**ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Кафедра «Строительство уникальных зданий и сооружений»**

**КРАТКИЙ КУРС ЛЕКЦИЙ**

**по дисциплине**

**«СПЕЦКУРС для объектов профессиональной деятельности по кафедре СУЗиС»**

**направление 08.03.01«Строительство» профиль «Промышленное и гражданское строительство» заочной форм обучения**

Ростов-на-Дону

2023

Оглавление

[Лекционный материал 3](#_Toc27399048)

[Лекция 1. Индустриальне здания 3](#_Toc27399049)

[1.1. Каркасно-панельные дома и их конструкции 3](#_Toc27399050)

[1.2. Крупнопанельные здания 4](#_Toc27399051)

[1.3. Объемно-блочные конструкции гражданских зданий 6](#_Toc27399052)

[Лекция 2. Конструкции большепролетных гражданских зданий 6](#_Toc27399053)

[2.1. Рамы, арки, своды 6](#_Toc27399054)

[2.2. Оболочки, складки, шатры 7](#_Toc27399055)

[2.3. Висячие покрытия 7](#_Toc27399056)

[2.4. Пневматические покрытия 8](#_Toc27399057)

[Лекция 3. Строительство в особых условиях 8](#_Toc27399058)

[3.1. В условиях севера и вечномерзлых грунтов 8](#_Toc27399059)

[3.2. В южных районах России 10](#_Toc27399060)

[3.3. В сейсмических районах. 11](#_Toc27399061)

[3.4. На подрабатываемых территориях 12](#_Toc27399062)

[Рекомедуемая литература 15](#_Toc27399063)

# Лекционный материал

# Лекция 1. Индустриальне здания

## Каркасно-панельные дома и их конструкции

Для жилых зданий высотой в 16—25 этажей в каталоге индустриальных изделий предусмотрена каркасная конструктивная схема. Каркасы крупнопанельных жилых зданий вы сотой в 16-25 этажей делают сборными из железобетонных элементов заводского изготовления.

Похарактеру статической работы различают три вида каркасов: рамный, связевой и рамно-связевой.

В современных каркасных крупнопанельных жилых зданиях повышенной этажности применяют главным образом связевую конструктивную схему.

Унифицированный каркас состоит из двухэтажных колонн сечением 400x400мм, имеющих консоли вылетом 150 *мм,* рядовых ригелей сечением 400Х 450 *мм* и пустотных настилов-распорок толщиной 220 *мм,* шириной (номинальной) внутренних 1200, 1800 и 2400 *мм* и наружных-1080 *мм.*

Пространственная жесткость каркаса обеспечивается диафрагмами жесткости, которые рекомендуется проектировать в виде пространственных стенок на всю ширину здании из железобетонных панелей толщиной 180 *мм,* соединенных с колоннами сваркой выпусков арматуры или закладных деталей и замоноличиванием.

Наиболее ответственной в сборном железо бетонном каркасе является конструкция стыков колонн. Применяют два основных типа стыков, в которых усилия передаются через стальные оголовки и с бетона на бетон.

Для перекрытий каркасных зданий каталогом предусмотрены круглопустотные панели толщиной 220 *мм* и шириной 800, 1200, 1800, 2400 и 3000 *мм.*

Конструкция узла опирания ригеля на колонну и настила-распорки на ригель показана. Выполняются так, чтобы, сопряжение ригеля с колонкой было выполнено со «скрытой консолью».

Наружные стеновые панели в каркасных зданиях опирают либо на краевой элемент перекрытия настил-распорку, либо на наружный продольный ригель. Крепят стеновые панели к колонне с помощью стальных пластин, приваренных к закладным деталям.

Безригельный каркас

Основным недостатком каркасной системы для жилых зданий являются выступающие в интерьере из плоскости перекрытия ригели.

Конструктивные разработки, ведущие к устранению этого недостатка, проявились в следующих решениях:

- каркасная система со скрытыми ригелями, образуемыми в построечных условиях с предварительно-напряжённой арматурой;

- безбалочное перекрытие, формируемое из сборных элементов плит сплошного сечения с опорой на колонны, устанавливаемых по углам квадратного (6x6 м) плана.

