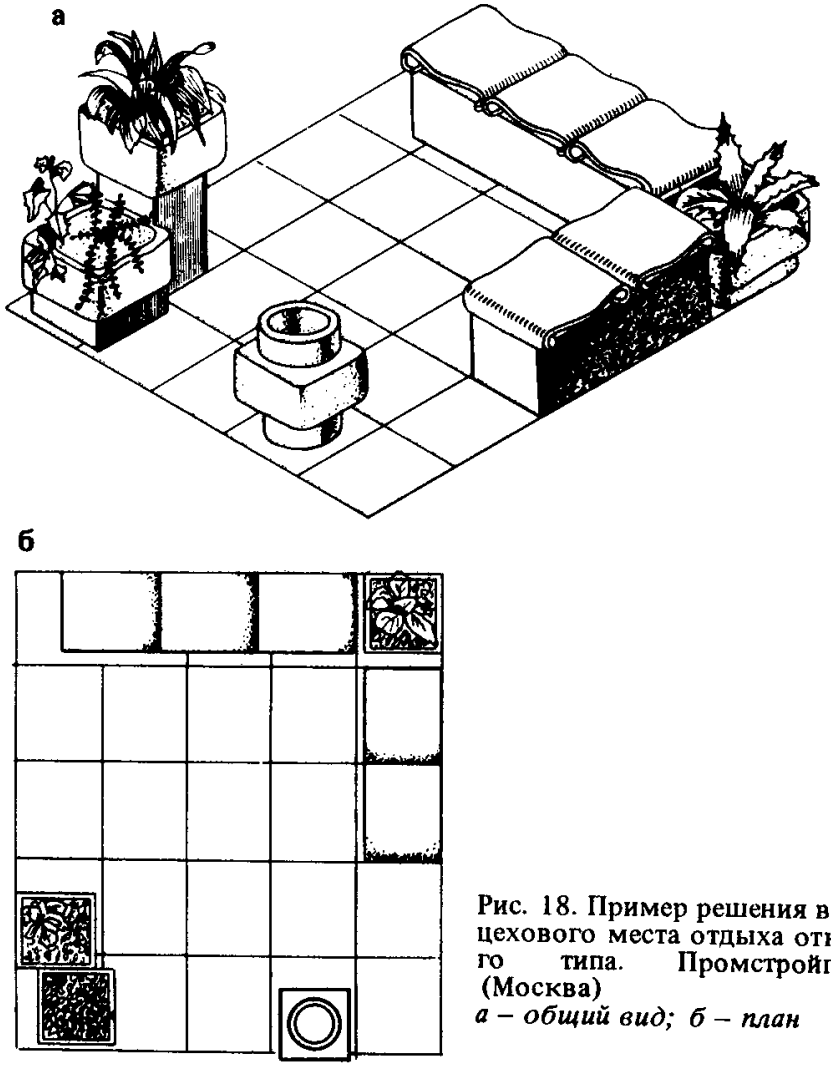


Рис. 18. Пример решения внутрицехового места отдыха открытого типа. Промстройпроект (Москва)
а – общий вид; б – план

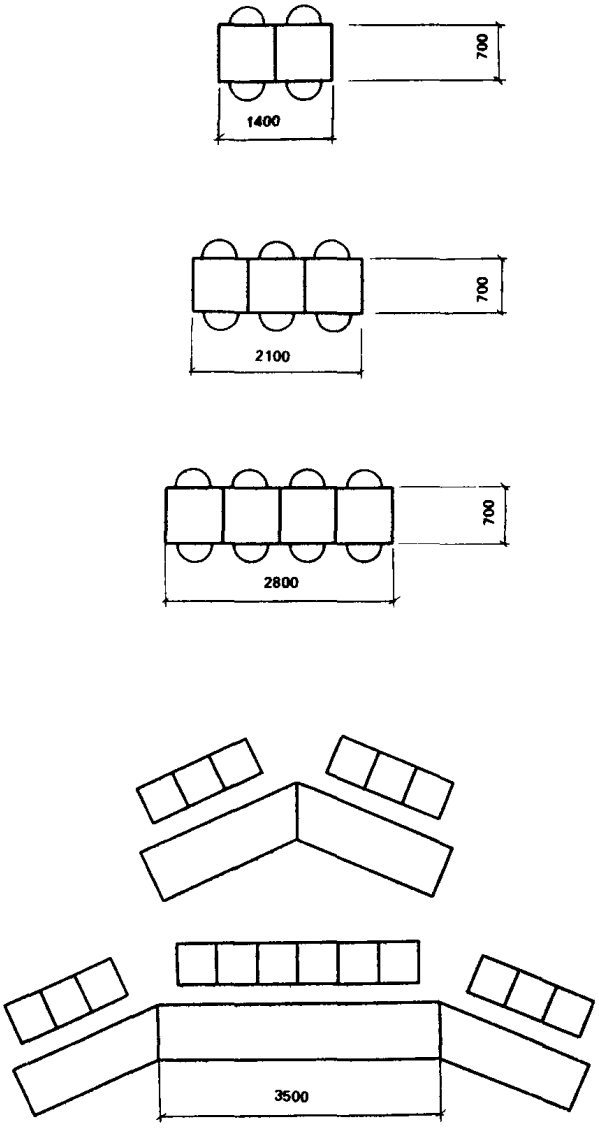


Рис.19. Пример внутрицеховых мест отдыха открытого типа. Волжский автозавод им.50-летия СССР

