

Ожирение. Метаболический синдром.

Подготовила проф. Л.Е.Бобырева

Ожирение

Заболевание организма, характеризующееся избыточным отложением жира в подкожной клетчатке и тканях вследствие нарушения обмена веществ.

Ожирение может быть самостоятельной болезнью (обычное, или истинное – алиментарное ожирение, конституционально-наследственное ожирение) или выступать как симптом заболеваний, причиной которых чаще всего является нарушение функции эндокринных желез или поражение ЦНС.

Обычное ожирение очень распространено, у женщин частота ожирения достигает **50%**, у мужчин – **30%**, а у детей – **10%**. На сегодня ожирение является значительной медико-социальной проблемой (развитие сопутствующей патологии – артериальная гипертензия, ИБС, сахарный диабет 2 типа и др.) и фактором, ухудшающим качество жизни больных.

Затраты на здравоохранение, связанные с ожирением, составляют **4-10%** на год.

**Ожирение – это
полиэтиологическое и
полипатогенетическое заболевание.**

**Причинами его являются
генетическая предрасположенность,
факторы внешней среды и
нарушения эндокринной системы.**

Этиология:

- наследственная предрасположенность;
- демографические факторы (возраст, пол, национальность);
- переедание;
- гиподинамия.

Патогенез:

Жировая ткань является, одним из энергетических, депо. Различают белую и бурую жировую ткань, а также подкожную и висцеральную.

С открытием гена ожирения и его продукта – лептина, позволило доказать роль наследственного фактора в развитии этого заболевания.

Лептин (греческ. *leptos* - худой) – это гормон жировой ткани, по химической структуре - высокомолекулярный белок, циркулирующий в крови. Под влиянием гормона лептина снижается аппетит, увеличиваются энергетические затраты организма. Его концентрация в крови находится в прямой зависимости от количества жировой ткани.

Рецепторы лептина имеют две изоформы и находятся в ЦНС – вентромедиальном, паравентрикулярном, дорзомедиальном и дугоподобном ядрах гипоталамуса, а также практически во всех внутренних органах.

Лептин осуществляет обратную связь между жировой тканью и гипоталамусом путем воздействия на структуры, содержащие нейропептид Y.

У больных с ожирением уровень лептина выше, нежели у здоровых.

Группа экспертов ВОЗ (2000 г) выделила 6 критических периодов в развитии ожирения с характерными факторами риска:

- в **пренатальный период**, нерациональное питание, может повлиять на развитие ребенка (формирование абдоминального ожирения у данной категории больных);
- в **период округления** (возраст - 5-7 лет) происходит быстрое нарастание индекса массы тела, что связано с анатомическим дозреванием ребенка, его социализацией. Он становится уязвимым для возникновения ожирения;
- в **пубертатном периоде** нерегулярное питание, смена вкусовых привычек, гиподинамия в свободное время часто приводит к накоплению жира, особенно у девочек;

- в **молодом возрасте** (у женщин – в 15-19 лет, у мужчин до 30 лет) спорадическая гиподинамия также очень часто является причиной ожирения;
- в **период беременности и после родов** довольно часто нарастает индекс массы тела;
- в **период менопаузы**, чаще у женщин, живущих в индустриально развитых странах, масса тела увеличивается, что связано с изменением метаболизма и снижением их физической активности.

Патогенез (продолжение)

Таким образом, основную патогенетическую роль в развитии обычного ожирения играет нарушение функции коры большого мозга и гипоталамуса и в первую очередь нервных образований в заднем гипоталамусе, входящих в состав пищевого центра – **вентромедиальных ядер - «центров сытости»** – приводит к возбуждению **вентролатеральных ядер - «центров аппетита»**. Повышенное поступление пищи (углеводов, жиров) вследствие возбуждения пищевого центра приводит при недостаточной физической активности к накоплению жира в жировых депо.

Существенное значение в развитии ожирения может иметь и **снижение липолиза** (расщепление жира) вследствие преобладания тонуса парасимпатического отдела вегетативной нервной системы над симпатическим. Это приводит к стимулированию выработки инсулина β -клетками панкреатических островков (островки Лангерганса) с последующим ожирением.

Патогенез (продолжение)

Роль эндокринных факторов в развитии обычного ожирения невелика. Однако в развитии симптоматического ожирения эндокринным факторам придают существенное значение.