Безригельная система выполняется из сборных элементов: колонны с металлическими воротниками в плоскости перекрытий; трех основных типов плит перекрытия толщиной в 16 см (надколонная, межколонная и средняя).

## Крупнопанельные здания

Крупнопанельными называют здания, монтируемые из заранее изготовленных крупноразмерных плоскостных элементов стен, перекрытий и покрытий, и других конструкций. По конструктивной схеме они бывают бескаркасные с продольными и попе речными несущими стенами и каркасные.

Бескаркасные зданиясостоят из меньшего числа сборных элементов и отличаются простотой монтажа и имеют преимущественное применение в массовом жилищном строительстве. В этих зданиях наружные и внутренние стены воспринимают все нагрузки, действующие на здание. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается взаимной связью между панелями стен и перекрытий.

При этом может быть четыре конструктивных варианта опирания плит: на продольные несущие стены; по контуру стены; на внутренние попе речные стены; по трем сторонам (на продольные несущие и внутренние попе речные стены.

В каркасных панельных зданияхдействующие на них нагрузки воспринимают ригели и стойки каркаса, а панели выполняют чаще всего лишь ограждающие функции.

Важным этапом проектирования крупнопанельных зданий является выбор системы разрезки стен, которая зависит от конструктивной схемы, условий монтажа, вида здания и его размеров.

Схемы разрезки (членения) наружных стен на панели, применяемые в современном строительстве. Горизонтальная схема членения и вертикальная.

Стеновые панели 'подразделяют по следующим признакам:

По месторасположению в здании: *панели наружных стен, панели внутренних стен*; *специальные панели.*

По виду строительных материалов: *из керамзитобетона, из ячеистых бетонов, кирпича, керамических блоков, пиленого камня, синтетических и асбестоцементных материалов.*

По характеру статической работы: *несущие, самонесущие и ненесущие.*

Наружные стены проектируют несущими, самонесущими или ненесущими. Панели наружных стен проектируют преимущественно бетонными одно-, двух- и трехслойной конструкции.

Панели из небетонных материалов

Легкие стены проектируют с фасадным слоем из алюминиевых сплавов, эмалированной стали, металлопластов стекло пластиков, закаленного стекла (стемалита), асбестоцемента. Легкие стены проектируют в виде фахверковых конструкций полистовой сборки или панельными.

Стыки стеновых панелей.

Качество крупнопанельных домов во многом зависят от конструктивного исполнения стыков между панелями и с другими элементами здания.

Стыки наружных панелей подразделяют по следующим признакам:

По отношению к панели:

горизонтальный стык с противодождеым барьером;

плоский горизонтальный стык;

горизонтальный стык внахлестку;

вертикальный стык, защищенный водоотбойной лентой.

вертикальный стык, имеющий фигурные приливы;

вертикальный стык внахлестку.

По особенностям устройства наружной зоны (устья) различают:

*открытые*, *закрытые*.

По способу сопряжения стыки бывают: *сварные*, *петлевые, болтовые*, *замкового типа*, *самозаклинивающие безметальные.*

## Объемно-блочные конструкции гражданских зданий

Объемные блоки - крупные конструктивные элементы, которые более точно следует именовать объемно-пространственными. Они являются крупной конструкцией объемной формы, в полом пространстве которой заключен определенный функциональный фрагмент здания.

Конструкция и материал несущих и самонесущих блоков - бескаркасная из тяжелого или конструктивного легкого бетона; ненесущих - бескаркасная бетонная либо каркасная со стенами из небетонных (листовых или плитных) материалов по легкому металлическому каркасу на железобетонной плите пола.

В практике проектирования и строительства освоены конструктивные системы: объемно-блочная бескаркасная, объемно - блочно-стеновая, каркасная и ствольная.

В зданиях **бескаркасной системы** объемные блоки устанавливают друг на друга столбами (пилонами) на всю высоту зданий.

два основных типа крупных объемно-блочных изделий: цельноформованный коробчатый элемент с приставной панелью наружной стены ("лежащий стакан") и цельноформованный коробчатый элемент ("колпак") с приставной панелью пола.

Объемно-блочная домостроительная промышленность, как и панельное домостроение, сложилась по закрытой методике типизации.

