



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2009141485/03, 09.11.2009**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.11.2009

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **09.11.2009**(45) Опубликовано: **10.07.2011** Бюл. № 19(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2048648 C1, 20.11.1995. СН 340336 А, 15.08.1959. RU 2320804 C1, 27.03.2008. SU 1502757 А1, 23.08.1989. SU 551903 А1, 30.10.1983.**

Адрес для переписки:

**454091, г.Челябинск, ул. Труда, 157, оф.28-5,
Челябинский ЦНТИ, для Т.Ф. Костик (М.Ф.
Рудину)**

(72) Автор(ы):

Рудин Михаил Федорович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Рудин Михаил Федорович (RU)**(54) БЕЗОПАСНОЕ ЗДАНИЕ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к строительству и может быть использовано при возведении жилых и общественных зданий. Техническим результатом изобретения является повышение безопасности людей, живущих или работающих в данном здании. Безопасное здание состоит из железобетонного сборно-монолитного каркаса с безбалочными перекрытиями, наружного ограждения из стекла. Наружное ограждение и стена образуют воздушную гелиокамеру. Здание содержит сотовую систему смежных воздушных гелиокамер, размещенных снаружи здания по всему периметру и опирающуюся на собственный фундамент, а также

антисейсмические пояса на уровне первого этажа и на уровне перекрытий. Первый этаж выполнен с пандусами для въезда и выезда транспортных средств. Лестнично-лифтовой узел здания снабжен отдельным входом с пандусным подъездом для инвалидных колясок. Здание содержит специальный проезд для въезда и выезда транспортных средств, закрывающийся с обеих сторон автоматическими воротами, расположенный рядом с уличным входом в помещение лестнично-лифтового узла, снабженный отдельным входом через разделительную стену между смежными помещениями. 15 з.п. ф-лы, 4 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2009141485/03, 09.11.2009**

(24) Effective date for property rights:
09.11.2009

Priority:

(22) Date of filing: **09.11.2009**

(45) Date of publication: **10.07.2011 Bull. 19**

Mail address:

**454091, g.Cheljabinsk, ul. Truda, 157, of.28-5,
Cheljabinskij TsNTI, dlja T.F. Kostik (M.F.
Rudinu)**

(72) Inventor(s):

Rudin Mikhail Fedorovich (RU)

(73) Proprietor(s):

Rudin Mikhail Fedorovich (RU)

(54) SAFE BUILDING

(57) Abstract:

FIELD: construction.

SUBSTANCE: safe building consists of a reinforced concrete prefabricated monolithic frame with girderless slabs, a glass outer barrier. The outer barrier and the wall form an air heliochamber. The building comprises a cellular system of adjacent air heliochambers arranged outside the building along its perimetre and resting against its own foundation, and also anti-seismic belts at the level of the first floor and at the level of slabs. The first floor is arranged with ramps for entry and exit of vehicles. A

stair-elevator unit of the building is equipped with a separate entrance with a ramp access for wheelchairs. The building comprises a special passage for entry and exit of vehicles, which is closed at both sides by automatic gates, arranged near a street entrance into the stair-elevator unit room, equipped with a separate entrance via a separating wall between adjacent premises.

EFFECT: improved safety of people that reside or work in this building.

16 cl, 4 dwg

RU 2 423 591 C1

RU 2 423 591 C1

Изобретение относится к строительству и может быть использовано при возведении жилых и общественных зданий.

5 Известна конструкция здания, описанная в патенте на изобретение России №2166032, опубликованном 27.04.2001, в котором предварительно напряженный железобетонный каркас здания, включающий колонны, перекрытие с каналами переменной глубины, выполненными вдоль граней колонн во взаимно перпендикулярных направлениях, предварительно напряженную арматуру, расположенную в соответствии с эпюрой изгибающих моментов в каналах 10 перекрытия и зафиксированную на торцах перекрытия по периметру каркаса здания, и бетон омоноличивания, перекрытие в пролете выполнено монолитным.

Недостатком приведенного аналога является низкий уровень безопасности людей, находящихся в здании, в частности не предусмотрена безопасность людей при 15 чрезвычайных ситуациях: направленный выстрел (покушение на жизнь), взрыв, пожар, затопление квартир, наводнение, таран здания транспортными средствами, отключение теплоснабжения.

Известно здание, описанное в статье "Сборно-монолитный многоэтажный жилой дом" авторов Барановой Т.И. и др. в журнале "Жилищное строительство" 1999 г., №2, 20 стр.16-17. Известная конструкция представляет собой расположенный на фундаменте и жестко связанный с ним несущий монолитный железобетонный рамный пространственный каркас, колонны, несущие балки и связевые ригели которого расположены преимущественно в плоскостях наружных и межквартирных стен, причем их ориентация выбрана с учетом конкретного планировочного решения, и 25 собраны в несъемной опалубке заводского изготовления, представляющей собой керамзитобетонные скорлупы лоткового профиля с внутренним утепляющим слоем из пенополистирола, при этом междуэтажные перекрытия являются сборными или монолитными либо сборно-монолитными плитами, а стеновые элементы выполнены с 30 утеплителем в виде трехслойной конструкции.

