

Нужна помощь?

Профессор АХМАДЕЕВА Эльза Набиахметовна

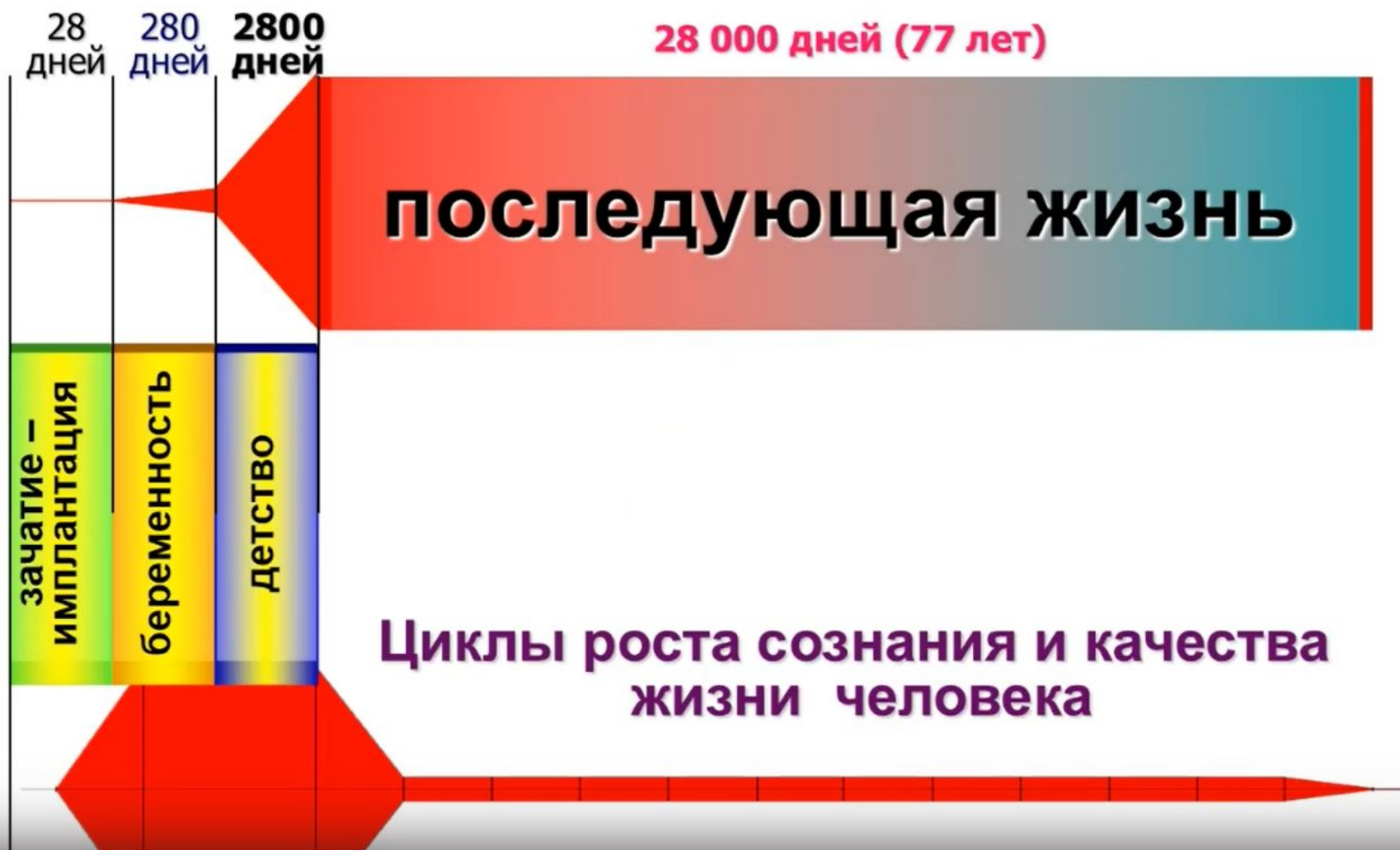
**Маловесные
дети**



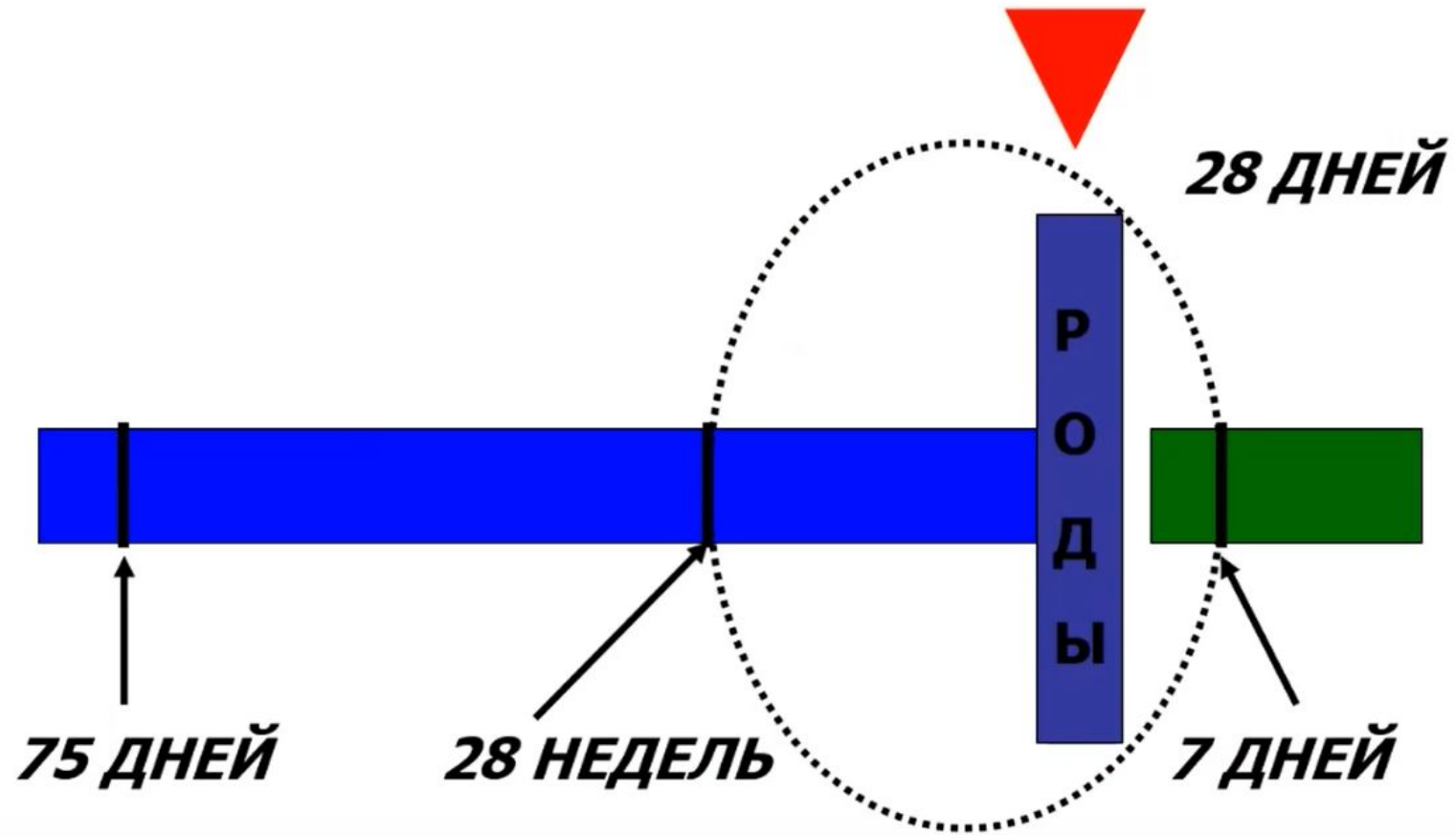
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава РФ, кафедра госпитальной педиатрии



Периоды жизни человека



Перинатальный период



Базовые перинатальные матрицы С.Грофа

- **БПМ-1. Матрица наивности – «Космическое единство с матерью»**

- **БПМ-2. Матрица жертвы – «В аду»**

- **БПМ-3. Матрица борьбы – «Синкретизм с матерью»**



- **БПМ-4. «Матрица свободы».**

Гестационный возраст - это возраст ребенка от момента зачатия до рождения.

Это самый важный показатель оценки степени зрелости новорожденного и его способности адаптироваться к условиям внешней среды. Степень зрелости недоношенных детей зависит от срока гестации и массы тела при рождении.



Все новорожденные делятся на группы в зависимости от гестационного возраста

- **22-37 недель – недоношенные**
- **38-41 неделя - доношенные**
- **38-42 недели – переношенные**