Вследствие недостаточной продукции **жиромобилизующих гормонов: АКТГ, ТТГ, СТГ, Т3 и Т4, адреналина, норадреналина и глюкагона** – происходит снижение липолиза. Это является причиной недостаточного использования жировых депо как источника энергии.

Развитию ожирения, в первую очередь симптоматического ожирения, способствуют **понижение продукции половых гормонов**, что приводит к сдвигу обмена глюкозы по пентозному циклу, а также **повышение продукции глюкокортикоидов**, усиливающих отложение гликогена в печени и тормозящих вследствие этого липолиз.

Избыточное отложение жира приводит чаще всего к поражению сердечно-сосудистой системы, органов дыхания с возможным развитием сердечной или легочно-сердечной недостаточности, нарушению функции желудочно-кишечного тракта, печени и т.д.

При ожирении происходит увеличение абсолютного количества общей и внеклеточной жидкости с одновременным ее уменьшением во внутриклеточном пространстве.

Внутриклеточная дегидратация усиливается с нарастанием массы тела и становится наиболее выраженной при III и IV степенях ожирения.

Патологическая анатомия:

При обычном ожирении отмечаются отложение жира в коже, подкожной клетчатке, брыжейке, сальнике, околопочечной и медиастинальной клетчатке, эпикарде, миокарде, печени, поджелудочной железе. Печень увеличена вследствие жировой инфильтрации и явлений застоя.

При симптоматическом ожирении морфологические изменения зависят от основного заболевания.

Классификация ожирения

(И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, В.В. Фадеев,
2000)

А. Первичное ожирение

I. Алиментарно-конституциональное ожирение

1. Андроидное (верхний тип, абдоминальное, висцеральное):
 - а) с компонентами метаболического синдрома;
 - б) с развернутой симптоматикой метаболического синдрома.
2. Гиноидное (нижний тип, ягодично - бедренное).
3. С выраженным нарушением пищевого поведения:
 - а) синдром ночной еды;
 - б) сезонные аффективные колебания;
 - в) с гиперфагичной реакцией на стресс.
4. С синдромом Пиквика (сердечно-легочная недостаточность).
5. С синдромом апноэ во сне.
6. Смешанное.

Классификация ожирения (продолжение)

Б. Вторичное (симптоматическое) ожирение

I. С установленным генетическим дефектом

II. Церебральное

1. Опухоли, травмы головного мозга.
2. Системные поражения мозга, инфекционные заболевания.
3. Гормонально-неактивные опухоли гипофиза, синдром “пустого” турецкого седла.
4. На фоне психических заболеваний.

III. Эндокринное

1. Гипоталамо-гипофизарное (гипоталамическое).
2. Гипотиреоидное.
3. Гипоовариальное.
4. Гиперкортикоидное.

Клиника:

Для клиники принципиальное значение имеет характер распределения жира.

Гиноидный тип – нижний или ягодично-бедренный – типичен для женщин, характеризуется отложением жира в области ягодиц и бедер, фигура в данном случае напоминает грушу. Данный вид ожирения часто сопровождается заболеваниями позвоночника, суставов и вен нижних конечностей.