Недостатком приведенного аналога является низкий уровень безопасности людей, находящихся в здании, в частности не предусмотрена безопасность людей при 35 чрезвычайных ситуациях: направленный выстрел (покушение на жизнь), взрыв, пожар, затопление квартир, наводнение, таран здания транспортными средствами, отключение теплоснабжения.

Наиболее близким аналогом, выбранным в качестве прототипа, является здание, описанное в патенте на изобретение №2048648 «Здание, секция здания (варианты)», опубликованном 20.11.1995. Здание может быть выполнено монолитным или сборно- 40 монолитным, по крайней мере из одного блока, ориентированного меридионально, состоящего не менее чем из двух секций и лестничного и/или лестнично-лифтового узла, конструкция здания включает фундаменты, наружные и внутренние продольные и поперечные стены, перекрытия, с антисейсмическими поясами, лоджии и/или балконы, крышу, жилые и вспомогательные помещения и помещения санитарных 45 узлов, по крайней мере часть несущих поперечных стен секций установлены с переменным шагом, с определенным соотношением несущих поперечных стен секций, причем длина лестнично-лифтового узла в наружных осях равна ширине секций, блока и здания в наружных осях, а по крайней мере одна секция выполнена из двух 50 частей, установленных в плане под углом 90° относительно друг друга с образованием несущих продольных стен части секций, при этом каждый блок составлен из двух секций с несущими продольными и поперечными стенами, и/или из двух секций с несущими поперечными стенами, и/или из одной секции с несущими

продольными и поперечными стенами и одной секции с несущими поперечными стенами. Подвал выполнен с пандусами для въезда и выезда транспортных средств и выходом из лифтовой шахты. Здание снабжено гелиоприемниками и аккумуляторами солнечной энергии.

5 Недостатком приведенного аналога является низкий уровень безопасности людей, находящихся в здании, в частности не предусмотрена безопасность людей при
чрезвычайных ситуациях: направленный выстрел, покушение на жизнь, взрыв, пожар,
затопление квартир, наводнение, таран здания транспортными средствами,
10 отключение теплоснабжения.

Технической задачей заявляемого изобретения является устранение указанного недостатка, а именно повышение безопасности людей живущих или работающих в данном здании при чрезвычайных ситуациях путем нейтрализации действия факторов
15 опасности.

Технический результат заявляемого изобретения достигается тем, что безопасное здание содержит железобетонный сборно-монолитный каркас с безбалочными
20 междуэтажными перекрытиями, ориентированный в меридиональном направлении, стены, являющиеся внутренним ограждением и приемниками солнечной энергии и теплоаккумуляторами, наружное ограждение из стекла, при этом ограждение из
стекла и стена образуют воздушную гелиокамеру, сотовую систему смежных
воздушных гелиокамер, размещенных снаружи здания по всему периметру и
опирающуюся на собственный фундамент, антисейсмические пояса на уровне первого
этажа и на уровне перекрытий, первый этаж выполнен с пандусами для въезда и
25 выезда транспортных средств, лестнично-лифтовой узел снабжен отдельным входом с пандусным подъездом для инвалидных колясок, согласно изобретению здание на первом этаже содержит специальный проезд для въезда и выезда транспортных
средств, закрывающийся с обеих сторон автоматическими воротами, расположенный
30 рядом с уличным входом в помещение лестнично-лифтового узла, снабженный отдельным входом через разделительную стену между смежными помещениями, при этом специальный проезд может содержать автоматические барьеры на въезде и
выезде, стены здания могут быть выполнены из легких и легкоразрушаемых
материалов, при этом они могут быть выполнены монолитными, высота первого
35 этажа может составлять не менее 5 метров, высота второго и последующих этажей может составлять не менее 3 метров, энергокоммуникации (трубы), прокладываемые ниже отметки $\pm 0,00$, могут быть проложены в каналах, закрываемых съёмными
крышками, которые расположены на уровне пола первого этажа, основной канал
40 проходит по центральной продольной оси здания и имеет уклон в южную сторону, а боковые каналы перпендикулярны основному, сообщаются с ним и имеют уклон в его сторону, уровень пола первого этажа может быть расположен выше уровня отмотки не менее чем на 0,5 метра, может содержать железобетонное монолитное ограждение по всему периметру здания высотой не менее 1 метра и толщиной не менее 0,5 метра,
45 являющееся частью наружной стены здания, а также антисейсмическим поясом первого этажа, толщина защитного слоя бетона безбалочных междуэтажных
перекрытий может составлять не менее 20 мм, безбалочные междуэтажные
перекрытия могут содержать отводы воды, типа «трап», в каждой квартире со
сбросом в канализацию, наружное ограждение (покрытие) может быть выполнено из
50 стекла, с двух сторон обклеенного прозрачной пленкой, здание может содержать систему автономного теплоснабжения с естественной циркуляцией теплоносителя, которая способна функционировать при аварийном отключении электроснабжения,

крыша пристроенной котельной системы автономного теплоснабжения может быть выполнена из легких и легкоразрушаемых материалов, которые в случае взрыва в котельной сработают как взрывной клапан, на перекрытии верхнего этажа может быть расположена вертолетная площадка, из помещения лестнично-лифтового узла на чердаке может быть выполнен выход на вертолетную площадку.