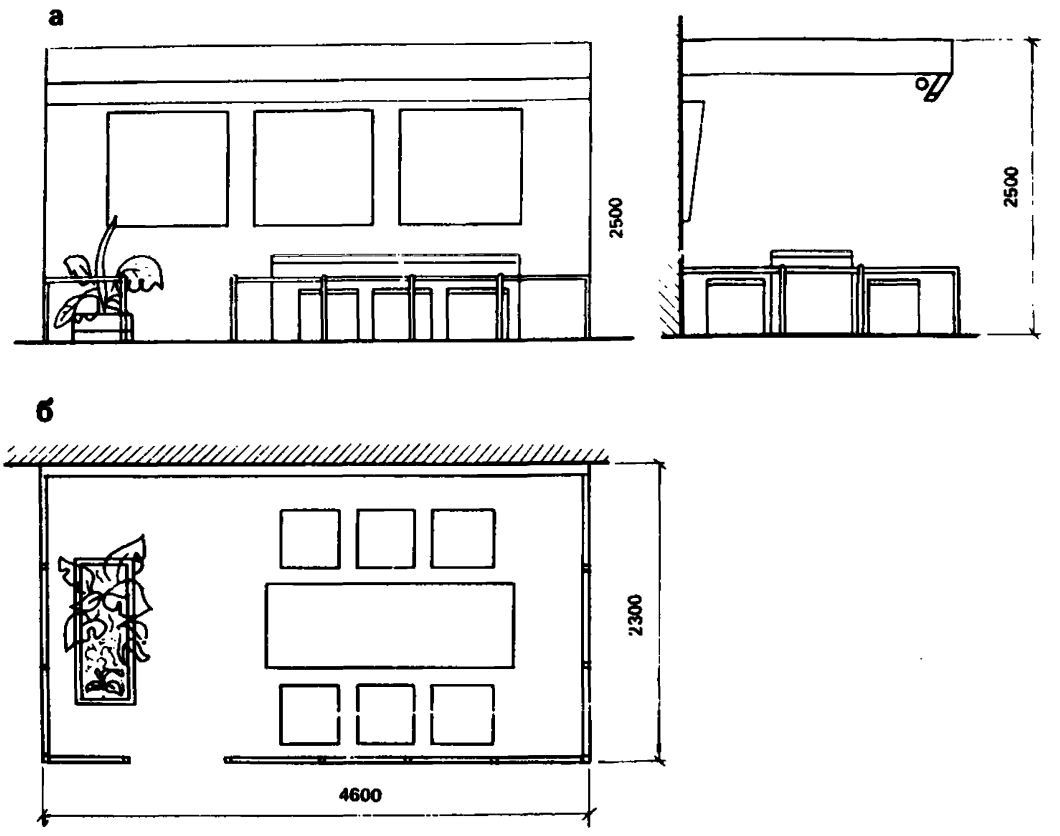


Рис.20. Пример места отдыха открытого типа. Волжский автозавод им. 50-летия СССР

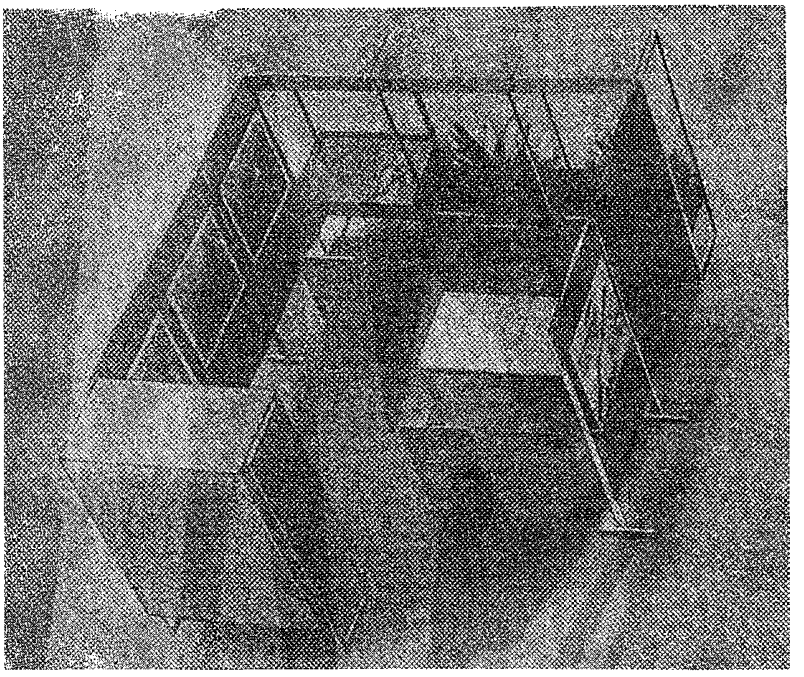
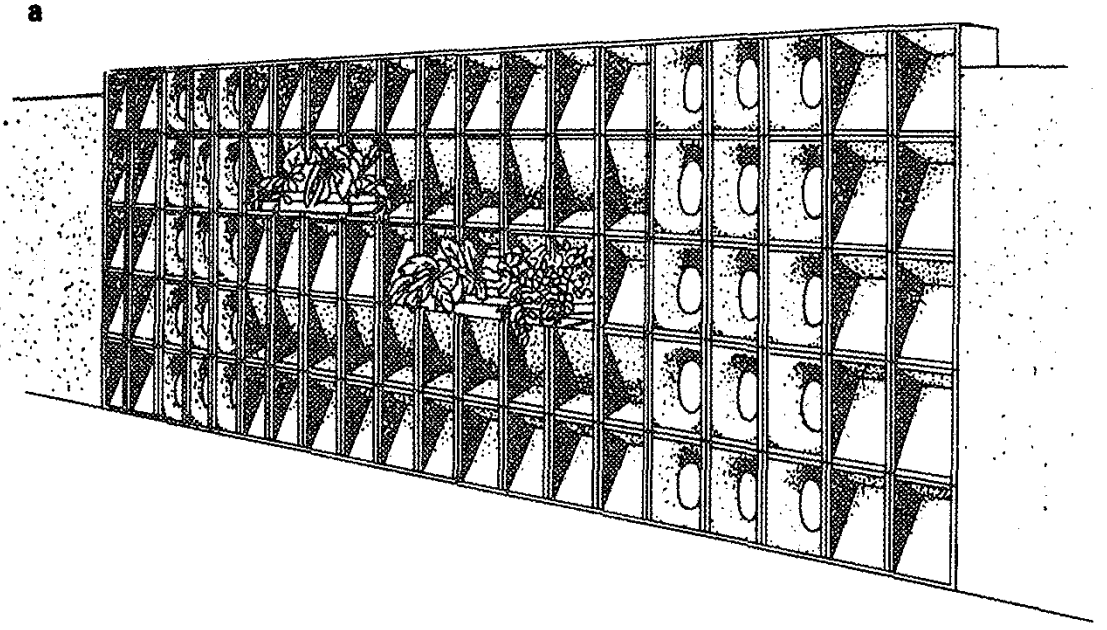


Рис.21. Пример организации места отдыха полузакрытого типа с использованием сборных взаимозаменяемых элементов (ГДР)

а



б

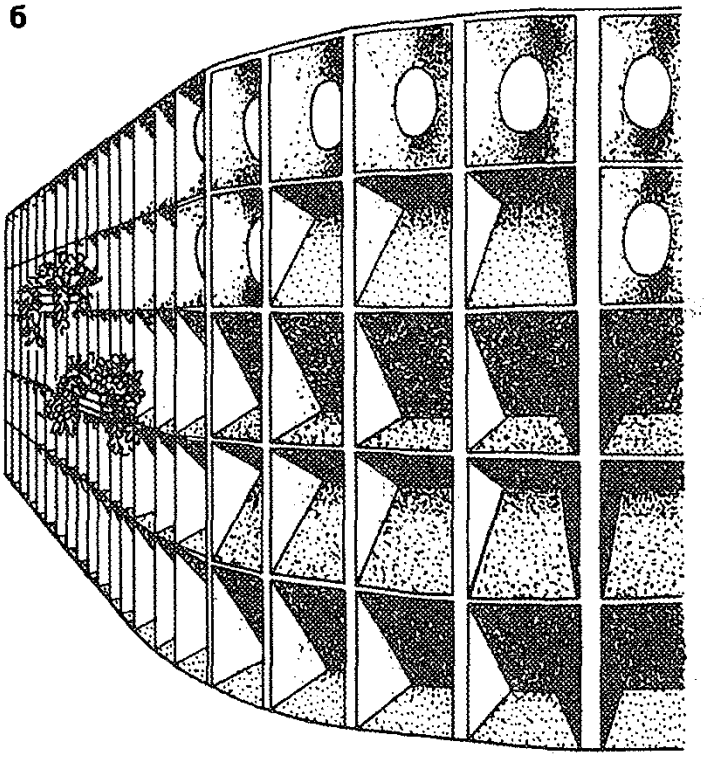


Рис. 22, а, б - примеры устройства ограждения места отдыха из сборных индустриально изготовляемых гипсобетонных элементов, включающих элементы озеленения (ГДР)

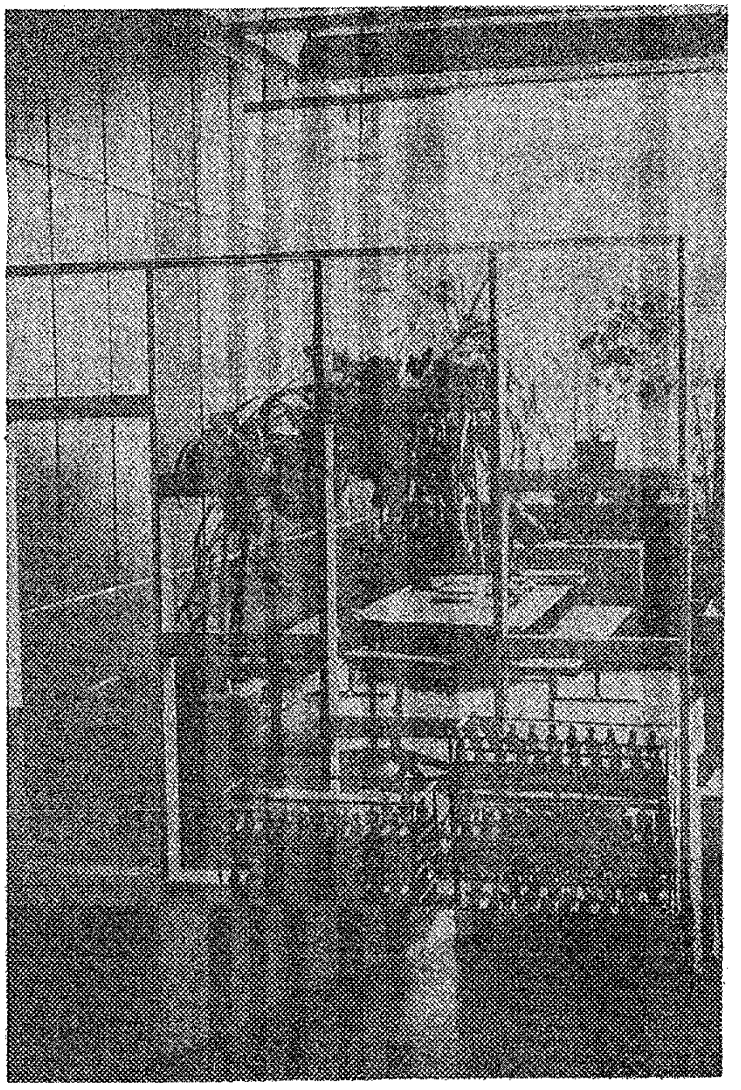
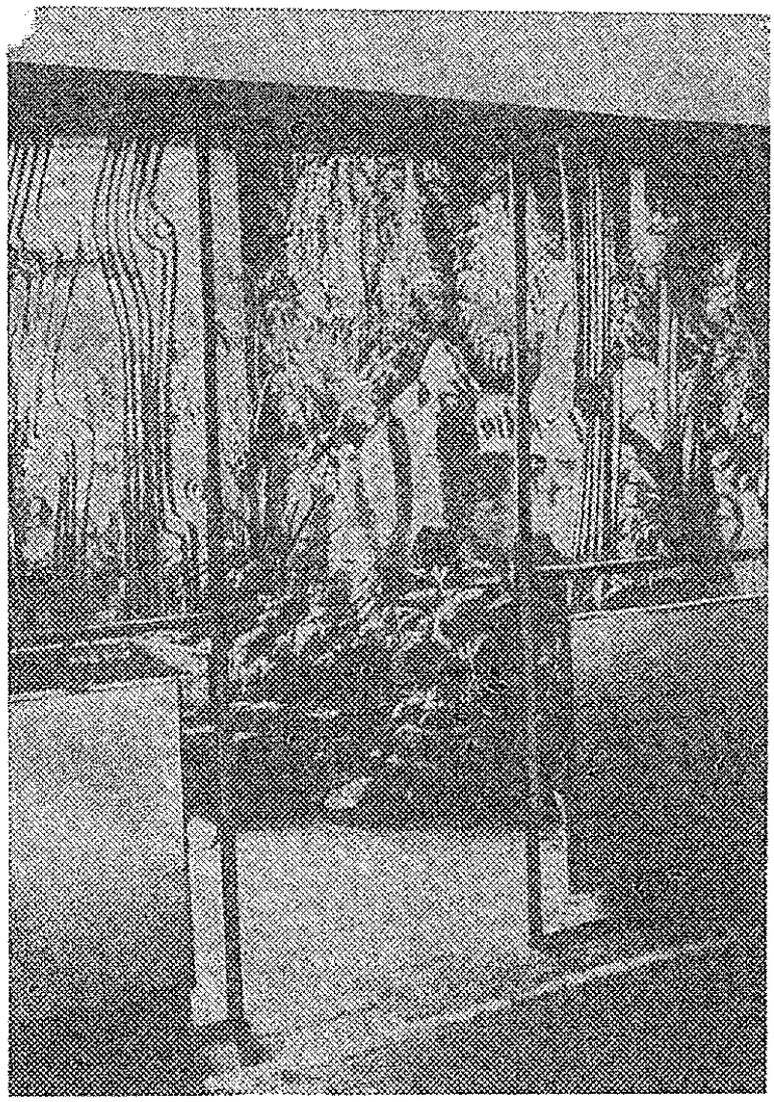
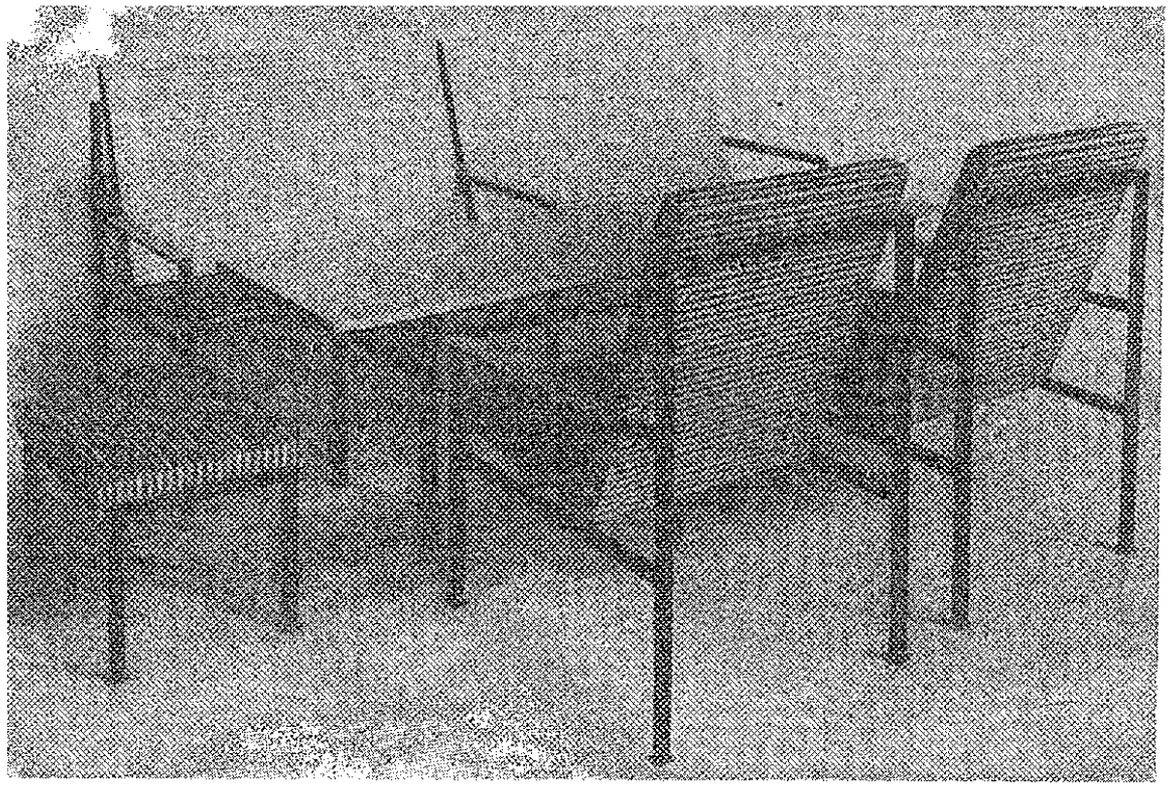