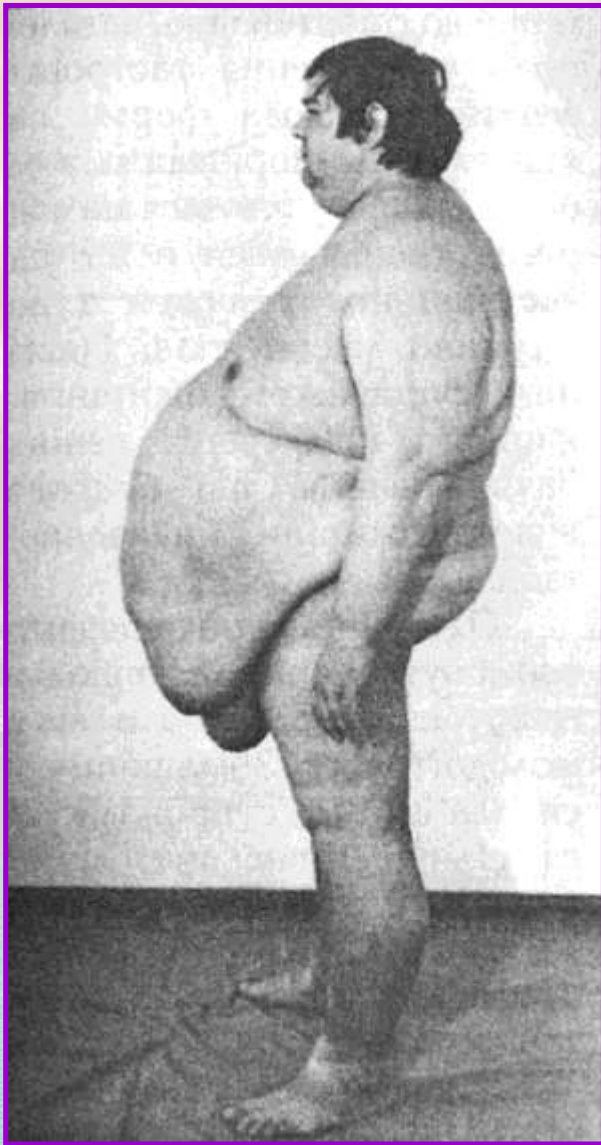


Клиника:

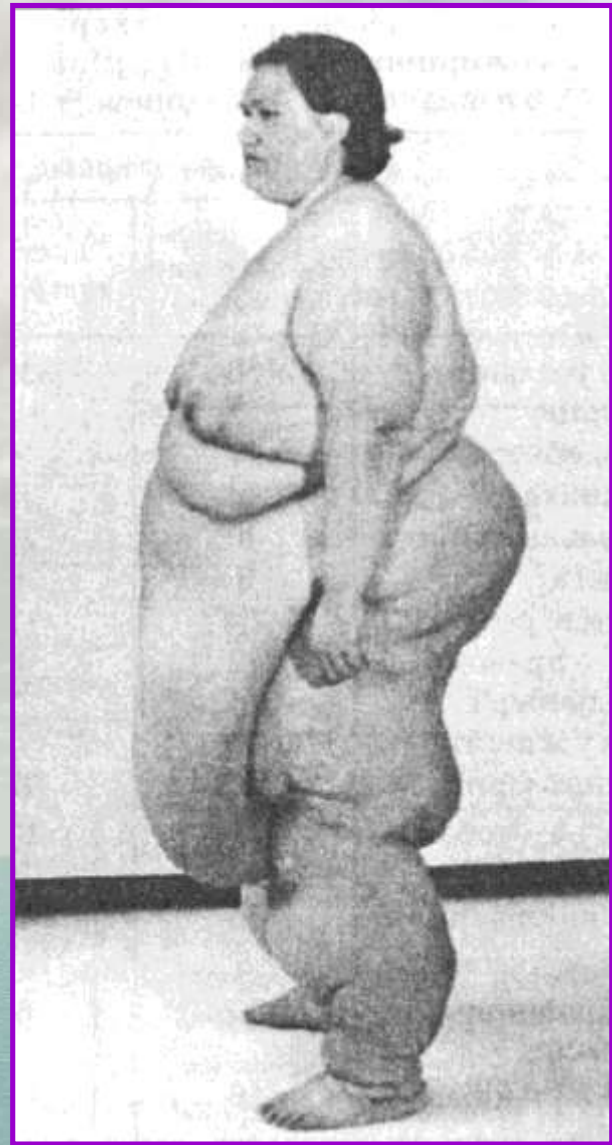
Андроидный тип — верхний или абдоминальный, характеризуется отложением жира в области живота, фигура больного напоминает яблоко, чаще встречается у мужчин и наиболее опасно для здоровья. Часто сопровождается развитием заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной систем, сахарного диабета, метаболическим синдромом.