# Лекция 2. Конструкции большепролетных гражданских зданий

Перекрестно-ребристые покрытия представляют собой систему балок или ферм с параллельными поясами, перекрещивающихся в двух, а иногда и в трех направлениях. Наиболее простая, но не самая выгодная система перекрестного покрытия состоит из плоских ферм или балок, лежащих в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

# 2.1. Рамы, арки, своды

**Рамы** могут быть, бесшарнирными, т.е. с защемленными опорами, двухшарнирными и трехшарнирными. Рамы вызывают в фундаментах дополнительный распор, который может быть уменьшить, если опоры между собой соединить. Бесшарнирные рамы особенно чувствительны *к* неравномерным осадкам фундаментов, и поэтому их устанавливают только на надежные основания.

**Арочные покрытия** перекрывают пролеты 100 м и более. Арки могут быть деревянными, металлическими и железобетонными, сплошного или решетчатого сечения. **Своды** отличаются от арок тем, что они совмещают в себе ограждающую и несущую конструкцию.

## 2.2. Оболочки, складки, шатры

Тонкостенные пространственные покрытия отличаются от плоскостных тем, что тонкая плита оболочки работает преимущественно на сжатие, а растягивающие усилия рационально •сосредоточены в контурных элементах, причем все эти элементы работают одновременно в разных плоскостях. **Оболочки** бывают одинарной и двоякой кривизны. По своей структуре оболочки бывают гладкие, волнистые, ребристые и сетчатые. Ребристыми оболочками называются такие, у которых тонкая криволинейная стенка усилена ребрами, расставленными в определенном порядке. Сетчатая оболочка состоит только из ребер или из стержней, причем промежутки между этими стержнями заполняются каким-либо ненесущим материалом: стеклопластом, пленкой и т. п.

**Складками и шатрами**называются пространственные покрытия, образованные плоскими взаимно пересекающимися элементами. Складки обычно состоят из ряда повторяющихся в определенном порядке поперек пролета элементов, опирающихся по краям на диафрагмы жесткости подобно оболочкам. Шатры перекрывают прямоугольное в плане пространство смыкающимися кверху со всех четырех сторон плоскостями*.*

## 2.3. Висячие покрытия

Относительная или полная стабилизация висячих конструкций помимо применения системы стабилизирующих тросов достигается еще двумя способами: устройством так называемого пригруженного или утяжеленного покрытия, вес которого превышает силы ветрового откоса.

Помимо висячих покрытий, тросы которых защищены кровлей, применяются также так называемые подвешенные покрытия, у которых жесткая кровля поддерживается расположенными над ней тросами*.*

Все висячие и подвешенные покрытия обладают распором, т. е. горизонтальной составляющей усилия, действующего по всей длине троса и передающегося в места его опирания.

Подвешенные пригруженные покрытия представляют собой жесткую конструкцию, которая при помощи тросов подвешивается к мачте, к системе мачт или к сооружению в виде башни, находящемуся в центре покрытия.

Предварительно напряженные легкие висячие покрытия выполняют в виде тросовых и мембранных конструкций. В зависимости от взаимного положения несущих и стабилизирующих тросов легкие висячие конструкции делятся на однопоясные и двухпоясные.

## 2.4. Пневматические покрытия

Воздухоопорные оболочкипредставляют собой баллоны из прорезиненной и синтетической ткани, внутри которых создается небольшое давление воздуха порядка 0,02—0,05 *ати.*

Пневматические каркасысостоят из удлиненных баллонов с избыточным давлением от 0,3 до 0,7 *ати,* изготовляемых чаще всего в виде арок.

Пневматические линзыпредставляют собой большие подушки, надутые воздухом с избыточным давлением 0,02—0,05 *ати, подвешенные* своими краями к жесткой каркасной конструкции.

# Лекция 3. Строительство в особых условиях

Подособыми географическими условиями строительства понимают такие, при которых в процессе проектирования, строительства и эксплуатации учитываются дополнительные природные воздействия, могущие вызвать недопустимые деформации, способные привести даже к разрушению зданий, или ухудшающие их санитарно-гигиенические качества.

К таким относятся сейсмические районы, районы Крайнего Севера и вечной мерзлоты, с просадочными грунтами, подрабатываемые и районы с жарким климатом.