Рис. 23, а, б – примеры ограждения места отдыха декоративными решетками из металла и дерева. Приборостроительный завод (Тарту)

Рис.24. Пример создания на единой конструктивной основе и в едином художественном стиле гарнитура мебели для оборудования мест отдыха (ГДР)

б





а

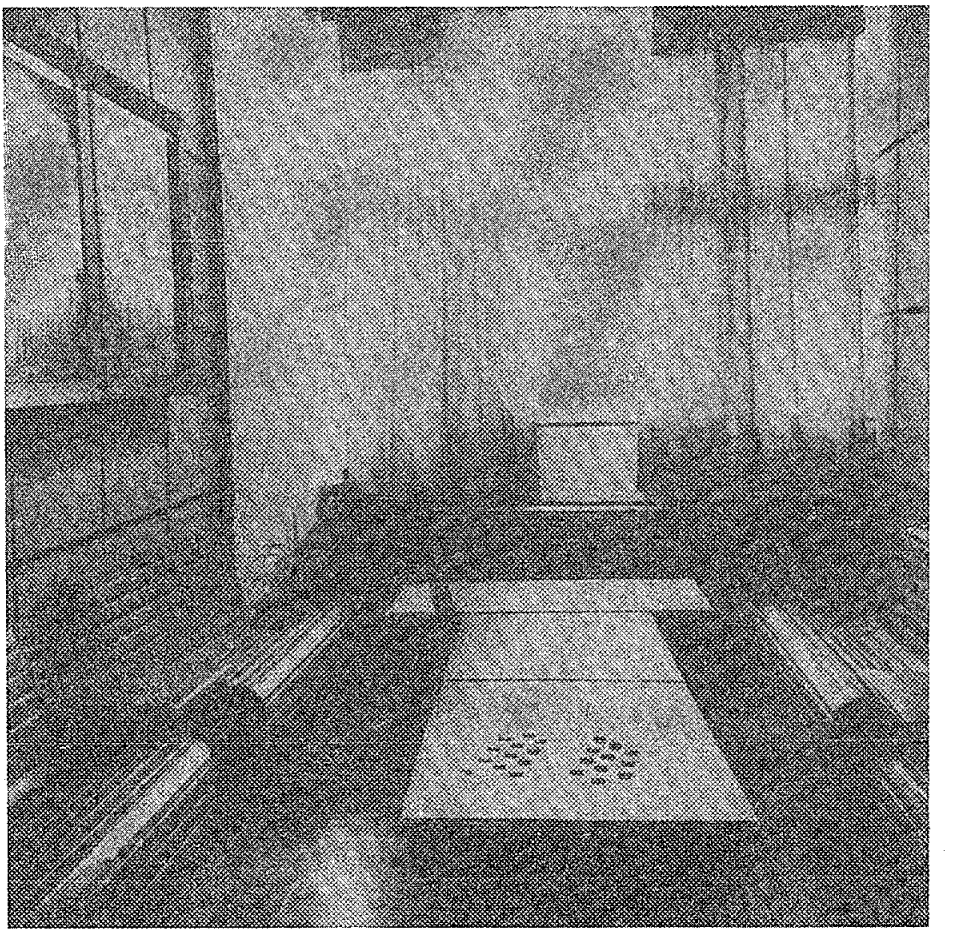
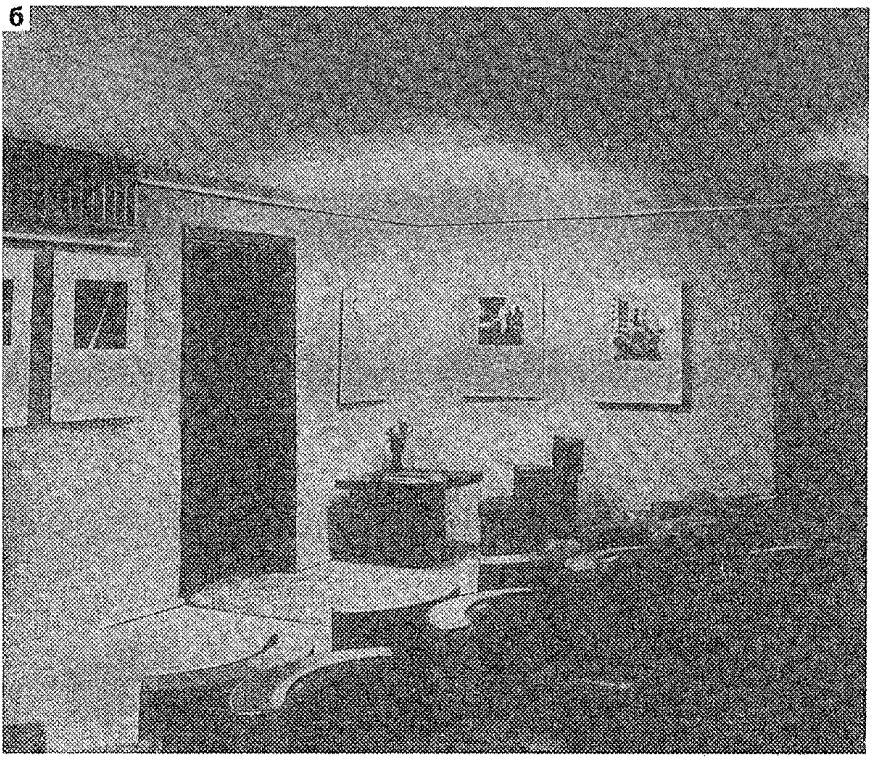
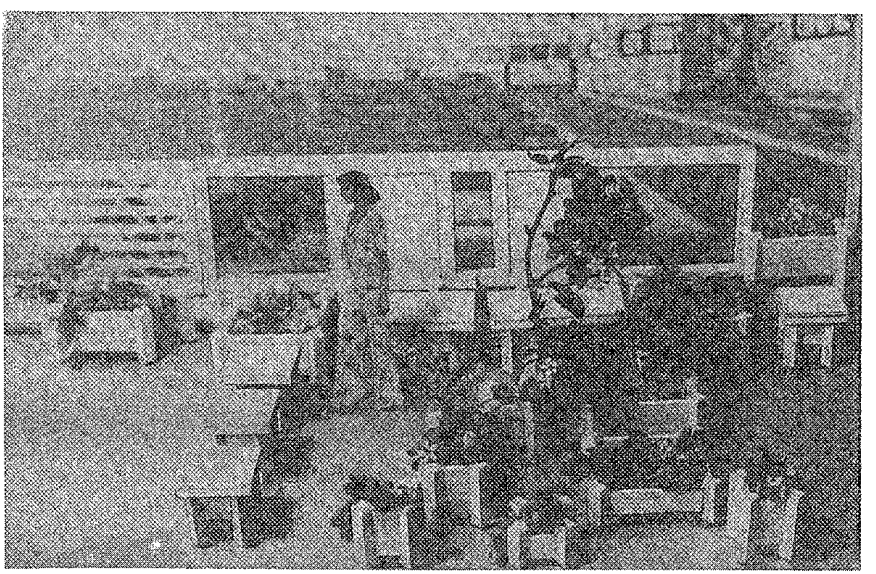