За счет того что безопасное здание на первом этаже содержит специальный проезд для въезда и выезда транспортных средств, закрывающийся с обеих сторон автоматическими воротами, расположенный рядом с уличным входом в помещение лестнично-лифтового узла, снабженный отдельным входом через разделительную стену между смежными помещениями, при этом специальный проезд может содержать автоматические барьеры на въезде и выезде, стены здания могут быть выполнены из легких и легкоразрушаемых материалов, при этом они могут быть выполнены монолитными, высота первого этажа может составлять не менее 5 метров, высота второго и последующих этажей может составлять не менее 3 метров, энергокоммуникации (трубы) прокладываемые ниже отметки $\pm 0,00$ могут быть проложены в каналах, закрываемых съемными крышками, которые расположены на уровне пола первого этажа, основной канал проходит по центральной продольной оси здания и имеет уклон в южную сторону, а боковые каналы перпендикулярны основному, сообщаются с ним и имеют уклон в его сторону, уровень пола первого этажа может быть расположен выше уровня отмостки не менее чем на 0,5 метра, может содержать железобетонное монолитное ограждение по всему периметру здания высотой не менее 1 метра и толщиной не менее 0,5 метра, являющееся частью наружной стены здания, а также антисейсмическим поясом первого этажа, толщина защитного слоя бетона безбалочных междуэтажных перекрытий может составлять не менее 20 мм, безбалочные междуэтажные перекрытия могут содержать отводы воды, типа «трап», в каждой квартире со сбросом в канализацию, наружное ограждение (покрытие) может быть выполнено из стекла с двух сторон, обклеенного прозрачной пленкой, здание может содержать систему автономного теплоснабжения с естественной циркуляцией теплоносителя, которая способна функционировать при аварийном отключении электроснабжения, крыша пристроенной котельной системы автономного теплоснабжения может быть выполнена из легких и легкоразрушаемых материалов, которые в случае взрыва в котельной сработают как взрывной клапан, на перекрытии верхнего этажа может быть расположена вертолетная площадка, из помещения лестнично-лифтового узла на чердаке может быть выполнен выход на вертолетную площадку, повышается уровень безопасности людей, живущих или работающих в здании при чрезвычайных ситуациях.

Таким образом, совокупность заявляемых признаков позволила повысить уровень безопасности людей, живущих или работающих в здании при чрезвычайных ситуациях.

Заявляемое безопасное здание обладает новизной, отличаясь от прототипа перечисленными выше признаками, и обеспечивает достижение усматриваемого заявителем технического результата.

Заявляемое безопасное здание может найти широкое применение при застройке населенных пунктов, поэтому соответствует критерию «промышленная применимость».

Сущность безопасного здания поясняется чертежами, где представлены:
на фиг.1 - продольный разрез безопасного здания;
на фиг.2 - поперечный разрез безопасного здания;
на фиг.3 - ступенчатый разрез безопасного здания в плоскости горизонта;

на фиг: 4 - местный разрез безопасного здания.

Безопасное здание состоит из железобетонного сборно-монолитного каркаса 1 с безбалочными междуэтажными перекрытиями 2, наружного ограждения (покрытие) 3 из стекла, крыши здания 4, лоджий 5 с теплоприемниками 6, пандусов 7 для въезда и выезда транспортных средств, лестнично-лифтового узла 8. Здание содержит специальный проезд 9 для транспортных средств, закрывающийся с обеих сторон автоматическими воротами 10. Лестнично-лифтовой узел 8 имеет вход 11 с улицы и отдельный вход 12 через разделительную стену 13 из специального проезда 9. Специальный проезд 9 может быть оборудован автоматическими барьерами 14. Внутренние стены 15 здания выполнены из легких и легкоразрушаемых материалов, например вспененных и газонаполненных. Трубы 16 энергокоммуникаций проложены ниже отметки $\pm 0,00$ в каналах 17, закрытых съемными крышками 18 (в примере исполнения основной канал проходит по центральной оси здания и имеет уклон в южную сторону, а боковые каналы перпендикулярны основному, сообщаются с ним и имеют уклон в его сторону). Уровень пола 19 первого этажа расположен выше уровня отмостки 20 не менее чем на 0,5 метров. Здание содержит железобетонное ограждение 21 по всему периметру здания высотой не менее 1 метра и толщиной не менее 0,5 метра. Толщина защитного слоя 22 бетона безбалочных междуэтажных перекрытий 2 здания составляет не менее 20 мм. Безбалочные междуэтажные перекрытия 2 содержат специальные отводы 23 для воды, типа «трап», в каждой квартире со сбросом в канализацию 24. Наружное ограждение (покрытие) 3 выполнено из стекла, как и крыша здания 4 (в примере исполнения выполненная из стекла), может быть оклеено с двух сторон прозрачной пленкой 25. Система автономного теплоснабжения 26 на чертежах изображена в виде труб и котельной, которая содержит крышу 27, выполненную из легких и легкоразрушаемых материалов. Здание содержит вертолетную площадку 28 на перекрытии 29 верхнего этажа, при этом из лифтового помещения 30 чердаке имеется выход 31 на вертолетную площадку 28.

