

Внутриутробное развитие ребенка по неделям.

Беременность – волшебное время, женщина готовится стать матерью и даже не представляет себе весь глобальный масштаб процессов, которые проходят внутри ее организма. Внутриутробное развитие малыша – удивительный процесс. Всего за 9 календарных месяцев кроха проходит весь путь от маленькой клетки до симпатичного пухлого карапуза. Будущим мамам, вне зависимости от того, какая беременность по счету наступила, всегда интересно знать, что делает и как чувствует себя малыш в утробе.

Есть несколько способов определения срока беременности. В медицинских документах указывается именно акушерское значение — количество недель, прошедших с даты начала последней менструации. С этого дня и отсчитывается предполагаемая дата родов (ПДР). Существует несколько расчетных формул:

- от указанной даты отнять три месяца и прибавить 7 дней;
- отсчитать от дня последних месячных вперед по календарю 280 дней или 40 недель;
- если беременность наступила с использованием вспомогательных репродуктивных технологий, за исходную дату берут день переноса эмбрионов — к ней прибавляют 266 дней и вычитают число дней развития вне тела мамы.

С момента зачатия, когда сливаются две половые клетки – мужская и женская, очень многое уже предопределено. В этот момент определяется пол малыша (слияние хромосом по типу XX гарантирует развитие девочки, а XY – мальчика). В этот момент абсолютно точно известно, на кого он будет похож, какие у него будут глазки и волосы, рост, таланты и способности, какие наследственные заболевания могут проявиться у ребенка. Только женщина всего этого не знает, это известно природе.

Длится беременность в среднем 40 акушерских недель. Эмбриональные недели – время, которое малыш фактически существует (с момента зачатия), а акушерскими считают время от первого дня последней в цикле зачатия менструации.

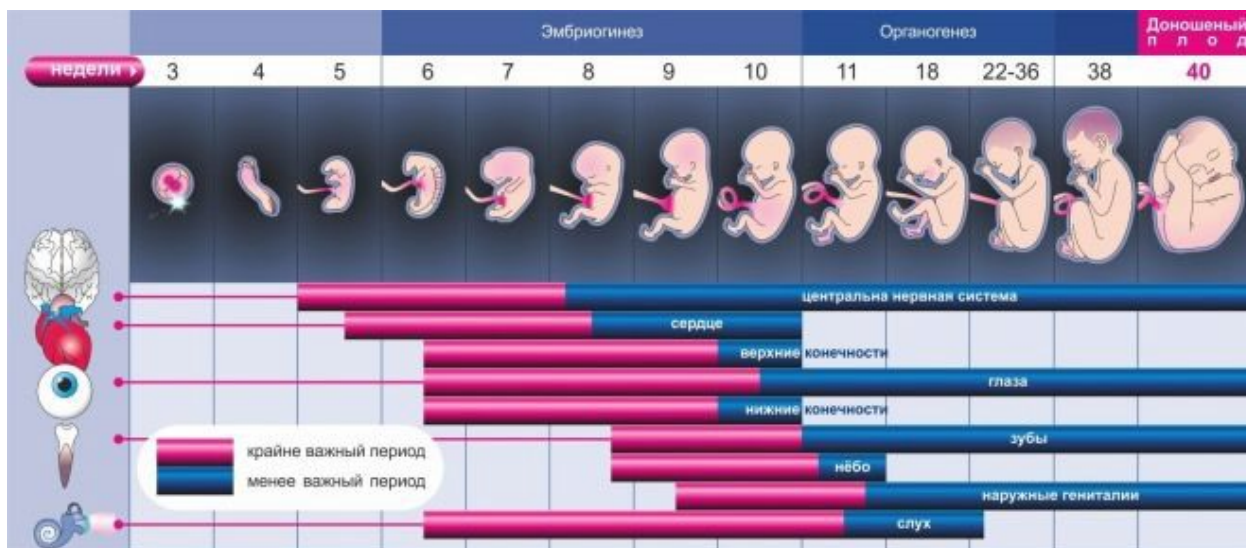
Все исчисления, которые ведутся во время ожидания малыша, указываются именно в акушерских неделях. По ним составлены таблицы у специалистов УЗИ, по таким срокам будут ориентироваться на правильность формирования плода, оценивать, как он растет и развивается.