Рис. 25, а, б – примеры оборудования мест отдыха в едином художественном стиле. ПО "Кауно балдай" (Каунас)

Рис.27. Пример композиции из изделий, собранных на основе применения унифицированных взаимозаменяемых элементов

б





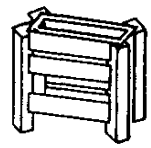
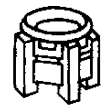
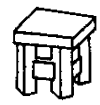
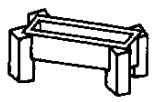
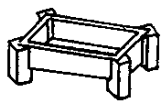
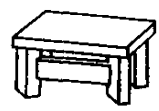
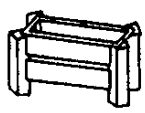
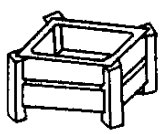
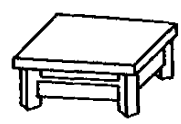
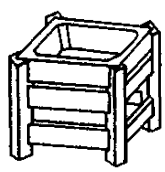
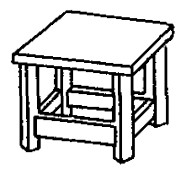
Общий вид изделия	Наименование изделия	Общий вид изделия	Наименование изделия
	Ножка 420x100x100 270x100x100 700x100x100 Царга 250x150x40 *650x150x40*		Цветочница 700x800x400
	Цветочница 270x400x400		Урна 495x400x400
	Цветочница 420x400x400		Скамья 440x450x450
	Цветочница		Скамья 460x490x490
	Цветочница 270x800x800		Скамья 440x900x450
	Цветочница 420x800x400		Скамья 460x940x490
	Цветочница 420x800x800		Стол 420x900x900
	Цветочница 700x800x800		Стол 720x900x900

Рис.26. Примерная номенклатура изделий из унифицированных взаимозаменяемых элементов для оборудования мест отдыха. Промстройпроект (Москва)

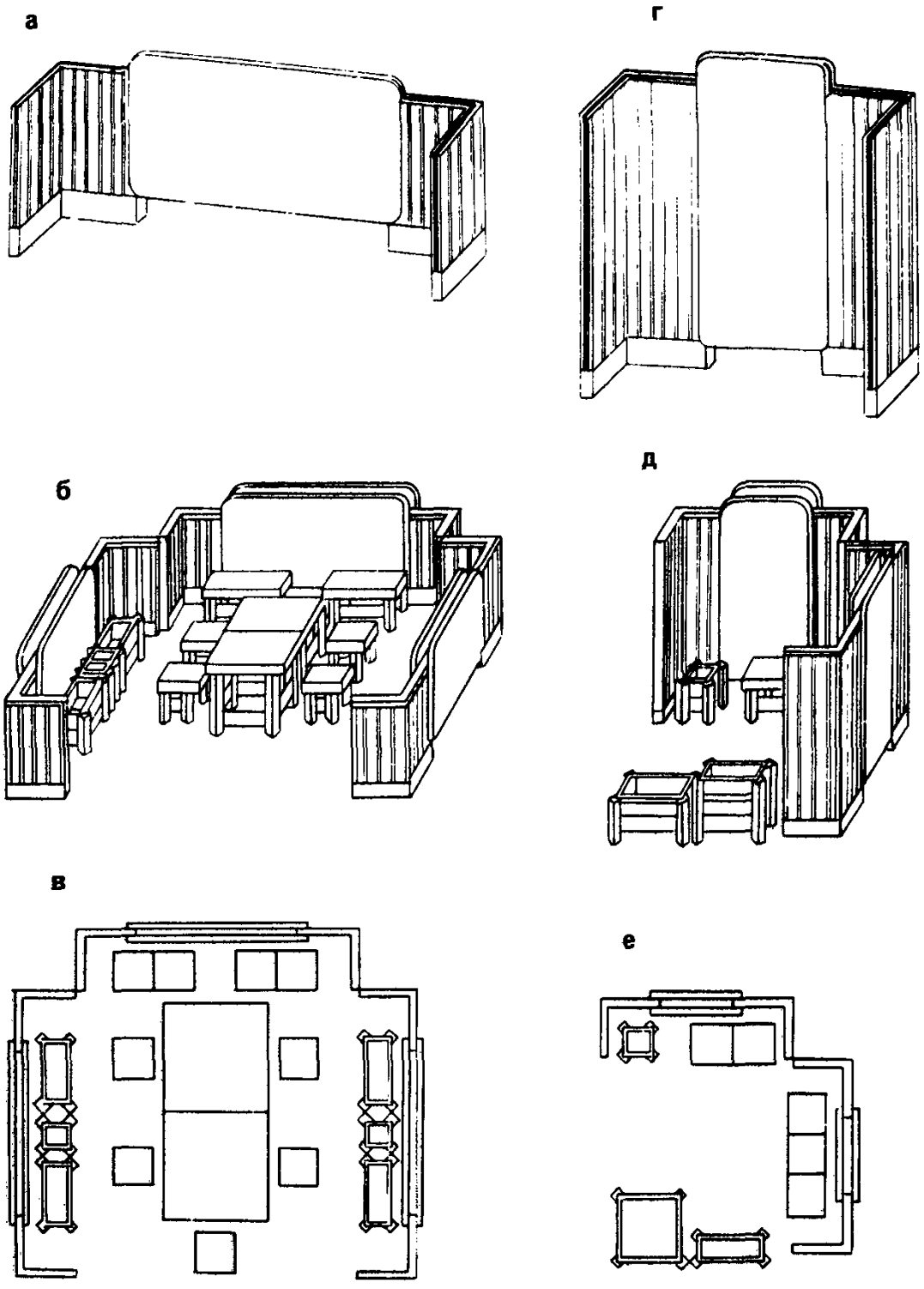
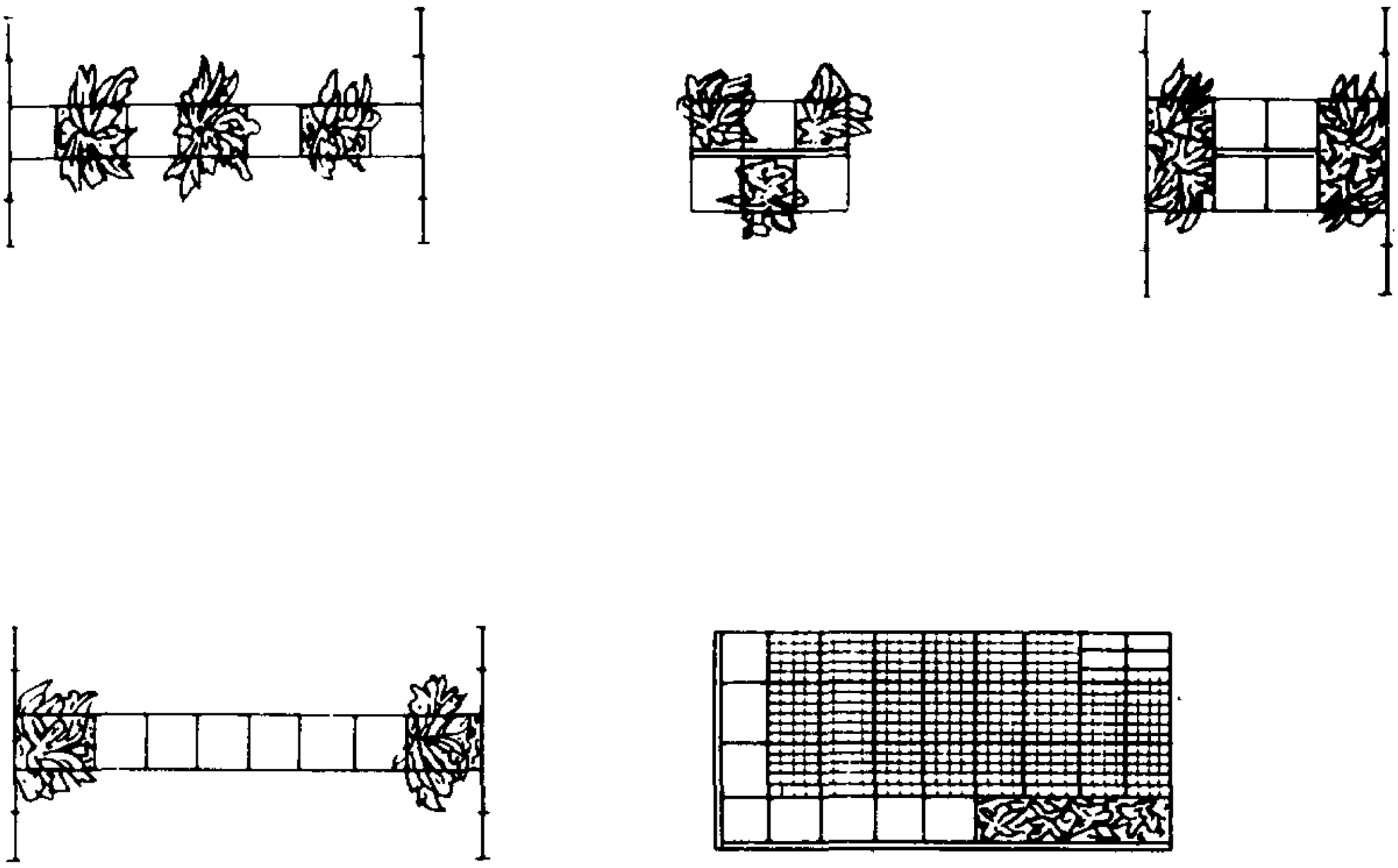
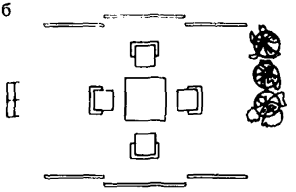