45 лет, 195 кг, 180 см, ИМТ 61кг/м²

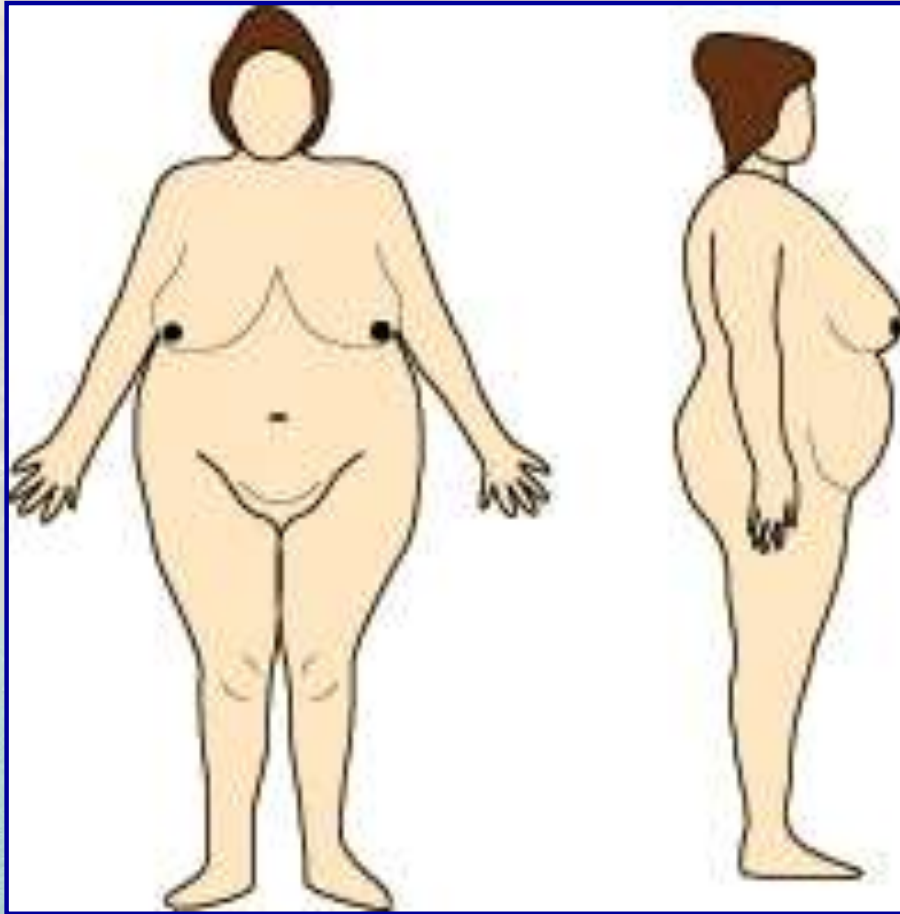


**Мужчина, возраст 34 г., рост 188 см,
масса 218 кг, ИМТ 62 кг/м²**

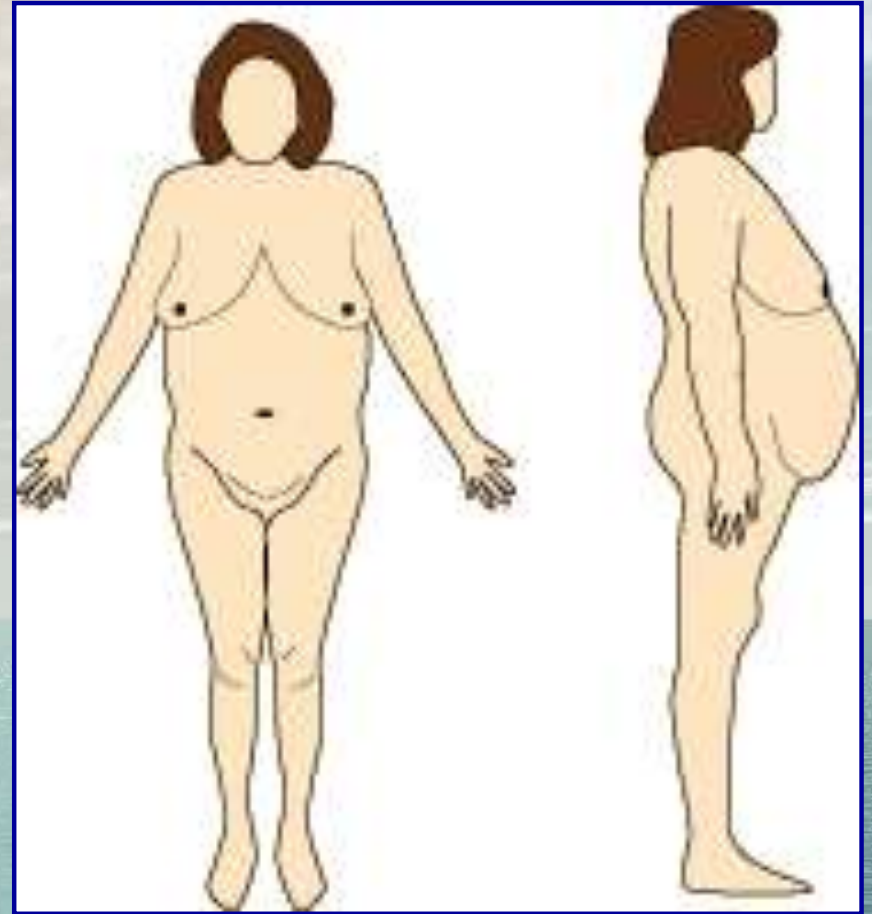


**Женщина, возраст 34 г., рост 175 см,
масса 290 кг, ИМТ 93 кг/м²**

Типы ожирения



Гиноидный тип



Андроидный тип

Жалобы больных с ожирением, в зависимости от его формы

Жалобы	Форма ожирения, %	
	Алиментарно-конституциональное	Гипоталамо-гипофизарное
Боль в области сердца	50	33,1
Сердцебиение	12	9
Одышка	44	34
Общая слабость	40	27
Жажда	8	16
Половые расстройства	2,4	17
Боль в правом подреберье	23	4
Боль в животе	13	7
Сухость во рту	10,8	8
Боль в суставах	13	12
Головная боль	44	51,2
Головокружение	15	14,6
Раздражительность	5	10,5
Ухудшение памяти	3,7	6
Отеки на ногах	16	12



Заболевания и синдромы, сопровождаящие ожирение

- 1. Заболевания обмена веществ и синдромы:** сахарный диабет 2 типа, нарушение толерантности к глюкозе, гиперинсулинемия, дислипидемия (повышение уровня триглицеридов, липопротеидов высокой и низкой плотности), холецистолитиаз, гиперурикемия, стеатогепатит.
- 2. Сердечно-сосудистые заболевания и синдромы:** артериальная гипертензия, ИБС, гипертрофия левого желудочка, сердечная недостаточность, венозная недостаточность.
- 3. Новообразования:** повышение риска развития новообразований, гормонозависимых и гормононезависимых опухолей.
- 4. Повышение свертывания крови:** гиперфибриногемия.
- 5. Нарушение функции дыхательной системы:** апноэ во сне, синдром Пиквика.
- 6. Заболевания опорно-двигательного аппарата:** артрозы и другие дегенеративные заболевания суставов.