В 40 недель ровно рождается не более 5% малышей, остальные роды происходят в период с 38 по 42 неделю. Рождение ребенка раньше 37 недели (включительно) считается преждевременным, до 22 недели – выкидышем.

Внутриутробное развитие разделяют на периоды и стадии. Когда оплодотворенная яйцеклетка еще только готовится внедриться в стенку матки, говорят, что идет предимплантационный период. После имплантации начинается эмбриональный период, который длится 8 недель, с 10 акушерской недели начинается фетальный период. В эмбриональном закладываются все органы и системы, в фетальном они лишь растут и увеличиваются в размерах.

Факторы, влияющие на развитие плода, многогранны: это и здоровье женщины, и наследственность родителей, и вредные привычки (курение, алкоголь), и состояние экологии в местности проживания будущей мамы, и ее социальное положение (питание, обеспеченность витаминами), и доступность медицинской помощи и многое другое.

Обратите внимание, что понедельное развитие крохи представлено в акушерских неделях.



Развитие в первом триместре

Первая неделя.

Малыша еще нет. Совсем нет. У женщины начались месячные и, возможно, она пока даже не планирует беременности. В организме идет процесс очищения полости матки от разросшегося в прошлом менструальном цикле эндометрия. К концу недели месячные завершаются, на гормональном уровне начинают происходить изменения – вырабатываются фолликулостимулирующие гормоны, начинается лютеиновая фаза.

Вторая неделя

В яичниках под действием гормонов созревают фолликулы. К концу недели один из них лопнет и выпустит в широкую часть фаллопиевой трубы справа или слева зрелую и готовую к оплодотворению яйцеклетку. Она живет около суток. Именно в эти сутки ей предстоит встретиться со сперматозоидом.

Во время зачатия клетки сливаются, их ДНК начинают создавать новую полноценную клетку. Она уникальна, второй такой на свете не было и нет. В ней заложена вся информация о будущем ребенке.

Оплодотворенная яйцеклетка, движимая ворсинками внутри маточных труб, начинает постепенно спускаться в полость матки. В организме женщины начинается активная выработка прогестерона. Он готовит внутренний слой репродуктивного органа, наращивает его, чтобы зародыш смог прикрепиться. Малыш сейчас называется зиготой. Зигота постоянно делится.

Третья неделя.

Через 3-6 дней после овуляции зигота перестает быть таковой и становится бластоцистой. Она попадает в полость матки и пока еще свободно плавает в ней, не будучи прикрепленной к маточной стенке. Бластоциста имеет два слоя: внутренний позднее станет внутренними органами ребенка, а внешнему предстоит проявить себя уже сейчас – на нем лежит ответственность за процесс имплантации. Если процесс прикрепления не состоится или пройдет неправильно, развития беременности не произойдет. Примерно на 7-9 сутки бластоциста прилипает к стенке матки, но бывает и более поздняя имплантация. Важнейший процесс длится около 40 часов. После того как бластоциста «прилипла», начинается ее постепенное погружение в эндометрий. Ворсинки внешнего слоя вырабатывают особый фермент, растворяющий клетки эндометрия. Бластоциста фактически «закапывается» в него. *Когда плодное яйцо погружается в эндометриальный слой, ворсинки внешнего слоя бластоцисты соединяются с кровеносными сосудами женщины, зародыш начинает питаться – получать все, что ему нужно для развития из материнской крови.*

Четвертая неделя.

У женщины еще не началась задержка, а малыш-бластоциста уже стал эмбрионом и приобрел первые характеристики: его вес – около 0.5 грамма, рост – менее 1 миллиметра. Формируется три зародышевых лепестка. Наружный позднее станет кожными покровами ребенка, средний ляжет в основу поэтапного образования сердца и сосудов, половых органов, костей и мышечной ткани, а внутренний будет органами пищеварения, дыхания и мочеполовой системы. Появляется зачаток спинного мозга. В таком же состоянии прообразов существуют и все остальные органы. Они пока – группы клеток, схожих по предназначению, но уже через несколько дней из них начнут формироваться внутренние органы. Сам малыш выглядит как шарик. На этом сроке его можно поздравить с первым самостоятельным достижением: он научился добывать кислород из материнской крови с помощью хориона.

Пятая неделя.