## 3.1. В условиях севера и вечномерзлых грунтов

Особые условия строительства:

– продолжительность зимнего периода 200-305суток с низкими отрицательными температурами;

– вечномерзлое состояние грунтов;

– сильные ветра;

– малая освоенность территории;

– слабое развитие стройиндустрии;

– характерная сейсмичность.

- скудную растительность в районах побережья морей и океанов,

Все это вызывает дополнительные требования к возводимым зданиям и сооружениям:

Планировка зданий от снежных заносов:

а) максимальная плотность и компактность планировки;

б) защита от снегопереноса и снежных заносов:

- естественные препятствия (рельеф, растительность),

- снегозащитный фронт из зданий, расположенных с наветренной

стороны,

- организация сквозного проветривания с выносом снега за пределы,

- придания зданиям обтекаемой формы, временные перекрытия между

зданиями.

– *объемно-планировочные решения* – здания простой прямоугольной формы без перепада высот; фасады без ниш, поясков и др. архитектурных элементов, задерживающих осадки; эвакуационные выходы в стенах должны быть параллельны направлению преобладающих ветров; устройство двойных тамбуров с тремя дверями; покрытия плоские, водоотвод наружный организованный; Размещение помещений с мокрыми процессами внутри здания. Помещения со значительными выделениями тепла снаружи. Устройство лоджий не допускается, а в районах наиболее суровым климатом и устройство балконов. Покрытия плоские, скатные. Многоскатные: скаты ориентируют вдоль ветров. В односкатных уклон ориентируют в наветренную сторону, водоотвод неорганизованный наружный.

– конструктивные мероприятия –

В практике используют два метода строительства на вечномерзлых грунтах с сохранением вечной мерзлоты и с оттаиванием ее.

Принцип I – грунты основания сохраняются в мерзлом состоянии как в процессе строительства, так и на весь период эксплуатации здания.

Принцип II – грунты основания находятся в оттаявшем состоянии.

сохранение грунтов в их исходном вечномерзлом состоянии, для чего применяют устройство проветриваемых подполий, охлаждающие устройства, поверхностные и заглубленные короба, трубы, каналы; наружные стены –утепленные, качество стыков высокое; окна –стеклопакеты, места притвора фрамуг уплотняют упругими прокладками и натяжными приборами.

II принцип:применяется искусственное оттаивание, заменяют льдистые грунты. Оттаивание должно быть медленное и равномерное. Методы оттаивания:

гидрооттаивание (нагнетание воды 1-2°С) – при крупнообломочных грунтах;

парооттаивание (нагнетание пара) – нельзя при глинистых грунтах, недостаток выпадение конденсата;

электрооттаивание – происходит уплотнение и осушение;

Площадь оттаивания должна быть больше площади помещения. Контур выходит за рамки сооружения не менее половины глубины оттаивания.

# 3.2. В южных районах России

В зависимости от **вида жаркого климата — сухого или влажного** и соответственно характера неблагоприятных факторов, от которых необходима защита, в первом случае высоких температур и сухости, во втором — высоких температур и большой влажности воздуха, складываются требования к конструкциям зданий и их конкретное решение. Эти решения для двух видов жаркого климата различны, так как **сухой** жаркий климат требует создания закрытого режима помещений, всемерной защиты от сухого жаркого воздуха и пыли, а **влажный** жаркий, наоборот, открытого режима, создания наилучших условий для проветривания, воздухообмена, движения воздуха.

Они характеризуются высокими температурами воздуха в летний период, резким колебанием температуры в течение суток, ветрами, песчаными и пыльными бурями. Защитные меры носят следующий характер:

– *планировочный* - лучше выбирать место более высокое, чтобы продувало, на северных и южных склонах, которые наименее подвержены перегреву; учитывается ориентация квартир и секторы ориентации; больше зеленых насаждений, которые не должны быть слишком густыми; низкие сооружения с наветренной стороны, потом высокие; устройство искусственных водоемов, фонтанов, частая поливка территории; пешеходные дорожки должны быть защищены от солнца зелеными насаждениями;

– *конструктивный* – фундаменты с малой глубиной заложения; стены с большой теплоустойчивостью с воздушными прослойками вентилируемые воздухом; окраска наружных стен в холодные светлые тона и применение таких же тонов и в отделке интерьеров; уменьшение площади световых боковых проемов и увеличение верхних, которые заполняются теплозащитными или светорассеивающими стеклами, или стеклопакетами; покрытие – утепленные с вентилируемой воздушной прослойкой и защитным слоем из слюдяной крошки;

– *организационный* – применение солнцезащитных устройств (экранов, козырьков, маркиз, лоджий, быстрорастущих вьющихся растений.