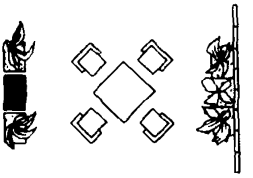
Рис.28. Примеры компоновок ячеек для отдыха из сборных элементов *а – ограждения из сборных элементов высотой 1 м; б – общий вид ячейки; в – план; г – ограждение высотой 2 м; д – общий вид ячейки; е – план*

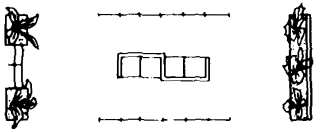
a

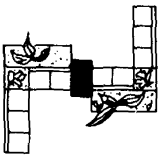


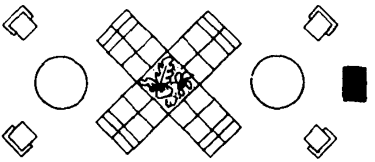
б

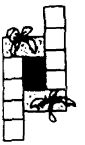




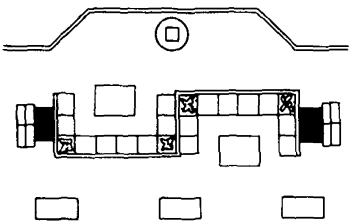




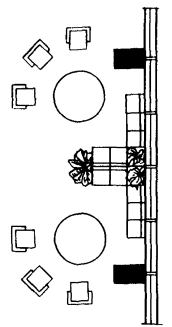


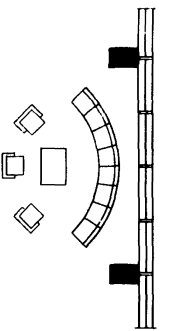


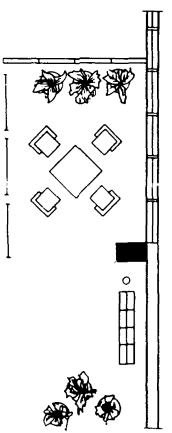


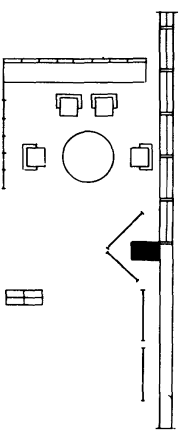


B









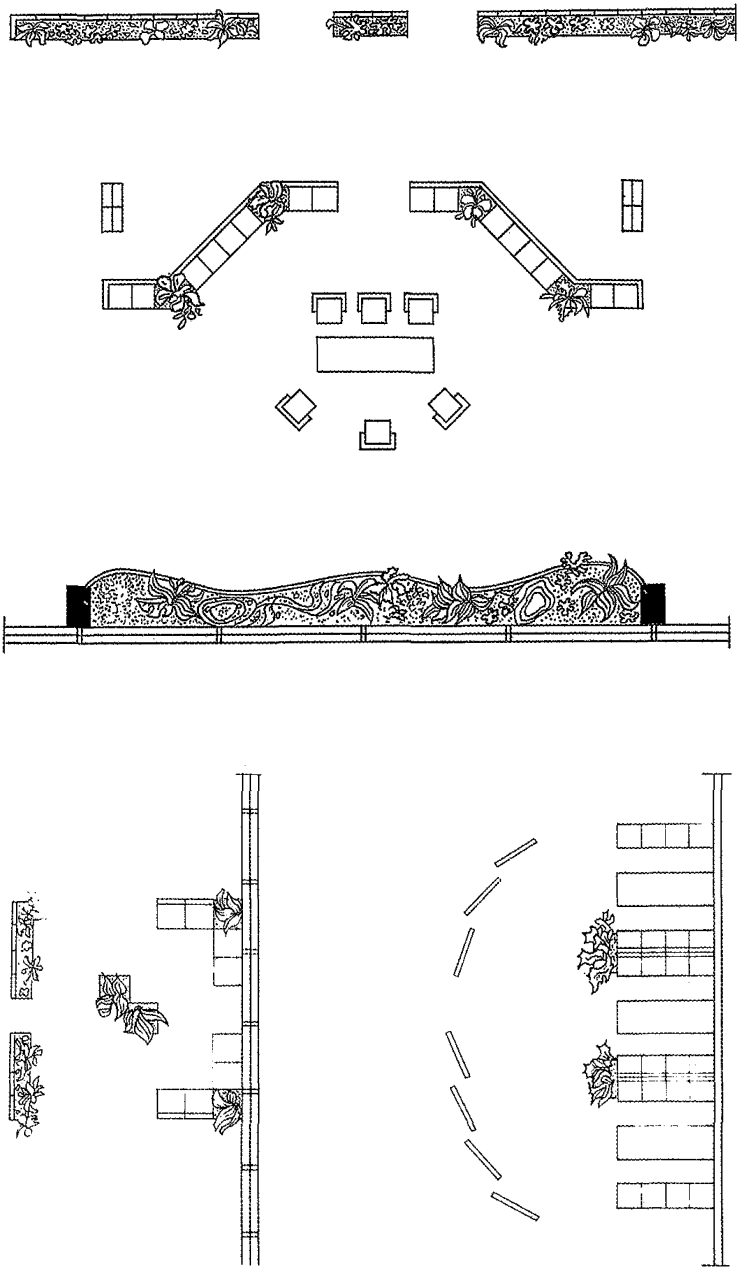


Рис. 29, а–г – примеры компоновок оборудования мест отдыха с использованием геометрической, криволинейной и свободной групповой системы расстановки

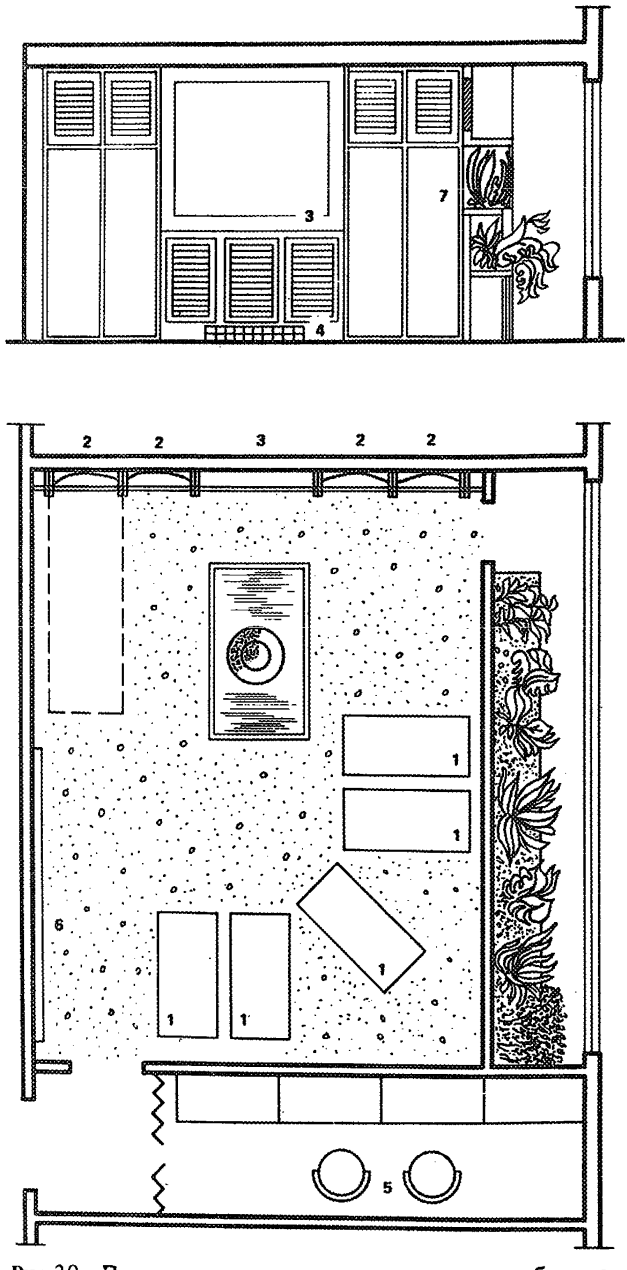


Рис.30. Пример использования встроенного оборудования в помещении психологической разгрузки. Волжский автозавод им. 50-летия СССР