Пришла пора порадовать маму. Самое время – делать тест на беременность. Началась задержка, некоторые женщины уже могут ощущать первые признаки беременности, но это необязательно. У эмбриона дела идут лучше некуда – на этой неделе у него начнет биться сердце. Пока оно двухкамерное, процесс формирования отделов еще идет, но к концу 5 недели оно начнет ритмично сокращаться. Именно в конце этой недели впервые можно увидеть сердцебиение малыша на УЗИ, если его проводят вагинальным датчиком. Продолжается деление клеток и закладка органов. Рост эмбриона на этой неделе – уже 1.5-2 мм, вес – в пределах 1 грамма. Начинают закладываться половые клетки. *Эта неделя считается одной из самых важных, поскольку сейчас у ребенка закладывается прообраз нервной системы – трубка, которой предстоит стать головным и спинным мозгом. Этапы этого процесса очень сложны.*

Шестая неделя.

Многие на этой неделе идут на УЗИ подтвердить данные теста на беременность. Но, кроме плодного яйца в матке, доктор пока мало что увидит, ведь эмбрион все еще

очень мал. Но по сравнению с предыдущей неделей он вырос почти в два раза. Его рост – около 3-4 мм, вес – около 1.5 граммов.



На этом сроке у ребенка начинается формирование иммунной системы – закладывается вилочковая железа. Сердечко уже стучит, правда, неравномерно. Начинается формирование рук, на месте, где будут глазки, появляются темные точки-выступы, а там, где положено быть ушкам – небольшие ямочки. Малышка пока не умеет двигаться, но для того, чтобы овладеть этим навыком, ему понадобится всего около недели.

Седьмая неделя.

Малыш снова увеличил свой рост вдвое и теперь он составляет около 6-7 миллиметров. Вес – 2 грамма. Теперь его можно оценивать по наглядной и любимой беременными методике – в сравнении с фруктами и овощами. На 7 акушерской неделе малыш достигает размера зернышка белой фасоли. На текущем сроке формируются нервные волокна, это очень важный процесс. От него зависит, как будет работать организм крошечного человечка. К концу 7 недели малыш обретает способность двигаться, но пока он двигается рефлексивно, по мере образования новых нервных волокон. Начинается формирование органов зрения, поэтому на 7 неделе женщине важно употреблять достаточное количество витамина А и фолиевой кислоты. Единственная кишка разделяется на отделы, им предстоит позднее стать пищеводом, желудком, глоткой. А новоявленная поджелудочная железа на этой неделе начинает вырабатывать первый инсулин. Из дыхательных органов пока есть только трахея. Сердечко становится четырехкамерным и полностью берет на себя перекачивание крови по всему телу эмбриона. Пол пока неочевиден: и у мальчиков, и у девочек есть только одинаковые по внешнему виду половые бугорки там, где предстоит развиться половым органам. Эмбрион пока совсем не похож на человека, но и скопление клеток уже тоже не напоминает, теперь он выглядит, как инопланетное существо с широко расставленными темными точками-глазами и гигантской по отношению к телу головкой. Пальцев нет, есть подобие плавничков на конце передних конечностей. Пока еще есть хвост. Малыш научился сгибаться и разгибаться. *Появляется первичная плацента не более 1 сантиметра толщиной. Стартует образование маточно-плацентарного кровотока.*

Восьмая неделя.

Неделя проходит под девизом «Все для нервной системы!». Ее формирование сейчас – самый значимый и важный процесс. И идет он очень быстро. Головной мозг отделился от спинного, начинает появляться мозжечок. Малыш получает возможность двигать головкой.



Ощущения женщины уже изменились, не исключено, что после появления плаценты она ощутит все «прелести» токсикоза на ранних сроках. Потерпеть осталось недолго – в конце первого триместра неприятные ощущения должны уменьшиться, а потом и вовсе исчезнуть.

Рост малютки превышает 1.5 сантиметра и это настоящий прорыв. По размерам он похож на некрупную виноградину. Продолжают формироваться лицевые структуры. У малыша под действием гормонов матери начинается формирование наружных половых органов, но пока определить пол невозможно.

Девятая неделя.