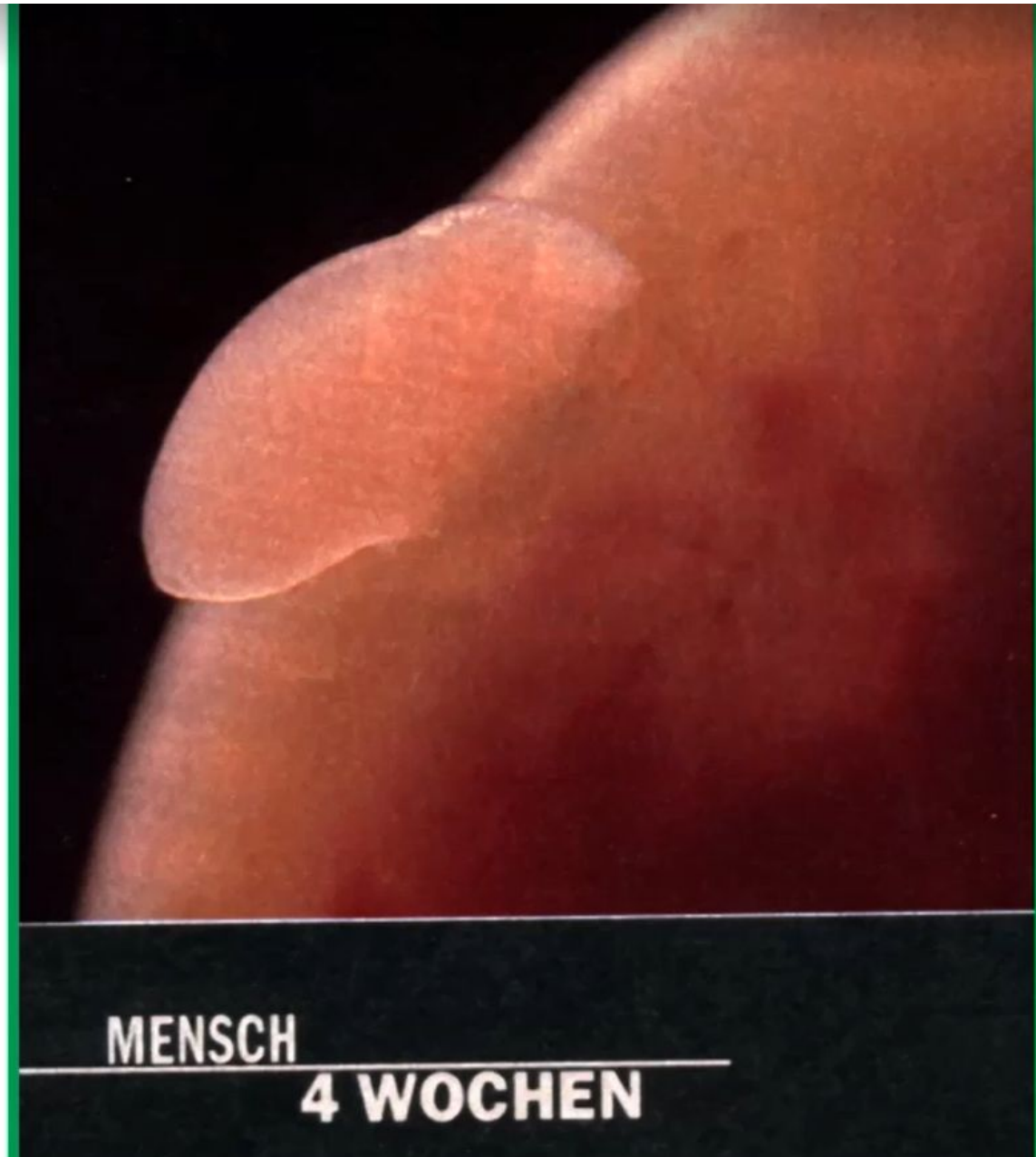
- **Частота недоношенности – 5 -10 %**

Новорожденные

- Маленькие к гестационному возрасту (ЗВУР)
- Соответствующие гестационному возрасту
- Большие к гестационному возрасту



**Эмбрион
человека,
4 недели**



MENSCH

16 WOCHEN

**Зародыш
человека,
16 недель**



**Зародыш
человека,
18 недель**



Критерии живорожденности ВОЗ

- масса тела более **500 г** (или срок гестации более 22 полных недель, длина тела более 25 см) при наличии признаков живорожденности:
 - дыхание
 - сердцебиение
 - пульсация пуповины
 - произвольные движения



Маловесный ребенок – это кто?

Маловесный ребенок - это новорожденный ребенок с массой тела менее **2500 г.** (клинические протоколы Юнисеф, 2010),

К этой категории новорожденных относятся:
2 категории маловесных детей:

- маловесные дети, родившиеся до 37 недели беременности с весом менее 2500 г;
- маловесные дети, родившиеся после 37 недель беременности с весом менее 2500 г.

По отношению к гестационному возрасту среди маловесных детей (масса <2500, 0) различают:

1) Недоношенных детей - (с ГВ от 22 до 37 недель) .

В т.ч. - недоношенный младенец со ЗВУР - родившийся с ГВ менее 37 недель с показателями физического развития, меньшими для данного гестационного возраста (< 10 перцентили по перцентильным таблицам).

2) Доношенных детей со ЗВУР (с ГВ более 37 недель) с показателями физического развития, меньшими для данного ГВ (< 10 перцентили по перцентильным таблицам).

Л.Н. Толстой

«От пятилетнего ребенка до меня только **шаг**. А от новорожденного до пятилетнего — **страшное расстояние**.

От зародыша до новорожденного — **пучина**. А от несуществования до зародыша отделяет уже не пучина, а **непостижимость**.»

Недоношенный ребёнок

- — это ребёнок, родившийся при сроке гестации менее 37 полных недель, то есть до 260 дня беременности.



Причины недоношенности

Плод: гипоксия, многоплодие, ГБН, неиммунная водянка, ВПР

Плацента: плацентарная недостаточность, предлежание плаценты

Матка: порок (двурогая), истмико-цервикальная недостаточность, преждевременный разрыв околоплодных оболочек, многоводие

Мать: гестоз, хронические болезни (сердца, почек), инфекция (листериоз, стрептококк гр. В, ИППП, бактериальный вагиноз, хориоамнионит), курение, наркомания, травма, тератогенные факторы

Эксперты ВОЗ определяют
показатели физического
развития как один из
основополагающих критериев
в комплексной оценке
состояния здоровья ребенка

Недоношенный ребёнок

- требует пристального внимания ввиду возникающих проблем. Прежде всего это дети, родившиеся с массой тела 1500 г и меньше- с ОНМТ и ЭНМТ.
- Разделение на степ. недоношенности с учётом массы не всегда соответствует истинному ГВ.
- Данный способ (по массе) классификации используется для стандартизации лечения и наблюдения, для нужд статистики.
- В практике, помимо этого, необходимо учитывать более широкий спектр позиций для оценки действительного возраста ребёнка

Низкая масса при рождении ($< 2500,0$)

1500,0 - 2500,0

1500,0 – 1000,0

Очень низкая
масса
тела при рождении
(ОНМТ)

$< 1000,0$

Экстрем.
низкая
масса тела
(ЭНМТ)