- 7. Расстройства в половой системе:** нарушения менструального цикла, снижение фертильности, потеря либидо.

Диагностика:

Наиболее адекватным показателем ожирения является величина индекса массы тела, коррелирующая с общим количеством жира в организме.

Индекс массы тела – это величина массы тела (кг), поделенная на квадрат величины роста (m^2).

Классификация избыточной массы тела у взрослых в зависимости от величины индекса массы тела (ВОЗ, 1997 г.)

Классификация	Индекс массы тела, кг/м²	Риск сопутствующих заболеваний
Недостаточная масса	Менее 18,5	Низкий
Нормальная масса	18,5-24,9	Средний
Избыточная масса:	более 25	
предожирение	25-29,99	повышенный
ожирение I класса	30-34,99	умеренно повышен
ожирение II класса	35-39,99	значительно повышен
ожирение III класса	более 40	очень повышен

Для диагностики абдоминального ожирения измеряют объем талии, как показатель висцерального жира.

У здоровых женщин не более 88 см, у мужчин – не более 102 см.

Для оценки степени ожирения используют отношение объема талии к объему бедер, причем обмер талии проводят в наиболее узком месте, а объем бедер – в более широком.

Отношение объема талии к объему бедер в норме у женщин не более 0,8, у мужчин – не более 0,9.

Метод обмера



Алгоритм обследования больных с ожирением

Анамнез

Осмотр

Генетическая предрасположенность, гиподинамия, переедание

Ожирение андроидное, гиноидное, вторичное

Определение ИМТ, отношение объема талии к объему бедер, артериальное давление, ЭКГ, рентгенография черепа

больные с ожирением

лабораторное обследование

Обязательное:
определение уровня глюкозы натощак;
определение уровня холестерина;
определение уровня триглицеридов.