1 – кресло для отдыха; 2 – встроенные откидные кушетки; 3 – экран; 4 – декоративный водоем с фонтаном; 5 – кресло оператора; 6 – подсвеченные диапозитивы с изображением пейзажа; 7 – аквариум

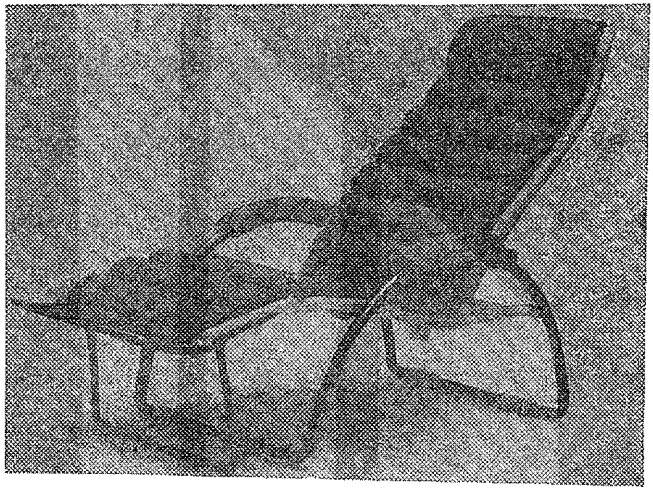


Рис.31. Пример устройства специального кресла для помещений психологической разгрузки. Дизайнерская разработка (ГДР)

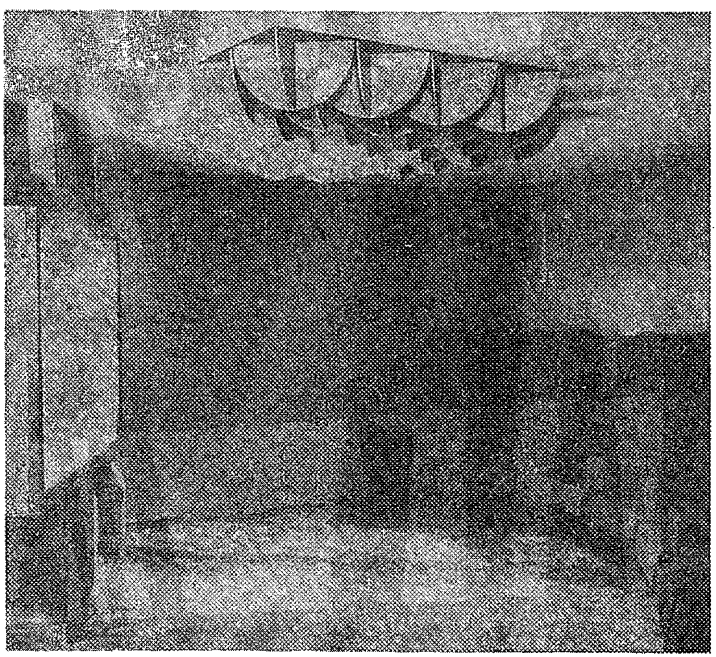


Рис.32. Пример решения интерьера помещения психологической разгрузки, оборудованного креслами с высокой спинкой и подлокотниками и расположенным перед ними экраном. ПО "Кауно балдай" (Каунас)

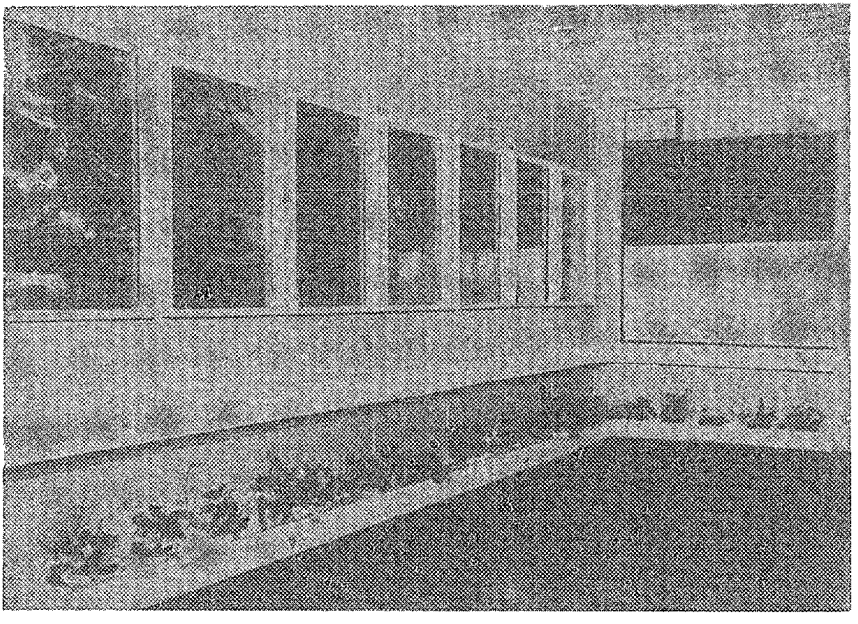


Рис.33. Пример включения в композицию интерьера помещения психологической разгрузки крупноразмерных художественных фотографий с изображением пейзажей. Мебельный комбинат (Вильнюс)

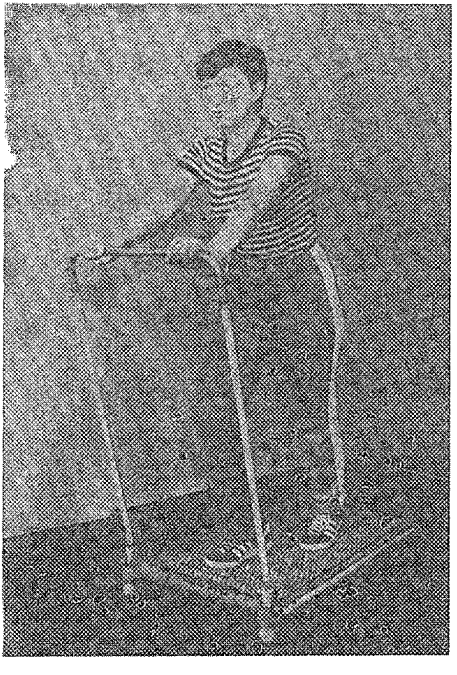


Рис.35. Беговая дорожка-тренажер

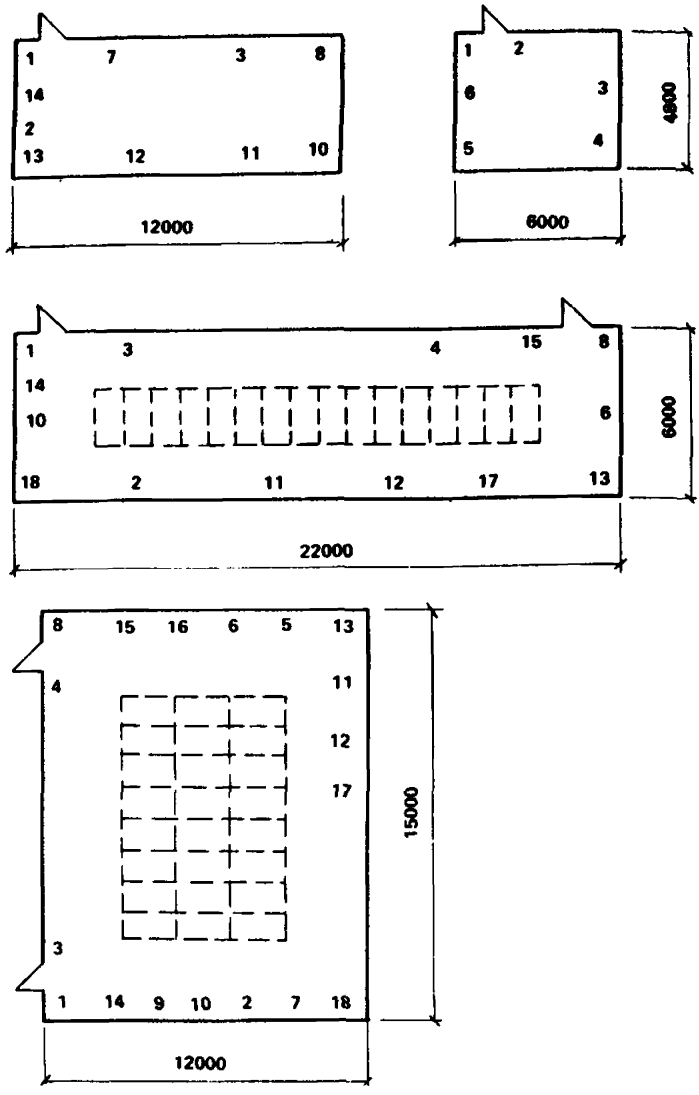


Рис.34. Примеры планировочных схем помещений активного отдыха (Польша)
1 – место для одежды; 2 – одноручная силовая установка; 3 – гимнастические лестницы; 4 – батут на лестницах; 5 – мячики для бега; 6 – щит для бросков в цель; 7 – груша для боксирования; 8 – резинки для растягивания; 9 – ножная силовая установка; 10 – полка для тренировки запястий; 11 – велосипеды; 12 – аппарат для гребли; 13 – склад инвентаря; 14 – лежак с зацепом для ног; 15 – электрический массажер; 16 – канаты для лазания; 17 – качели; 18 – гимнастический мат