Безопасное здание работает следующим образом. Безопасное здание содержит особо прочный железобетонный сборно-монолитный каркас с безбалочными междуэтажными перекрытиями, ориентированный в меридиональном направлении, что повышает эффективность использования солнечной энергии, стены, являющиеся внутренним ограждением и приемниками солнечной энергии и теплоаккумуляторами, содержит наружное ограждение из стекла, при этом ограждение из стекла и стена образуют воздушную гелиокамеру, здание содержит сотовую систему смежных воздушных гелиокамер, размещенных снаружи здания по всему периметру и опирающихся на собственный фундамент, этим обеспечено снижение эксплуатационных затрат на отопление здания (энергетическая безопасность), содержит антисейсмические пояса на уровне первого этажа (особо прочное монолитное железобетонное ограждение по периметру здания) и на уровне перекрытий (безбалочное междуэтажное перекрытие имеет мощную арматуру и является антисейсмическим поясом), первый этаж выполнен с пандусами для въезда и выезда транспортных средств, лестнично-лифтовой узел, снабженный отдельным входом с пандусным подъездом для инвалидов колясок. Здание содержит специальный проезд для въезда и выезда транспортных средств, закрывающийся с обеих сторон автоматическими воротами, расположенный рядом с уличным входом в помещение лестнично-лифтового узла через разделительную стену смежными помещениями, специальный проезд и отдельный вход из него в помещение лестнично-

лифтового узла обеспечивают скрытый вход в здание, и этим защищает людей от направленного выстрела (покушение на жизнь), специальный проезд может содержать автоматические барьеры на въезде и на выезде, что защищает от несанкционированного въезда в специальный проезд, а значит, повышает уровень безопасности людей живущих или работающих в здании, внутренние ограждения стены здания изготовлены из легких и легкоразрушаемых материалов, например вспененных и газонаполненных (пеноблоки), что обеспечивает практически свободное распространение ударной воздушной волны, которая образуется при взрыве внутри здания, в результате разрушительное действие волны быстро уменьшается, внутренние ограждения (стены) здания, изготовленные из легких и легкоразрушаемых материалов могут быть выполнены монолитными, что обеспечит снижение строительной стоимости здания, высота первого этажа здания должна быть не менее 5 метров, а высота второго и последующих этажей не менее 3 метров, такая конструкция здания увеличивает свободу для распространения ударной воздушной волны, которая образуется при взрыве внутри здания, высота первого этажа принята существенно больше высоты второго этажа и последующих, так как в помещении первого этажа легче проникнуть и вероятность взрыва на первом этаже соответственно выше, энергокоммуникации (трубы), прокладываемые ниже нулевой отметки, проложены в каналах (лотках), закрываемых сверху съемными крышками, которые расположены на уровне пола первого этажа, основной канал проходит по центральной продольной оси здания и имеет уклон в южную сторону, а боковые каналы перпендикулярны основному, сообщаются с ним и имеют уклон в его сторону, это позволяет построить здание без подвальных помещений, что весьма существенно уменьшает строительную стоимость здания и увеличивает безопасность здания, так как подвал - это излюбленное место для закладки взрывного вещества, а также высока вероятность затопления подвального помещения при наводнениях, уровень пола первого этажа (отметка $\pm 0,00$) расположен выше уровня отметки не менее чем на 0,5 метра, что увеличивает безопасность здания при наводнениях и при терактах, совершаемых методом наезда (тарана) на здание транспортными средствами, пол первого этажа, расположенный выше уровня отметки не менее чем на 0,5 метра, будет сухим и теплым, а это часть энергетической безопасности, здание содержит железобетонные монолитное ограждение по всему периметру здания высотой от отмостки не менее 1 метра и толщиной не менее 0,5 метра, которое является частью наружной стены, а также антисейсмическим поясом первого этажа, это защита здания от тарана наружных стен транспортными средствами, уровень пола первого этажа, принятый выше уровня отметки не менее чем 0,5 метра, создает конструкцию, благодаря которой вышеназванное ограждение существенным образом усилено за счет пола первого этажа, толщина защитного слоя бетона безбалочных междуэтажных перекрытий принята 20 мм, что является защитой от катастрофических последствий пожара, температура которого достигает 800-1000°C, увеличение толщины защитного слоя бетона безбалочных междуэтажных перекрытий до 20 мм обеспечивает сохранение несущей способности арматуры безбалочных междуэтажных перекрытий, безбалочные междуэтажные перекрытия содержат отводы воды, типа "трап", в каждой квартире со сбросом в канализацию, что является защитой квартиры от затопления водой, наружное ограждение (покрытие) здания выполнено из стекла, с двух сторон обклеенного прозрачной пленкой, это обеспечивает защиту людей от поражения осколками стекла при его разрушении, а также сокращает потери тепла, так как пленка - это тепловая изоляция стекла, и при этом стекло особым образом

нагревается за счет солнечной энергии, здание содержит систему автономного теплоснабжения с естественной циркуляцией теплоносителя, которая способна функционировать при аварийном отключении электроснабжения, что является частью энергетической безопасности здания, крыша пристроенной котельной системы автономного теплоснабжения выполнена из легких и легкоразрушаемых материалов, например вспененных и газонаполненных, которые в случае взрыва в котельной сработают как взрывной клапан, это увеличивает надежность системы автономного теплоснабжения и безопасность здания в целом, здание содержит вертолетную площадку, расположенную на перекрытии верхнего этажа, а на чердаке из лифтового помещения имеется отдельный выход на вертолетную площадку, это обеспечивает возможность эвакуации людей при пожаре, а также прибытие врачей, спасателей и других специалистов, которые могут оказать помощь при чрезвычайных ситуациях, в перспективе воздушный транспорт станет типовым решением для города.