Сходство у эмбриона с человеком все более заметно – сформировались все части тела. Закладка органов завершилась, начинается рост. Через несколько дней малыш перестанет называться эмбрионом и станет плодом. Головка крохи прижата к груди, но зато уменьшился хвост, теперь он все больше похож на человеческий копчик. Главное достижение малыша сейчас – умение открывать и закрывать рот, этому он уже научился. Начинается формирование будущих зубов внутри челюстей. Наряду с мозжечком, в головном мозге появляется гипофиз. Закладываются черепные и спинномозговые нервы. Это дает крохе новый навык – умение сжимать и разжимать кулачки.

Печень начинает работать, появляются первые собственные лимфоциты, начинается работа почек и щитовидной железы. Но главное – на этой неделе начинает в полную силу работать плацента. Теперь она не только «кормит» малыша, но и защищает его, служит барьером. Размером малютка напоминает крупную виноградину – рост 2 см, а вес – 3-5 граммов. Диаметр плодного яйца – около 35 мм.

Десятая неделя.

Завершился эмбриональный период развития и начался фетальный. Малыш именуется плодом и так будет до самых родов. Внешне он уже похож на человека – хвостика больше нет, есть четыре конечности, копчик, голова.

Вес малютки – около 10 граммов, рост – от 2,3 до 3,8 см. По размерам он напоминает приличных размеров бусину или небольшую сливу. Продолжается развитие и разветвление нервной системы. Головной мозг имеет два полушария. Движения мозгом пока не контролируются, но все к этому идет – начинается формирование первых нейронных связей. К концу недели малыш начинает подносить ручки ко рту, трогать свое личико. Органогенез завершен в полной мере, теперь органам предстоит лишь расти. Почки активно производят мочу, малыш заглатывает воды и писает, воды обновляются каждые 3.5-4 часа. Головка округляется, но пока еще остается очень большой по отношению к телу. Появились губы и веки, заложены носик и ушные раковины. Теперь у малыша есть шея, и он начинает поворачивать головку.

На текущем сроке малютку можно поздравить с тем, что у него начинают расти первые волосы, тонкая кожа начинает чувствовать первые тактильные ощущения. Руки длиннее ног, на кончиках пальцев есть маленькие ноготки, работают суставы (локти и колени). С этой недели стартует процесс минерализации костей, пока они больше напоминают хрящи. Также на этом сроке появляется диафрагма. Малышу свободно в матке, он плавает и постоянно переворачивается. В конце 10 недели малыш начинает различать (пока лишь очень условно) вкус – на языке формируются вкусовые рецепторы.



Одиннадцатая неделя

Опасный период практически миновал. Внутренние органы «репетируют» взаимодействие. Рост малыша с окончанием эмбрионального периода несколько замедляется, а вот прибавка в весе с каждой последующей неделей будет все более существенной. Весит ребенок более 15 граммов, его рост – 5-7 сантиметров. По размерам он напоминает среднюю грушу. Уже сейчас, если кроха опережает нормы фетометрии, есть основания предполагать тенденцию к крупному плоду. Анатомия плода совершенна, есть все, но только очень маленькое и функционально незрелое. На этом сроке малышу предстоит освоить один из первых рефлексов – хватательный. Теперь ему стало веселее, он может хвататься за пупочный канатик, за собственные ножки. Голова визуально немного уменьшается. Если раньше она составляла две трети от общего объема тела, то сейчас – только половину. Глаза почти завершили путь с боковых поверхностей головы (как у рыбы) к центру лица и на этом сроке занимают почти что правильное анатомическое место. Активно идет

формирование сетчатки глаз, радужной оболочки, хрусталика и роговицы. Кости начинают накапливать кальций, питание беременной должно быть составлено с учетом повышенной потребности в нем.

Поздравить малютку на этой неделе можно с обретенным умением отталкиваться ножками от преграды. Если кроха доплывает до стенки матки, он теперь отталкивается и плывет в обратном направлении. Но толчки эти пока очень легкие, их женщина не ощущает. Есть и еще один повод порадоваться за малыша – он научился зевать.

Двенадцатая неделя.

Ваш малыш с вами ровно 10 недель (идея для семейного праздничного ужина!). Его рост достигает 7-10 сантиметров, а вес – примерно 20 граммов. Эти параметры сопоставимы с лимоном среднего размера. Тело все еще непропорциональное – голова крупная, а ножки остаются короче рук. Зато глазки полностью встали на положенное им место, что сразу придало ребенку вполне человеческий облик. Завершилось формирование век, но открывать глаза малыш пока не может.