Терминология: МКБ10

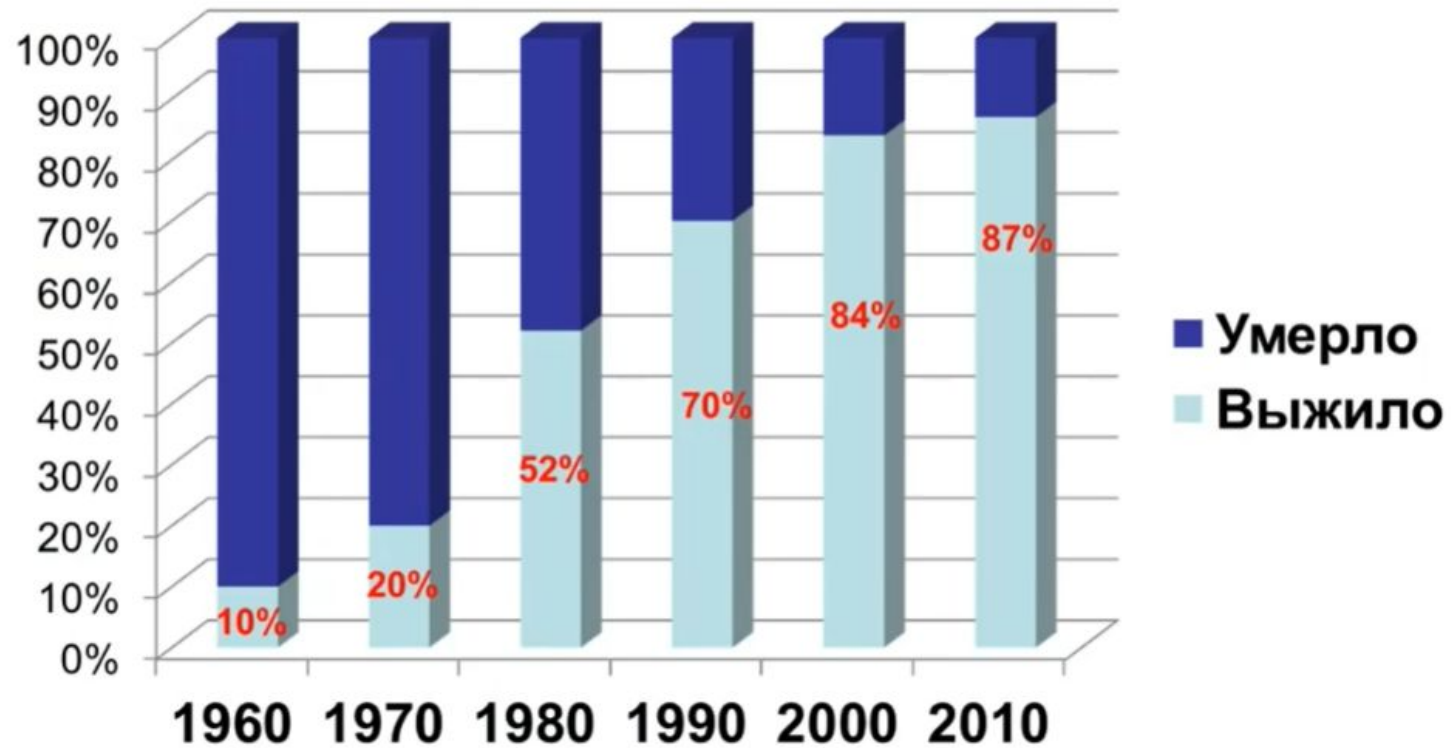
- **P07.0 Экстремально низкая масса тела при рождении** (Extremely low birth weight)
Масса тела при рождении 999г или менее
- **P07.1 Другие случаи низкой массы тела при рождении**
Масса тела при рождении 1000-2499г
- **P07.2 Крайняя незрелость** (Extreme immaturity)
Срок гестации менее 28 полных недель(196 полных дней)
- **P07.3 Другие случаи недоношенности**
Срок гестации более 28, но менее 37 полных недель (более 196, но менее 259 полных дней)

В случаях, когда известны и масса тела, и срок гестации, приоритет в оценке отдается показателю массы тела

Эпидемиология

- Частота рождения недоношенных детей в популяции в среднем колеблется от **6 до 15%** всех новорожденных (20 млн. детей ежегодно по данным ВОЗ).
- Из них дети с очень низкой массой тела (ОНМТ) составляют **1-1,8%**, а дети с экстремально низкой массой (ЭНМТ) - **0,4-0,5%**
- В акушерских стационарах РФ ежегодно рождается живыми более **3000** детей с ЭНМТ

Выживаемость детей с ЭНМТ (<1000 г) в США 1960-2010 гг.



Показатели рождаемости, частоты рождения, выживаемости недоношенных детей в Республике Башкортостан (2013-2018 гг.)

| Показатель/год | 2013г | 2014г | 2015г | 2016г | 2017г | 2018г |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| • Родились живыми | 58810 | 60069 | 57876 | 34432 | 48076 | 47049 |
| • Недоношенные (%) | 6,5 | 6,2 | 6,0 | 5,9 | 6,5 | 7,2 |
| • 500-999 грамм (%) | 0,37 | 0,37 | 0,38 | 0,37 | 0,45 | 0,48 |
| • 1000-1499 грамм (%) | 0,70 | 0,71 | 0,70 | 0,66 | 0,79 | 0,93 |
| Выживаемость детей: | | | | | | |
| • 500-999 грамм (%) | 62,6 | 63,2 | 66,8 | 65,6 | 65,1 | 75,2 |
| • 500-749 грамм (%) - | 34,8 | 42,9 | 45,2 | 50,0 | 31,1 | |
| • 750-999 грамм (%) - | 70,6 | 73,7 | 72,8 | 71,6 | 87,0 | |
| • 1000-1499 грамм (%) | 94,5 | 91,8 | 92,9 | 94,2 | 95,8 | 99,8 |

Оценка гестационной зрелости

- Шкалы Дементьева
- Оценка по Петруссу
- Шкала Дубовича
- Шкала Баллард
- По зрелости хрустала
глаза



Шкала оценки зрелости по Дубовицу

Шкала Дубовича

- шкала постнатальной оценки гестационного возраста, разработанная в 1970 г.
- Базируется на 11 соматических признаках (отек, внешний вид, цвет, прозрачность кожи, пушок на спине, кожные складки на подошве, формирование и размер соска, форма и твердость ушной раковины, развитие наружных половых органов).
- Каждый из признаков, входящих в эту шкалу, оценивается в баллах от 0 до 2 или от 0 до 5, общая сумма баллов может колебаться от 0 до 70.
- Число недель беременности, соответствующее полученной сумме баллов, определяется по данным, приведенным ниже в таблице.