Заявляемое безопасное здание отличается повышенной безопасностью людей, живущих или работающих в здании, за счет того что безопасное здание на первом этаже содержит специальный проезд для въезда и выезда транспортных средств, закрывающийся с обеих сторон автоматическими воротами, расположенный рядом с уличным входом в помещение лестнично-лифтового узла, снабженный отдельным входом через разделительную стену между смежными помещениями, при этом специальный проезд может содержать автоматические барьеры на въезде и выезде, стены здания могут быть выполнены из легких и легкоразрушаемых материалов, при этом они могут быть выполнены монолитными, высота первого этажа может составлять не менее 5 метров, высота второго и последующих этажей может составлять не менее 3 метров, энергокоммуникации (трубы), прокладываемые ниже отметки $\pm 0,00$, могут быть проложены в каналах, закрываемых съемными крышками, которые расположены на уровне пола первого этажа; основной канал проходит по центральной продольной оси здания и имеет уклон в южную сторону, а боковые каналы перпендикулярны основному, сообщаются с ним и имеют уклон в его сторону, уровень пола первого этажа может быть расположен выше уровня отмостки не менее чем на 0,5 метра, может содержать железобетонное монолитное ограждение по всему периметру здания высотой не менее 1 метра и толщиной не менее 0,5 метра, являющееся частью наружной стены здания, а также антисейсмическим поясом первого этажа, толщина защитного слоя бетона безбалочных междуэтажных перекрытий может составлять не менее 20 мм, безбалочные междуэтажные перекрытия могут содержать отводы воды, типа «трап», в каждой квартире со сбросом в канализацию, наружное ограждение (покрытие) может быть выполнено из стекла, с двух сторон обклеенного прозрачной пленкой, здание может содержать систему автономного теплоснабжения с естественной циркуляцией теплоносителя, которая способна функционировать при аварийном отключении электроснабжения, крыша пристроенной котельной системы автономного теплоснабжения может быть выполнена из легких и легкоразрушаемых материалов, которые в случае взрыва в котельной сработают как взрывной клапан, на перекрытии верхнего этажа может быть расположена вертолетная площадка, из помещения лестнично-лифтового узла на чердаке может быть выполнен выход на вертолетную площадку.

СПЕЦИФИКАЦИЯ строительных элементов безопасного здания

№ поз.	Наименование элементов	Примечание
1	Железобетонный сборно-монолитный каркас	особо прочный из бетона марки 800 (1000)
2	Безбалочное междуэтажное перекрытие	особо прочное из бетона марки 800 (1000)

	3	Наружное ограждение (покрытие) здания	стекло плюс металл
	4	Крыша здания	стекло плюс металл
	5	Лоджия (гелиокамера), сотовая схема по периметру	остекление + теплоприемники
5	6	Теплоприемник, который является также теплоаккумулятором солнечной энергии	бетонная панель, облицованная листовым металлом
	7	Пандус для въезда и выезда автомобилей	железобетон
	8	Лестнично-лифтовый узел	помещение подъезда
	9	Специальный проезд для въезда и выезда транспортных средств	для скрытого входа в подъезд
	10	Автоматические ворота	обеспечение скрытности
10	11	Вход в помещение лестнично-лифтового узла	вход в подъезд с улицы
	12	Вход в помещение подъезда из специального проезда	специальный вход в подъезд
	13	Разделительная стена между специальным проездом и лестнично-лифтовым узлом	стена между смежными помещениями
	14	Автоматический барьер на въезде и на выезде из проезда	защита ворот от тарана транспортными средствами
15	15	Внутренние ограждения (стены) здания, выполненные из легких и легкоразрушаемых материалов (пенообразные, газонаполненные)	при взрыве стены работают как взрывной клапан (пеноблоки или монолитные)
	16	Трубы энергокоммуникаций, прокладываемых ниже отметки $\pm 0,00$	проложены в каналах, чтобы отказаться от подвала
	17	Канал для прокладки труб	канал (лоток) типовой
	18	Съемные крышки для канала	крышки металлические
20	19	Пол первого этажа, (отметка $\pm 0,00$) Уровень пола расположен выше уровня отмостки не менее чем на 0,5 метра	повышение уровня пола на 0,5 м усиливает ограждение 21, а также это защищает при наводнениях
	20	Отмостка здания (типовое устройство)	бетон
	21	Железобетонное ограждение, высотой не менее 1 метра и толщиной не менее 0,5 метра, является антисейсмическим поясом первого этажа	защита наружных стен от тарана транспортными средствами
	22	Защитный слой бетона безбалочных перекрытий составляет не менее 20 мм	защита от пожара, выдержит температуру 800-1000°C
25	23	Отводы воды типа «трап» со сбросом воды в канализацию	защита квартиры от затопления
	24	Канализация, стояк фекальной канализации в каждой квартире	сброс воды при чрезвычайных ситуациях
	25	Пленка прозрачная для склеивания стекла с двух сторон (уменьшение потерь тепла и обеспечение безопасности людей)	защита людей от поражения осколками стекла при его разрушении
30	26	Система автономного теплоснабжения с естественной циркуляцией теплоносителя, которая способна функционировать при аварийном отключении электроснабжения	защита людей, живущих или работающих в данном здании, при чрезвычайных отключениях энергоносителей
	27	Крыша пристроенной котельной выполнена из легких и легкоразрушаемых материалов, которая при взрыве сработает как взрывной клапан	защита при взрывах газа; легкие и легкоразрушаемые - это пенообразные газонаполненные материалы
	28	Вертолетная площадка, расположенная на перекрытии верхнего этажа	эвакуация людей при чрезвычайных ситуациях
	29	Перекрытие верхнего этажа	усиленное перекрытие
35	30	Лифтовое помещение на чердаке	типовое закрытие помещение
	31	Выход на вертолетную площадку	в перспективе воздушный транспорт станет типовым решением для города