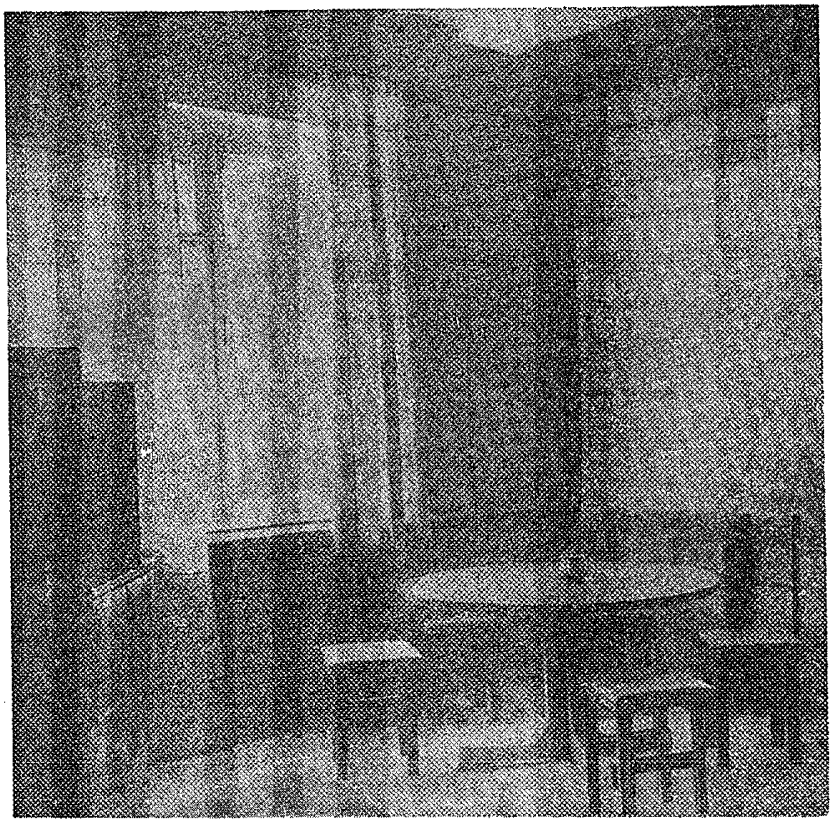


Рис.36. Пример оборудования помещения для отдыха с использованием его для промежуточного приема пищи (ПО "Ивановомебель")

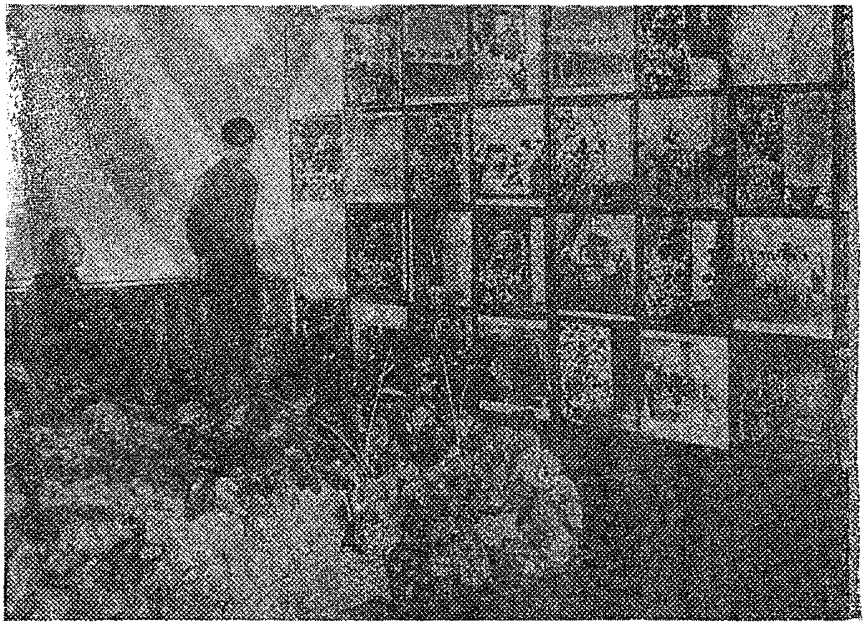
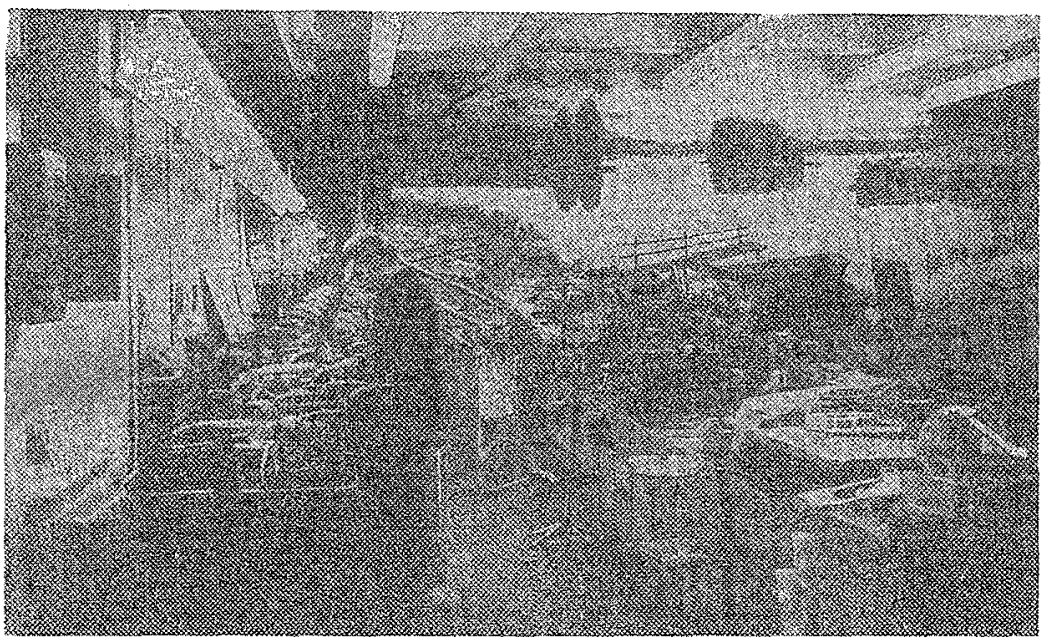


Рис.37. Пример включения в композицию места отдыха элементов визуальной информации, естественного камня, декоративных растений. Шелковый комбинат (Красноярск)



Рис.38. Пример устройства в местах отдыха живописных панно, создающих иллюзию природного окружения. Приборостроительный завод (Тарту)

Рис.39. Пример устройства непосредственно в цехе живописных панно, играющих роль плоскостей для переадаптации зрения. Приборостроительный завод (Тарту)



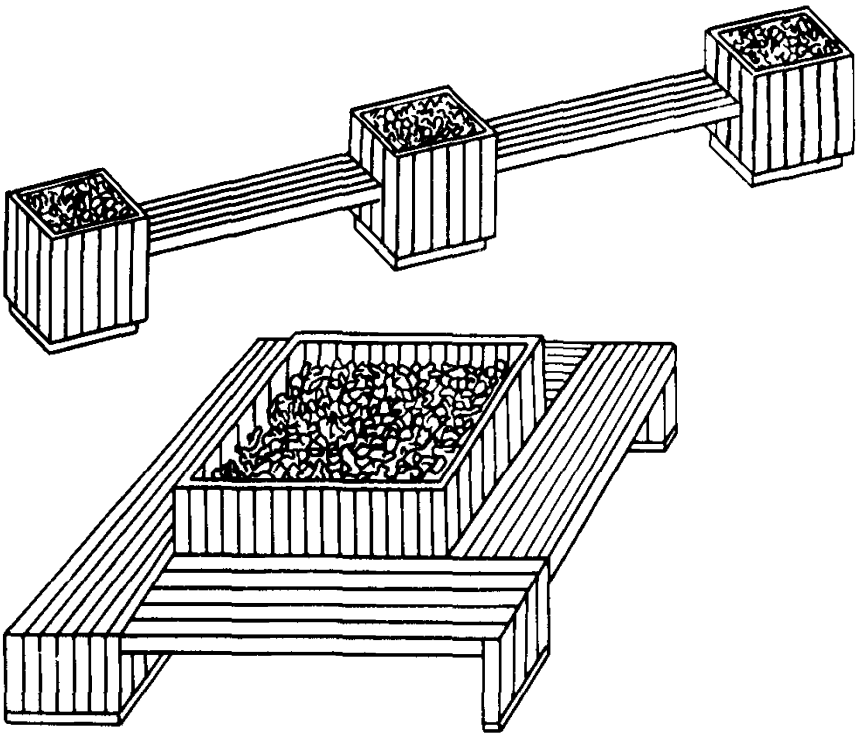


Рис.40. Примеры элементов внешнего благоустройства для внутрицеховых мест отдыха открытого типа



Рис.42. Пример использования озеленения в интерьере помещения отдыха. Меланжевый комбинат "Большевик" (г.Родники Ивановской обл.)