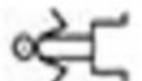
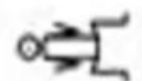


















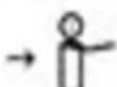
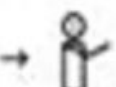
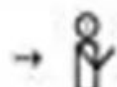

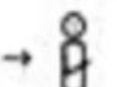







Шкала Баллард

- оценка Баллард — методика оценки гестационного возраста (ГВ) новорождённых.

Оцениваются различные критерии, по которым затем экстраполируется ГВ ребёнка.

Эти критерии разделены на физические и неврологические.

Шкала Баллард: нервно-мышечная зрелость

| Показатель | Число баллов | | | | | | |
|---------------------------------|--|--|---|---|--|---|--|
| | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>Нервно-мышечная зрелость</i> | | | | | | | |
| Поза | - |  |  |  |  |  | - |
| Квадратное окно (запястье) |  $>90^\circ$ |  90° |  60° |  45° |  30° |  0° | - |
| Отдача руки | - |  180° |  $140-180^\circ$ |  $110-140^\circ$ |  $90-110^\circ$ |  $<90^\circ$ | - |
| Подколенный угол |  180° |  160° |  140° |  120° |  100° |  90° |  $<90^\circ$ |
| Симптом «шарфа» |  → |  → |  → |  → |  → |  → | - |
| Пятка к уху |  |  |  |  |  |  | - |

Шкала Баллард: физическая зрелость

Оцениваются:

- Кожа,
- лануго,
- подошвенные складки,
- грудная железа,
- ушные раковины,
- половые органы

Шкалы развития младенца Bayley

Тест Бэйли является результатом более чем 45-летних исследований развития детей, является высоковалидным и может считаться одним из лучших для раннего детского возраста.

Тестирование проводится в возрасте от 1 до 42 мес.

Тест состоит из 3 шкал:

- ❖ шкала психического развития (ментальная шкала): оценивает ощущение, восприятие, память, доречевые и речевые способности, предпосылки абстрактного мышления;
- ❖ шкала моторного развития: оценивает простые и сложные движения, грубую и тонкую моторику;
- ❖ шкала («протокол») поведения: объективирует социальные взаимодействия, интересы, эмоции, темперамент.

Оценка зрелости по шкале Петрусса

" Монофункциональные признаки незрелости "

(Оценка зрелости новорожденного по Петруссу)

| Признак | 2 | 1 | 0 |
|----------------------|-------------------------|-------------------|----------------------|
| Ушная раковина | Сформированная, твердая | Завернутая сверху | Бесформенная, мягкая |
| Среолы сосков | Более 5 мм | Менее 5 мм | Розовая точка |
| Исчерченность стоп | Почти полностью | Дистальная часть | Дистально 1-2 черты |
| Цвет кожи | Розовая | Красная отёчная | Красная тонкая |
| Яички | В мошонке | У входа в пах | Не опущены |
| Большие половые губы | Больше малых | Равны малым | Меньше малых |

Информация относительно смертности, заболеваемости и прогноза у недоношенных изменяется со временем.

- Некоторые из этих детей будут иметь значительный познавательный или физический ущерб, они действуют обременительно на общество, требуют пожизненной общественной помощи





**Какие знаменитые личности
родились недоношенными?**

**Гениальные люди, родившиеся
недоношенными:**

**Ч.Дарвин, И.Ньютон, Леонардо да Винчи,
Ж.Руссо, Ф.-М. А.Вольтер, У.Шекспир,
В.А.Моцарт, Антонио Вивальди, И.В.фон Гете,
Альберт Эйнштейн, Уинстон Черчилль, Ч. Дарвин,
А.В.Суворов, Б.Наполеон, В.И. Чапаев**

В древней Спарте

Не выхаживали
слабых и
недоношенных
младенцев.

Их после
рождения
сбрасывали со
скалы

**Обычай, безусловно,
жестокый, но не
было во всей
Древней Греции
другого города,
жители которого
славились бы
столь же отменным
здоровьем, силой,
смелостью и
выносливостью**

- **Отсюда и такой жесткий подход к здоровью детей: Спарте были нужны только сильные, смелые и выносливые воины...**

- **Примечательно и то, что кроме воинского искусства и завидного здоровья древние спартанцы ничем не прославились.**

Функциональные особенности недоношенного ребенка.

- Недоношенный сонлив, гиподинамичен, крик слабый, мышечный тонус снижен, рефлексы слабые или отсутствуют.
- Дыхание нерегулярное поверхностное, брюшного типа, с кризами апноэ.
- Мышцы дыхательные недоразвиты, поэтому ЖЕЛ у недоношенных детей очень маленькая. Нижние сегменты слабо вентилируются. Из-за недостатка сурфактанта .

Большая поверхность
тела по сравнению с
массой

Очень тонкий подкожный
жировой слой (практически
отсутствует)

**Повышенные
теплопотери**

Незначительное
количество бурого жира,
основного источника
телопродукции

Снижен метаболический
ответ на холодовой стресс

Тонкая, прозрачная кожа

Проблемы...

- Этические
- Боль и снятие боли
- Поражения ЦНС
- РДС
- БЛД
- Ретинопатии недоношенных
- Желтухи неонатальные
- ЯНЭК
- Ятрогения, полипрагмазия
- Анемический синдром
- Гуманизация



Первые минуты, часы, дни новорожденного...