Дополнительное:
глюкозотолерантный тест;
определение уровня липопротеидов высокой и низкой плотности;
определение уровня лютропина, фолитропина, пролактина, тиротропина, кортикотропина, тироксина, кортизола.

Лечение:

Реальной целью лечения ожирения является снижение массы тела на **5-10%** на протяжении 3 месяцев. При таком подходе общая смертность снижается на **20%**, смертность при онкологических заболеваниях – на **40%**, риск развития сахарного диабета – на **50%**, летальные осложнения сахарного диабета – на **44%**.

Основными методами лечения ожирения являются:

- диета;
- физическая активность (ходьба, бег, езда на велосипеде, плавание, катание на лыжах и др.);
- препараты центрального действия (фенфлюрами, дексфенфлюрамин), влияющие на серотонин- и адренергические структуры мозга. Они снижают аппетит, ускоряют чувство насыщения, что приводит к уменьшению объема потребляемой пищи (недостаток – системное влияние на организм человека);

Лечение (продолжение)

- препараты местного действия - ксеникал или орлистат, селективно инактивирует желудочно-кишечную липазу, блокирует всасывание жиров, холестерина, нормализует баланс липопротеидов разной плотности, гликемический профиль у больных и уменьшает концентрацию инсулина натощак более чем на 30%.
Преимущество – плавное снижение массы тела.
Принимают по 120 мг перед основными приемами пищи, т.е. 3 раза в день.
- хирургическое лечение: гастропластика или гастроеюнальное шунтирование.
- симптоматическое (по возможности, устранение сопряженной с ожирением патологии).

Метаболический синдром (синдром X, смертельный квартет)

Это симптомокомплекс взаимосвязанных по патогенезу патологических состояний: инсулинорезистентности, ожирения, дислипотеидемии и артериальной гипертензии. Синдром не является отдельным диагнозом, нозологической формой, однако, его наличие осложняет прогноз и лечение основного заболевания, ускоряет развитие ИБС и других осложнений. Впервые был описан ***G.Reaven (США) в 1966 г.*** под названием ***“метаболический трисиндром”***.

Метаболический синдром характерен для больных, проживающих в экономически развитых странах.

Клінічна ситуація

Хворий - чоловік 54 років, госпіталізований з ГІМ

Показник	10 років тому	5 років тому	Нині
Вік	44 р.	49 р.	54 р.
Зріст	170 см	170 см	170 см
Маса	94 кг	97 кг	106 кг
ІМТ	32,5 кг/м ²	33,6 кг/м ²	36,7 кг/м ²
АТ	145/85 мм рт.ст.	150/95 мм рт.ст.	170/100 мм рт. ст.
Цукор крові: натще	5,1 ммоль/л	5,4 ммоль/л	6,9 ммоль/л
	після їди	7,2 ммоль/л	9,6 ммоль/л
Нормоальбумінурія	18 мг на добу	80-120 мг на добу	0,8 г на добу
Мікроальбумінурія			
Протеїнурія			
Холестерин крові заг.	6,9 ммоль/л	6,8 ммоль/л	7,8 ммоль/л
Тригліцериди	1,9 ммоль/л		2,6 ммоль/л
ЛПНЩ	4,3 ммоль/л	4,3 ммоль/л	4,7 ммоль/л
ЛПВЩ	0,7 ммоль/л	0,7 ммоль/л	0,5 ммоль/л
В анамнезі:	ІХС, стенокардія напруги II ФК		

Лечение

Центральное место в терапии метаболического синдрома принадлежит борьбе с ожирением – субкалорийная диета, рациональное использование физической нагрузки, ксеникал (или орлистат)

Среди сахароснижающих средств целесообразно использовать бигуаниды (метформин, дианормет, сиофор).

Основными принципами лечения артериальной гипертензии является раннее начало и постоянный характер терапии. Из антигипертензивных препаратов предпочтение - препаратам длительного действия.

Препараты первой линии – диуретики, β -адреноблокаторы, ингибиторы АПФ, антагонисты кальция длительного действия, α -адреноблокаторы, антагонисты рецепторов ангиотензина II.

Препараты второй линии – алкалоиды раувольфии, центральные α_2 -агонисты (клонидин, метилдопа), прямые вазодилататоры.