## 3.3. В сейсмических районах.

Эти районы обладают большими запасами полезных ископаемых и поэтому проблемы строительства там очень актуальны.

Принципы проектирования сейсмостойких зданий и сооружений:

– уменьшение массы конструкций;

– выбор конструктивной системы с оптимальной жесткостью;

– обеспечение монолитности;

– использование высокопрочных и надежных материалов, высокое качество выполнения строительно-монтажных работ;

– выбор участков под строительство со спокойным рельефом;

Для снижения сейсмических нагрузок на здание **предпочтение** следует отдавать участкам со спокойным и ровным рельефом, хорошо обеспеченным стоком поверхностных вод и глубоким залеганием грунтовых (ненасыщенных влагой).

Необходимо предусматривать при решении генеральных планов дополнительные объездные пути внутри городских территорий, открытые площадки для эвакуации населения. Размещать здания с отступом от красной линии, разрывы между зданиями увеличивают в 1,5 – 2 раза больше нормативных.

– предпочтение малоэтажного строительства;

– форма зданий в плане развита больше, чем по высоте;

– устройство антисейсмических швов, поясов, усиление кладки дополнительным армированием, введение ж\б участков с утепление, лестничные клетку в здания более 5 этажей выполняют в монолитном ж\б ядре жесткости.

## 3.4. На подрабатываемых территориях

Это территории, под которыми ведут или намечают вести подземные горные разработки угля или других полезных ископаемых.

Им свойственны:

– оседание;

– наклоны;

-горизонтальные смещения и др. деформации, вызывающие значительные повреждения или разрушения расположенных на них зданий и сооружений.

Специальные мероприятия по обеспечению прочности, надежности и устойчивости:

– уменьшение деформаций основными горнотехническими мероприятиями

полная или частичная закладка выработанного пространства, доставленными извне материалом; неполная выемка полезного ископаемого; оставление предохранительных целиков, необходимых размеров;

– планировочные.

небольшая площадь без выступов и пристроек; здания большой протяженности разделяют на отсеки, что уменьшает усилия в конструкциях; устройство деформационных швов в фундаментах; устройство стен по такому же принципу, что и в сейсмических районах; качественное соединение элементов в каркасных зданиях; полы большой протяженности делают с деформационными швами через каждые 6м.

**3.5. Здания, возводимые на просадочных грунтах**

Особенности просадочных грунтов.Промышленные здания и сооружения нередко приходится возводить на просадочных грунтах, широко распространенных на территории России. Просадочные грунты представляют собой одну из разновидностей глинистых грунтов.

Если возможная величина просадок превышает допустимые величины, то применяютстроительные, водозащитные или конструктивные мероприятия

Строительные мероприятия

К строительным мероприятиям относят устранение просадочных свойств грунтов (подготовка основания) и прорезку просадочных грунтов фундаментами.

В зависимости от толщины слоя просадочные свойства грунтов основания устраняют четырьмя способами:

- уплотнением грунтов тяжелыми трамбовками**,** использование энергии взрыва, глубинное гидро-виброуплотнение, использование вибрационных машин, катков и т.п. Этот способ, обеспечивающий устранение просадочных свойств грунта в пределах слоя 1,5— 3,5 м, используют при толщине просадочного грунта до 5 м;

- устройством грунтовой подушки из местных глинистых или других грунтов, полной или частичной заменой в основании грунтов с неудовле­творительными свайными подушками из песка, гравия, щебня и т.п.; устройством насыпей (отсыпкой или гидронамывом). Такой способ применяют в тех случаях, когда уплотнить грунт тяжелыми трамбовками невозможно из-за повышенной его влажности. Просадочные свойства грунта устраняют в пределах слоя, равного толщине подушки;

- глубинным уплотнением грунта грунтовыми же сваями. Сваи уплотняют всю толщину просадочного грунта, и устраивают их при его толще до 18 м;

- закреплением грунтов (использование химических, электрохимических, буросмесительных. термических и других способов); введением в грунт специальных добавок (засоление грунта или пропитка его нефтепродуктами для ликвидации пучинистых свойств);

- армированием грунта (введение специальных пленок, сеток и т.п.).