- ☹ Реанимация в родильном зале
- ☹ Отделение от матери
- ☹ Инкубатор
- ☹ Аппаратная поддержка дыхания
- ☹ Парентеральное питание
- ☹ Инфузионная терапия
- ☹ Полипрагмазия
- + Госпитальная инфекция



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАНИМАЦИИ ДЕТЕЙ, РОЖДЕННЫХ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА, В РАЗНЫХ СТРАНАХ



| Страна | Срок гестации (недели) | | |
|----------------|------------------------|-------------------|-------------------|
| | 22 – 23,6 | 24 – 24,6 | > 25 |
| Австрия | индивидуально | реанимация | реанимация |
| Бельгия | отказ | паллиативно | реанимация |
| Великобритания | индивидуально | индивидуально | реанимация |
| Германия | индивидуально | реанимация | реанимация |
| Дания | индивидуально | индивидуально | индивидуально |
| Италия | отказ | индивидуально | реанимация |
| Испания | отказ | реанимация | реанимация |
| Нидерланды | отказ | индивидуально | реанимация |
| Норвегия | индивидуально | реанимация | реанимация |
| Португалия | индивидуально | индивидуально | реанимация |
| Россия | реанимация | реанимация | реанимация |
| Словакия | индивидуально | индивидуально | индивидуально |
| Словения | отказ | паллиативно | реанимация |
| Турция | реанимация | реанимация | реанимация |
| Финляндия | отказ | индивидуально | реанимация |
| Франция | отказ | индивидуально | индивидуально |
| Чехия | индивидуально | реанимация | реанимация |
| Швейцария | индивидуально | реанимация | реанимация |
| Швеция | индивидуально | реанимация | реанимация |
| Эстония | индивидуально | реанимация | реанимация |

РДС новорожденных

- тяжелое расстройство дыхания у недоношенных новорожденных, обусловленное незрелостью легких и первичным дефицитом сурфактанта
- Частота: г.в. до 30 нед.-65%, 30-34 нед. – 25%
- Синтез сурфактанта: метилтрансферазный путь (до 35 нед.), фосфохолинтрансферазный путь (после 35 нед.)

Шкала Сильвермана

ШКАЛА СИЛЬВЕРМАНА

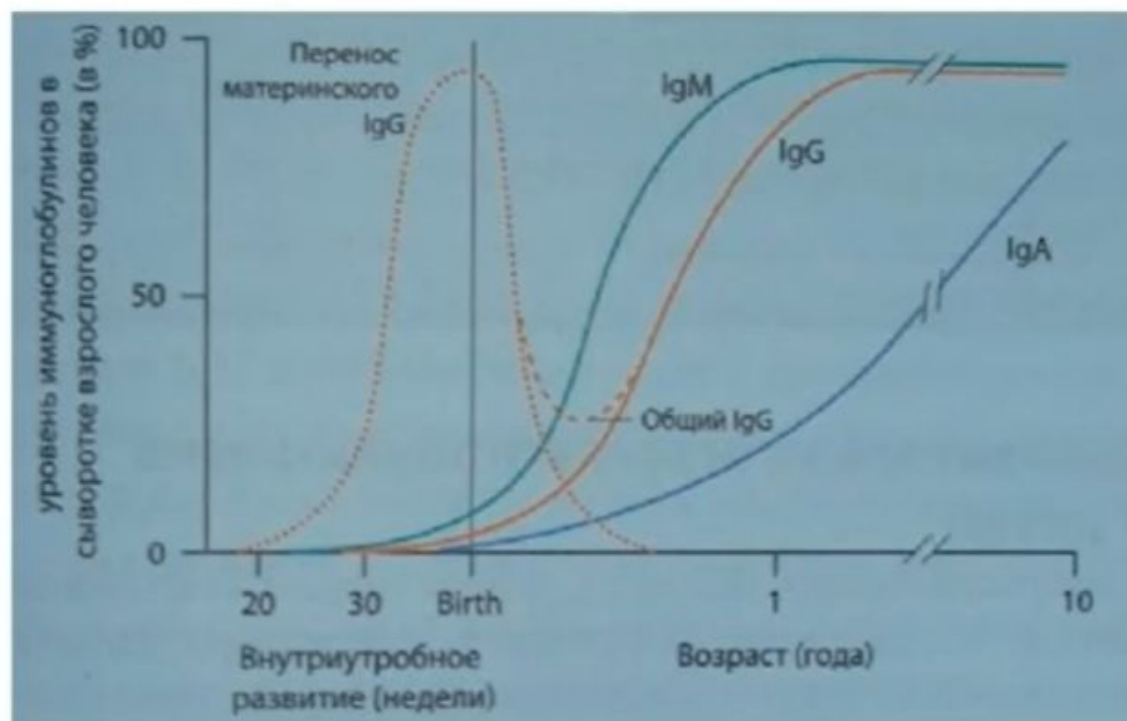
При суммарной оценке в 10 баллов – крайне тяжёлый респираторный дистресс; 6-9 баллов – тяжёлый; 5 баллов – средней тяжести; менее 5 баллов – лёгкий, начинающийся респираторный дистресс.