Формула изобретения

1. Безопасное здание, содержащее железобетонный сборно-монолитный каркас с безбалочными междуэтажными перекрытиями, ориентированный в меридиональном направлении, стены, являющиеся внутренним ограждением, и приемниками солнечной энергии, и теплоаккумуляторами, наружное ограждение из стекла, при этом ограждение из стекла и стена образуют воздушную гелиокамеру, содержит сотовую систему смежных воздушных гелиокамер, размещенных снаружи здания по всему периметру и опирающуюся на собственный фундамент, антисейсмические пояса на уровне первого этажа и на уровне перекрытий, первый этаж выполнен с пандусами для въезда и выезда транспортных средств, лестнично-лифтовой узел снабжен отдельным входом с пандусным подъездом для инвалидов колясок, отличающееся тем, что содержит специальный проезд для въезда и выезда транспортных средств, закрывающийся с обеих сторон автоматическими воротами, расположенный рядом с

уличным входом в помещение лестнично-лифтового узла, снабженный отдельным входом через разделительную стену между смежными помещениями.

2. Безопасное здание по п.1, отличающееся тем, что специальный проезд содержит автоматические барьеры на въезде и выезде.

3. Безопасное здание по п.1, отличающееся тем, что внутренние ограждения (стены) здания изготовлены из легких и легкоразрушаемых материалов.

4. Безопасное здание по пп.1 и 3, отличающееся тем, что внутренние ограждения (стены) здания изготовлены из легких и легкоразрушаемых материалов, выполнены монолитными.

5. Безопасное здание по п.1, отличающееся тем, что высота первого этажа составляет не менее 5 м.

6. Безопасное здание по п.1, отличающееся тем, что высота второго и последующих этажей составляет не менее 3 м.

7. Безопасное здание по п.1, отличающееся тем, что энергокоммуникации (трубы), прокладываемые ниже отметки $\pm 0,00$ проложены в каналах, закрываемых съёмными крышками, которые расположены на уровне пола первого этажа; основной канал проходит по центральной продольной оси здания и имеет уклон в южную сторону, а боковые каналы перпендикулярны основному, сообщаются с ним и имеют уклон в его сторону.

8. Безопасное здание по п.1, отличающееся тем, что уровень пола первого этажа (отметка $\pm 0,00$) расположен выше уровня отмотки не менее чем на 0,5 м.

9. Безопасное здание по пп.1 и 7, отличающееся тем, что содержит железобетонное монолитное ограждение по всему периметру здания высотой от отмотки не менее 1 м и толщиной не менее 0,5 м, которое является частью наружной стены, а также антисейсмическим поясом первого этажа.

10. Безопасное здание по п.1, отличающееся тем, что толщина защитного слоя бетона безбалочных междуэтажных перекрытий составляет не менее 20 мм.

11. Безопасное здание по п.1, отличающееся тем, что безбалочные междуэтажные перекрытия содержат отводы воды, типа «трап», в каждой квартире со сбросом в канализацию.