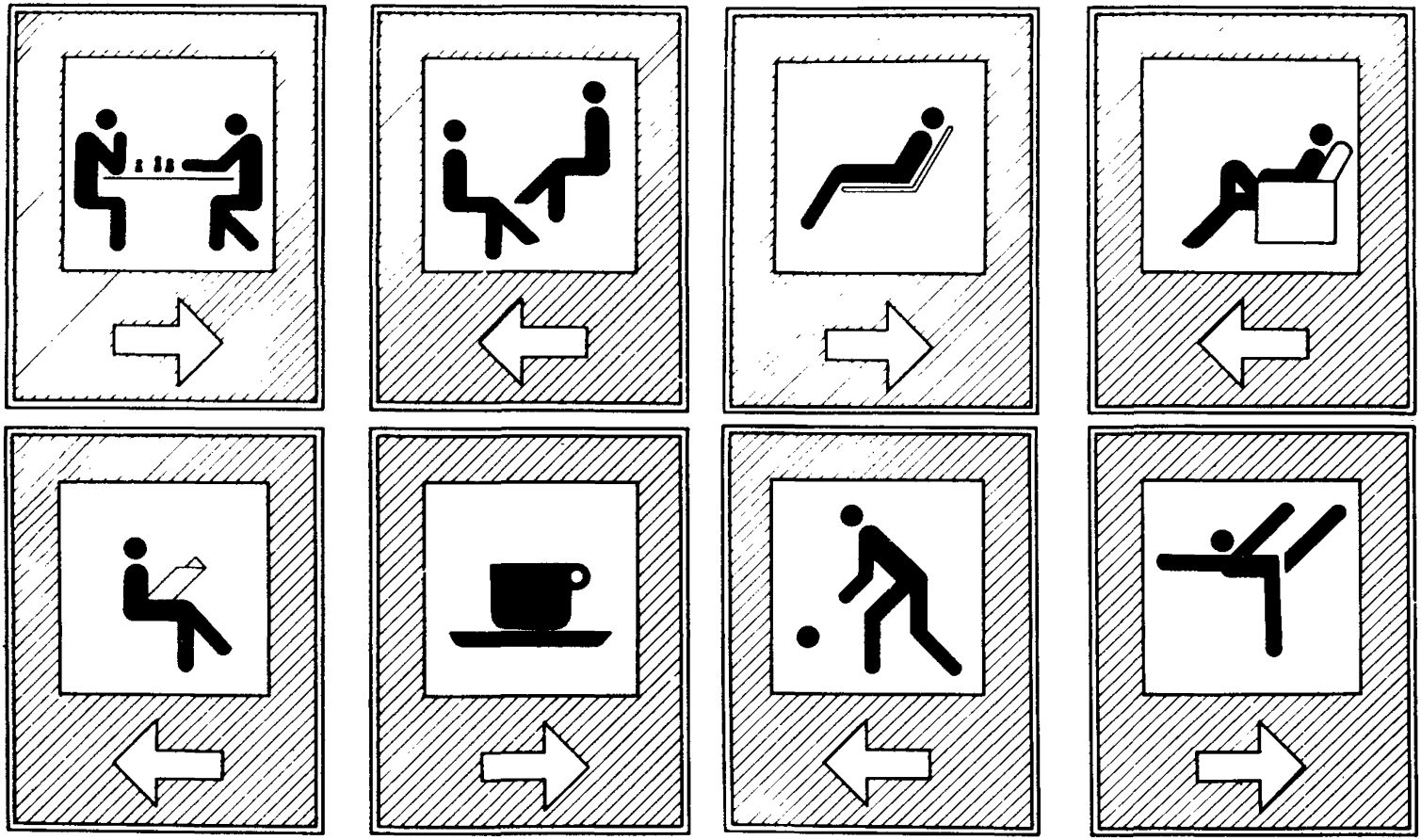


Рис.41. Возможные варианты указательных знаков для обозначения места отдыха с символикой, соответствующей содержанию отдыха

Примерный набор технических средств для оборудования места активного отдыха

№ п.п.	Наименование	Характер воздействия	Основные размеры, мм; масса, кг (не более)	Изготовитель
1	2	3	4	5
1	Велотренажер "Здоровье"	Рекомендуется при малоподвижном труде. Развивает выносливость и повышает физическую работоспособность	Длина – 1100, Ширина – 600, Высота – 1250; Масса – 50	Херсонский ордена Трудового Красного Знамени комбайновый завод им. Г.И.Петровского
2	Велотренажер "Педаль"	Рекомендуется при преобладающей работе в положении сидя, развивает выносливость и силу мышц ног	Длина – 640, Ширина – 450, Высота – 1300; Масса – 10	Воронежское ПО по выпуску экскаваторов им.Коминтерна
3	Велотренажер "Спектр"	Рекомендуется при работе, связанной со статическим напряжением мышц в положении сидя или стоя. Развивает выносливость, снижает утомление мышц нижних конечностей, способствует развитию силы мышц рук	Длина – 1460, Ширина – 440, Высота – 600; Масса – 12	Московский завод домашних холодильников
4	Беговая дорожка инерционная ВДП-1	Рекомендуется при малоподвижном труде для профилактики неблагоприятного влияния гипокинезии и гиподинамии	Длина – 1100, Ширина – 500, Высота без поручней – 200, Высота с поручнями – 1000; Масса – 35	Опытный завод "Оргтехника" (г.Лермонтов Ставропольского края)

Продолжение прил. 2

№ п.п.	Наименование	Характер воздействия	Основные размеры, мм; масса, кг (не более)	Изготовитель
1	2	3	4	5
5	Беговая дорожка – массажер	Рекомендуется при тяжелом физическом труде и труде средней тяжести для массажа, ускоряющего восстановительные процессы	Длина – 1000, Ширина – 460, Высота – 1100; Масса – 35	Московский завод холодильников
6	Гребной тренажер "Универсал"	Рекомендуется при малоподвижном труде стоя. Развивает силу мышц верхних конечностей и спины, стимулирует работу сердечно-сосудистой и дыхательной системы	Длина – 1700, Ширина – 800, Высота – 665; Масса – 18	–
7	Диск "Здоровье"	Рекомендуется при малоподвижном труде в положении сидя. Развивает подвижность различных отделов позвоночника и тренировки вестибулярного аппарата	Диаметр – 280 – 330, Высота – 15; Масса – 2,5	Выпускается многими предприятиями
8	Стенка "Здоровье"	Обладает широким спектром воздействия	Высота – 2300, Глубина – 1700, Ширина – 670; Масса – 40	Свердловский завод транспортного машиностроения им.Я.М.Свердлова

Перечень технических средств для мест активного отдыха, выпускаемых отечественными промышленными предприятиями

Тренажеры:	"Здоровье", "Лидер"; стенка "Здоровье", "Прогресс", "Беговые дорожки", "Триумф", дорожка с двигателем, беговая дорожка инерционная ДБП-1, беговая дорожка-массажер "Колибри", велоэргометр стационарный, "Здоровье", "Педаль", "Салют", гребные тренажеры, "Комби", "Универсал", "Темп", "Ритм", "Кавказец", универсальные и специальные тренажеры, "Спектр", "Горка".
Физкультурно-оздоровительный инвентарь:	"Диск здоровья", эспандеры (плечевой, резиновый, плечевой двойного действия, становой, кистевой, резиновый, ножной); тренажер "Кузнечик", тренажер "Грация", перекладина домашняя гимнастическая, перекладина-эспандер
Массажеры:	Массажер роликовый, электромассажер "Спорт", автомассажер "Тонус", массажер пластмассовый, (массажная дорожка), вибрационный прибор ВМП для массажа, вибромассажер ВМ-1, электромассажный аппарат, электроприбор для женщин, "Харькивянка-2"

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Общие положения 3
2. Расчет и размещение внутрицеховых мест отдыха 4
3. Объемно-планировочные и конструктивные решения 6
4. Отделочные материалы 8
5. Оборудование 9
6. Озеленение 12
7. Санитарно-гигиенические условия 12
Отопление и вентиляция 12
Шум и вибрация 13
Освещение 13

Приложение 1. Примеры архитектурной организации мест отдыха в производственных зданиях 14
Приложение 2. Примерный набор технических средств для оборудования места активного отдыха 48
Приложение 3. Перечень технических средств для мест активного отдыха, выпускаемых отечественными промышленными предприятиями 50

Нормативно-производственное издание

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ ГОССТРОЯ СССР

**Рекомендации
по архитектурной
организации
мест отдыха
в производственных
зданиях**

Редакция инструктивно-нормативной литературы
Зав. редакцией Л. Г. Бальян
Редактор Н. А. Шатерникова
Младший редактор М. А. Шиффер
Технический редактор Н. Н. Аксенова
Корректор Е. Р. Герасимюк
Оператор И. Д. Тинькова
Н/К

Подписано в печать 21.05.87. Т—02372. Формат 84×108 1/32. Бумага кн.-жур. Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,94. Усл. кр.-отт. 3,15. Уч.-изд. л. 3,14. Тираж 10 000 экз. Изд № ХП—1603. Зак. № 598. Цена 15 к.

Стройиздат, 101442, Москва, Каляевская, 23а

Московская типография №4 Союзполиграфпрома
при Государственном комитете СССР по делам
издательств, полиграфии и книжной торговли
129041, Москва, Б. Переяславская, 46.

gost.e-ecolog.ru