| Стадия 0 | Стадия I | Стадия II |
|---|---|--|
| Верхняя часть грудной клетки (при положении ребенка на спине) и передняя брюшная стенка синхронно участвуют в акте дыхания. | Отсутствие синхронности или минимальное опущение верхней части грудной клетки при подъеме передней брюшной стенки на вдохе. | Заметное западение верхней части грудной клетки во время подъема передней брюшной стенки на вдохе. |
| Отсутствие втяжения межреберий на вдохе. | Легкое втяжение межреберных промежутков на вдохе. | Заметное втяжение межреберных промежутков на вдохе. |
| Отсутствие втяжения мечевидного отростка грудины на вдохе. | Небольшое втяжение мечевидного отростка грудины на вдохе. | Заметное западение мечевидного отростка грудины на вдохе. |
| Отсутствие движения подбородка при дыхании. | Опускание подбородка на вдохе, рот закрыт. | Опускание подбородка на вдохе, рот открыт. |
| Отсутствие шумов на выдохе. | Экспираторные звуки (стоны) слышны при аускультации грудной клетки. | Экспираторные звуки (стоны) слышны при поднесении фонендоскопа ко рту или даже без фонендоскопа. |

Шкала оценки ДН по Довнесу

ШКАЛА ДАУНСА

| признаки | 0 баллов | 1 балл | 2 балла |
|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| частота дыхания в 1 мин | менее 60 | 60-80 | более 80 |
| цианоз | отсутствует | при дыхании комнатным воздухом | при дыхании 40% кислородом |
| раздувание крыльев носа | отсутствует | еле заметные | умеренные или выраженные |
| затрудненный выдох | отсутствует | слышен при аускультации | слышен без стетоскопа |
| аускультация | дыхание прослушивается хорошо | дыхание ослабленное | дыхание едва слышно |



Динамика уровня различных классов иммуноглобулинов в детском возрасте. Материнский IgG, прошедший через плацентарный барьер, постепенно разрушается и исчезает из организма ребёнка к шестому месяцу жизни. Результатом этого является «физиологический провал» в уровне IgG, наблюдаемый между 3 и 6 месяцами жизни ребёнка. По мере синтеза собственных IgG уровень данного иммуноглобулина начинает медленно увеличиваться

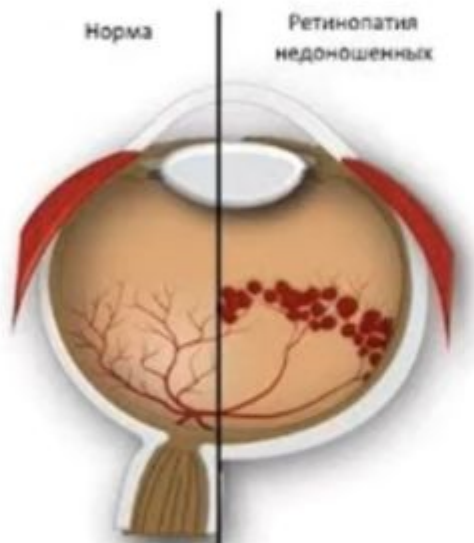
Только у недоношенных..

- РДС

- БЛД

- РН- ретинопатия недоношенных

- Анемия недоношенных



Наиболее частые пороки развития



- ✓ Врожденные пороки сердца
- ✓ Пороки опорно-двигательного аппарата
- ✓ Атрезия пищевода
- ✓ Аномалии развития ЖКТ
- ✓ Аноректальные аномалии
- ✓ Аномалии развития передней брюшной стенки
- ✓ Диафрагмальные грыжи
- ✓ Спинномозговые грыжи
- ✓ Аномалии развития мочевой системы

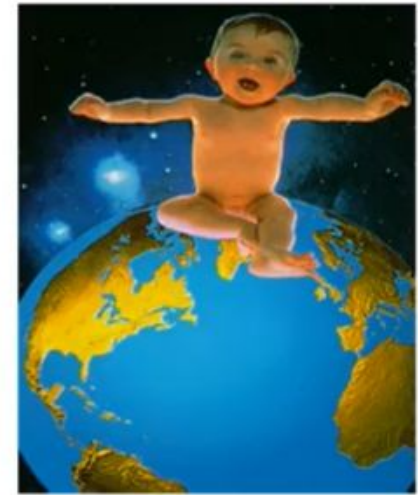
ОНМТ и ЭНМТ (ВУИ, ЗВУР, гипоксия, ишемия, травма мозга, ВПР и др.)

Реанимация и агрессивная интенсивная терапия

ВУИ, ВБИ, полипрагмазия

Неонатальные желтухи

Последствия: потери до 30-50%, РН, БЛД, органические поражения мозга, др.



**Разрешимы ли эти проблемы?
Кто их должен решать?**

Этические проблемы в выхаживании недоношенных

В постсурфактантной эре увеличилось
количество детей с ОНМТ и ЭНМТ

Дилеммы вокруг
выхаживания
таких детей

Этические

Экономические

Юридические

Родители...

Родители у которых рождается
чрезвычайно преждевременный
ребенок подвергаются
серьезному эмоциональному и
финансовому напряжению и они
часто смущены, сердиты и
расстроены навалившимися
проблемами.

Может ли микроокружение

влиять

на результат выхаживания?