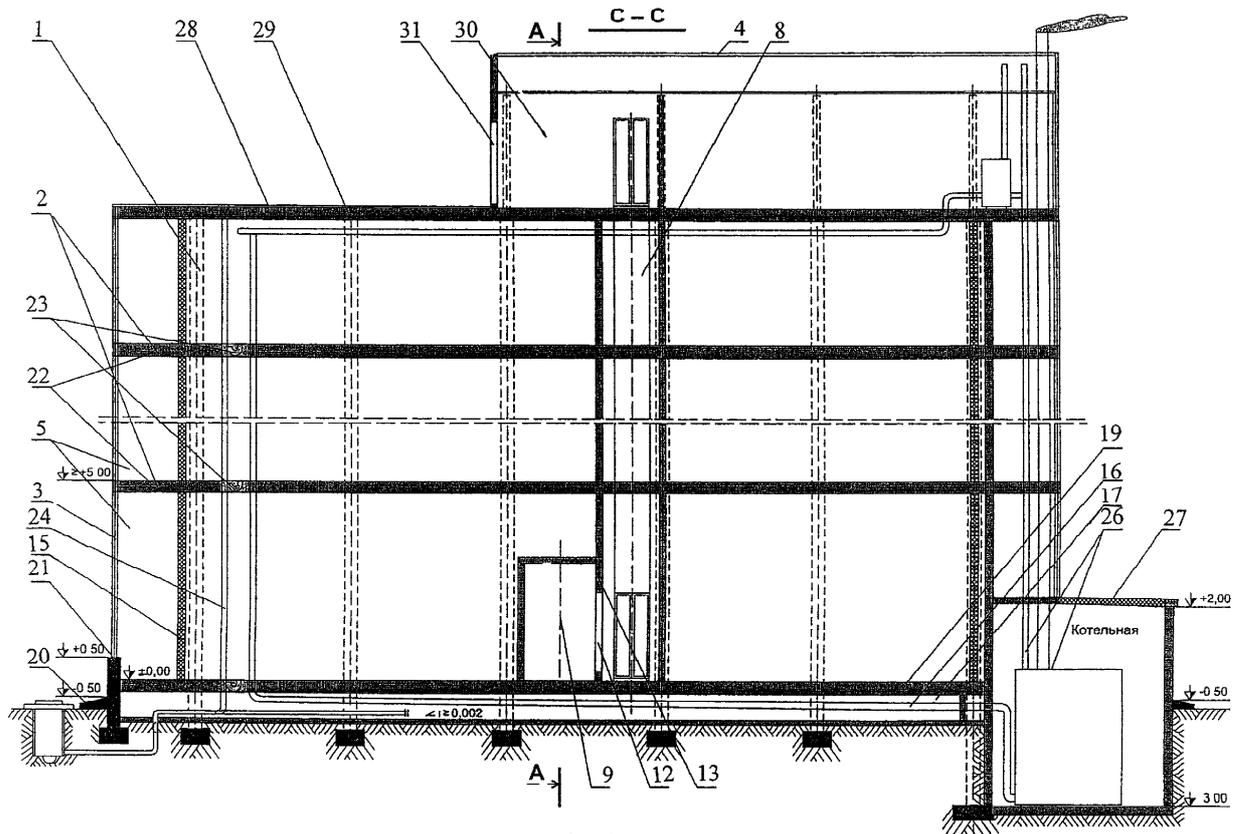
12. Безопасное здание, по п.1, отличающееся тем, что наружное ограждение (покрытие) выполнено из стекла, с двух сторон обклеенного прозрачной пленкой.

13. Безопасное здание по п.1, отличающееся тем, что содержит систему автономного теплоснабжения с естественной циркуляцией теплоносителя, которая способна функционировать при аварийном отключении электроснабжения.

14. Безопасное здание по пп.1 и 13, отличающееся тем, что крыша пристроенной котельной выполнена из легких и легкоразрушаемых материалов, которые в случае взрыва в котельной сработают как взрывной клапан.

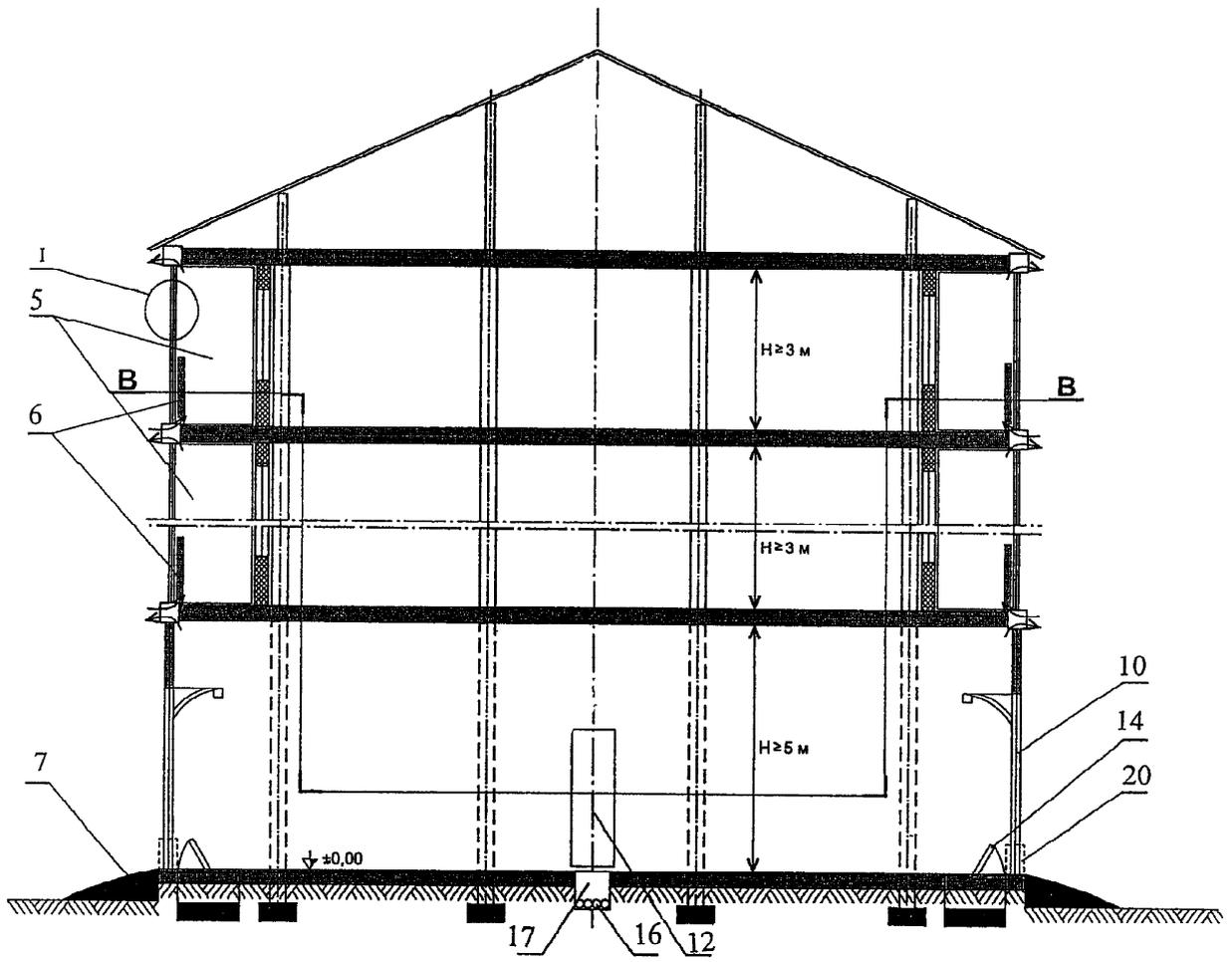
15. Безопасное здание по п.1, отличающееся тем, что содержит вертолетную площадку, расположенную на перекрытии верхнего этажа.