- предварительным замачиванием грунтов основания. Этот способ применяют для устранения просадочных свойств грунта только в нижних слоях, начиная с глубины 5—9 м при толщине просадочного грунта более 10м. Для полного устранения просадочности грунта (непосредственно с отметки заложения фундаментов) способ предварительного замачивания комбинируют с вышеизложенными или другими проверенными способами (силикатизацией, термическим упрочнением и т. п.).

Толщу просадочных грунтов можно прорезать:

- заглублением фундаментов зданий и сооружений;

- устройством свайных фундаментов;

- применением столбов (или лент) из грунта, закрепленного

силикатизацией; термическим или другими способами.

Все типы фундаментов при этом способе проектируют как с полной, так и с неполной прорезкой просадочной толщи грунтов. Неполная прорезка грунта допустима в тех случаях, если возможная просадка и ее неравномерность не превышают допустимых величин для данного типа зданий и сооружений.

*Устранение просадочных свойств и прорезка просадочных грунтов в пределах всей толщи, исключая возможность проявления просадки, позволяют возводить здания и сооружения без дополнительных меропри­ятий, как на обычных непросадочных грунтах*.

Водозащитные мероприятия

Такие мероприятия предусматривают при компоновке генеральных планов, планировке территории предприятия, устройстве оснований под полы, расположении трубопроводов. Необходимо также обеспечить возможность контроля за утечкой воды в период эксплуатации сооружений, несущих воду.

При компоновке генерального плана промышленного предприятия стремятся не допустить замачивания грунтов оснований зданий и соору­жений водами из градирен, бассейнов, цехов с мокрыми технологическими процессами и т. п. С этой целью учитывают условия рельефа, естественные пути стока атмосферных вод, количество осадков.

Здания и сооружения не должны перегораживать пути стока атмо­сферных вод. В самых низких местах рельефа рекомендуется размещать сооружения для хранения и транспортирования воды, а на высоких местах — здания с наиболее чувствительными к неравномерным просадкам конструкциями.

Планировка застраиваемой территории имеет в данном случае цель обеспечивать быстрый и беспрепятственный сток атмосферных вод. Поверхностные воды отводят с участка через ливнесточную сеть или не­посредственно по спланированной поверхности в самое низкое место за пределы территории. Не рекомендуется вести планировку территории под одну отметку, так как это приводит к срезке и обнажению просадочных грунтов, вызывая интенсивное замачивание последних.

Качественная засыпка пазух котлованов.

Для предотвращения инфильтрации в просадочный грунт поверхностных вод следует до минимума сокращать срезку верхнего слоя грунта. Для планировочных насыпей (включая основание под полы), засыпки пазух котлованов при этом непригодны песок, строительный мусор и другие дренирующие материалы.

Устройство отмосток

Вокруг зданий и сооружений устраивают водонепроницаемую отмостку шириной 1 —1,5 м с уклоном около 3%, а по ее периметру — водоотводящий кювет**.**

Прокладка коммуникаций (несущих воду) на безопасном расстоянии с исключением возможности утечки из них (дополнительные смотровые колодцы).

Отвод аварийных вод за пределы в ливневую сеть.

Основными конструктивными мероприятиями являются следующие:

- применение конструктивной схемы, малочувствительной к неравномерным осадкам;

- разрезка здания на блоки осадочными швами; устройство стыков равнопрочных с соединяемыми элементами (на воздействие неравномерной просадки основания);

- усиление отдельных конструкций дополнительным армированием;

- устройство армированных поясов по капитальным стенам, непрерывных в пределах каждого осадочного блока;

- увеличение площадей опирания в местах сопряжения конструктивных элементов;

- приспособление конструкций к быстрому восстановлению их просадки;

- выбор конструкций, соответствующих строительству на просадочных грунтах.

Малочувствительные к неравномерным осадкам конструкции разде­ляют на жесткие и нежесткие.