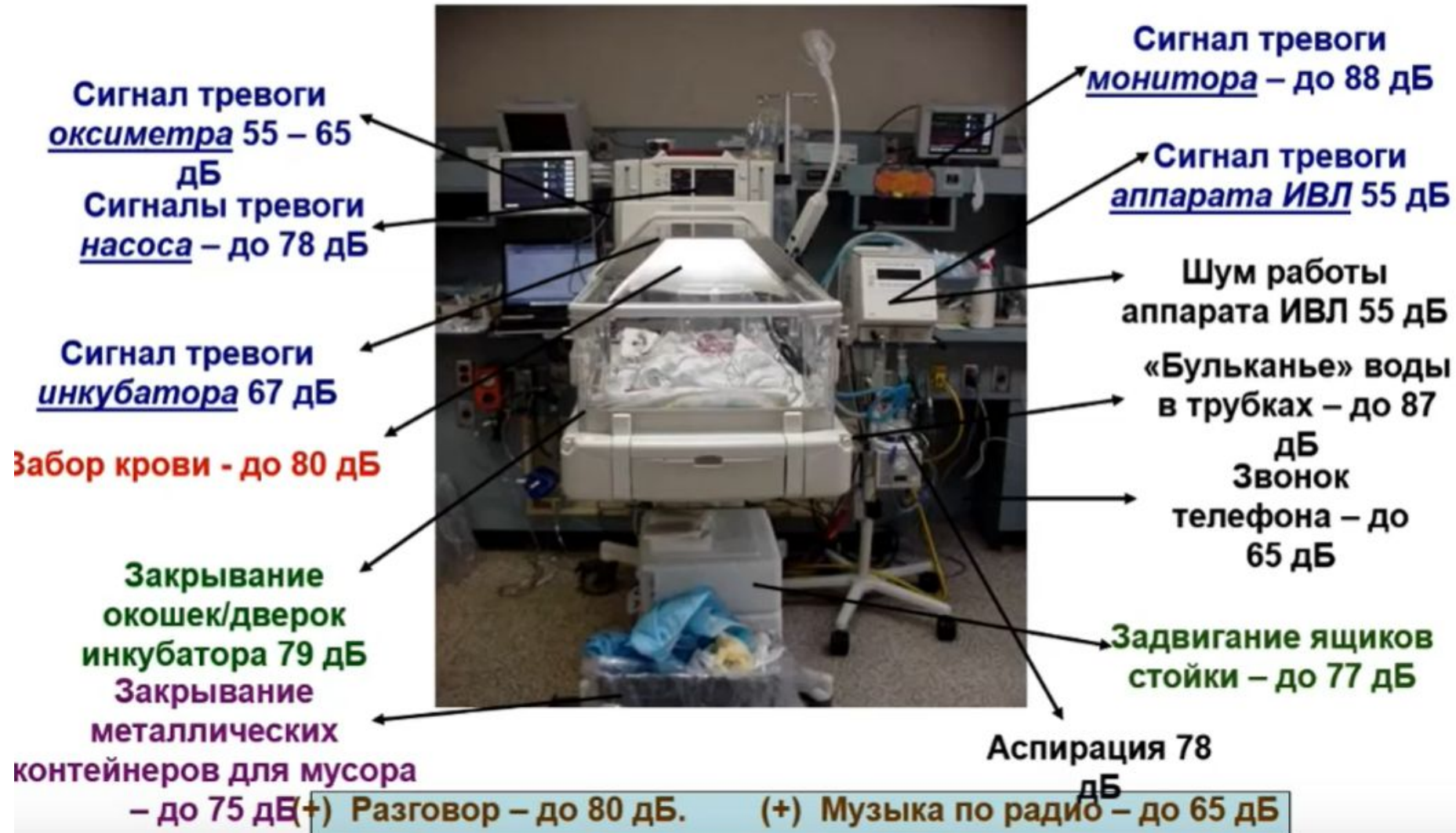


Микроокружение новорожденного –

СТРЕСС!!!



Уровни звука в инкубаторе



Уход. Что это значит практически?

Создание оптимальных условий для

- ✓ неотложной помощи и лечения
больных детей,
- ✓ лечения, выхаживания и
реабилитации новорожденных



Гуманизация помощи –

**использование
максимально
щадящего лечения,
проводимого в
условиях
комфортной
окружающей среды**



**Уход, уверенное прикосновение, осторожная смена
положения, эпид. режим**



Сенсорная поддержка

- **Материнский уход**
- **Минимизировать сверхраздражения**
- **Контакт «кожа к коже»**



ОПАСНЫІ:



- Любая процедура без надлежащей гигиены рук
- Необоснованная инфузионная терапия
- Тугое пеленание
- Наложение повязок на культю пуповины
- Профилактическая санация носо- и ротоглотки
- Отсечение пуповинной культи
- Полипрагмазия

Выхаживание недоношенных детей

- Температурный режим (34-37°C)
- Охранительный режим и развивающий уход (физиологическая флексия – «гнезда-валики», контакт «кожа к коже» «кенгуру», минимизация боли, снижение сенсорной нагрузки – свет, шум)
- Уход за кожей (избегать попадания спирта, йода; смягчающие средства – ланолин)
- Профилактика инфекций

Правильное вскармливание



ELBW,
VLBW

Вскармливание

- 100% детей с массой тела < 1500,0 нуждаются в парэнтеральном питании
- Минимальное энтеральное питание снижает частоту НЯК, стимулирует нормализацию гормона роста
- Вит. А обладает тератогенным эффектом!!!

(цит. И.Я. Конь, 2007)



Методы КОРМЛЕНИЯ

недоношенных

- **Парентеральное питание** через периферические или центральные вены
- **Длительное зондовое питание** с помощью инфузионных насосов (назогастральный зонд)
- **Порционное зондовое питание** с помощью шприца
- **Грудное вскармливание** в т.ч. сцеженным грудным молоком
- **Смешанное или искусственное вскармливание** смесями для недоношенных

Смеси для недоношенных детей

- «Пре - НАН» - Швейцария.
- «Пре - Нутрилак» - Россия.
- «Пре - Нутрилон» - Голландия.
- «Хумана 0 - ГА» - Германия.
- «Фрисо - Пре» - Голландия.

Содержание белка от 2,0-2.2 г/100

мл

Реабилитация

Абсолютное большинство детей после жизнеобеспечивающих мероприятий нуждаются в ранней (после 2 недель жизни) реабилитации с использованием доказанных методов терапии: кинезитерапия и физиотерапия в комбинации с ЛС