16. Безопасное здание по пп.1 и 14, отличающееся тем, что на чердаке из лифтового помещения имеется отдельный выход на вертолетную площадку.

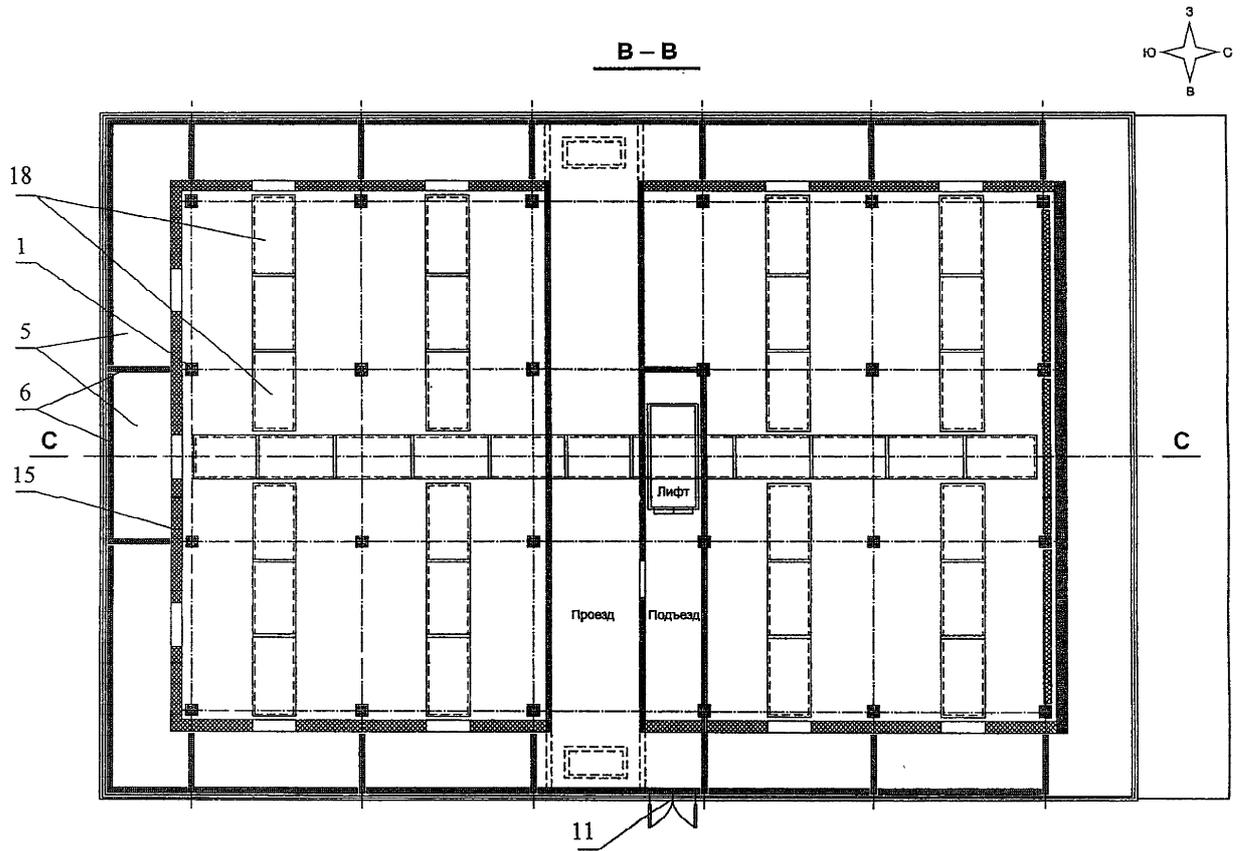


Фиг.1

A-A

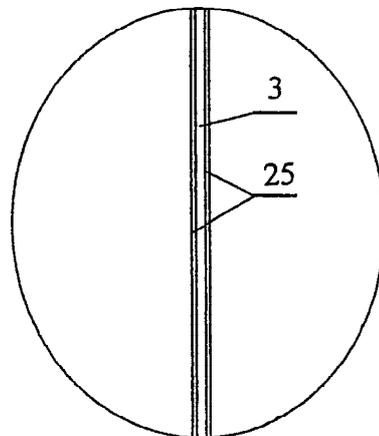


Фиг.2



Фиг. 3

Вид I



Фиг. 4