Ушные раковины растут, и на этой неделе появляются мочки. Активно начинает расти и нос. Теперь даже на размытом снимке УЗИ плохого качества виден рельеф лица, и обладатели больших носов уже отличаются внешне от курносых ровесников. Спинной мозг, который «ведал» нервными импульсами, начинает передавать полномочия головному. *Малыш освоил сосательный рефлекс. Он отлично различает вкусовые оттенки – околоплодные воды после съеденного мамой шоколада ему уже сейчас нравятся куда больше, чем после съеденного чеснока.*

Тринадцатая неделя.

Движения крохи становятся более активными, развивается мышечная ткань, пропорции тела становятся гармоничнее. Высока вероятность во время УЗИ застать ребенка с большим пальчиком во рту — таким образом плод начинает тренировать сосательный рефлекс.

Четырнадцатая неделя.

У ребенка активно формируются голосовые связки, он уже может издавать тренировочные звуки. Костный мозг производит лейкоциты — важные компоненты иммунной защиты, а щитовидная железа начинает синтезировать свои гормоны. Развиваются внутренние половые органы, наружные гениталии уже полностью развиты, но они еще достаточно небольших размеров, что все еще затрудняет определение пола. Кожа ребенка покрывается пушковыми волосами и на голове появляются первые признаки шевелюры.



Пятнадцатая неделя.

Двигательная активность малыша с 15-й недели проявляется во всей красе. Ребенок гримасничает, кувыркается, сгибает-разгибает руки и ноги. Кожные покровы уже сформированы, но под ними все еще отчетливо просвечиваются сосуды. Появляются брови и потовые железы, запускается производство слюны, волосы приобретают окраску. Начинается тренировка дыхательной системы путем втягивания в легкие околоплодных вод. У мальчиков запускается производство мужского полового гормона тестостерона.

Шестнадцатая неделя.

Размер плода на этом сроке достигает 10 см, хотя немало и тех, кто ранее превысил это значение. Ребенок осваивает произвольные движения и с этого срока мамы могут почувствовать первые толчки в животе. Веки пока закрыты, но плод чувствует свет: если посветить на живот фонариком, велика вероятность, что малыш постарается отвернуться. Активно формируется плацента — для снабжения развивающегося организма всем необходимым уже нужен сложный и крупный орган.

Семнадцатая неделя.

Вес ребенка уже составляет около 150 г. Размер головы становится пропорциональным туловищу, укрепление мышц шеи и спины позволяет ровно ее поднимать практически до вертикального положения. Продолжается рост волос, развитие лица, мышц, суставов и всех внутренних органов, особенно дыхательной системы.

Восемнадцатая неделя.

Глаза у плода полностью сформированы, он начинает рефлекторно моргать. Продолжает совершенствоваться передача нервных импульсов. Ранее прижатые к голове ушки расправляются. Ребенок реагирует на внешние звуки: тревожится от резкой музыки, успокаивается от биения маминого сердца.

Девятнадцатая неделя.

На этом сроке идет интенсивная закладка бурого жира, который будет помогать малышу согреться (и не перегреться) в первые месяцы жизни. Активно развиваются органы чувств, происходит закладка постоянных зубов, начинает функционировать селезенка. Ребенок уже размером с небольшой баклажан и матка достигла достаточных размеров, чтобы оказывать давление на окружающие органы и анатомические структуры.

Двадцатая неделя.

Малыш научился выполнять сосательные и глотательные движения, кишечник активно тренируется, пропуская через себя амниотическую жидкость, продолжает накапливаться меконий. Сердце ребенка быстро растет, а скелет становится все более прочным. Кожа достаточно плотная, на всем протяжении покрыта защитной первородной смазкой.

Двадцать первая неделя.

Малыш часто крутится в матке, уже почти все мамы могут насладиться незабываемым ощущением первых шевелений. У ребенка формируются ресницы, рецепторы распознавания вкуса на языке, а кожа приобретет нужную окраску.

Двадцать вторая неделя.

Малыш уже весит около полукилограмма. Таких крох, если вдруг они рождаются преждевременно, медики научились эффективно выхаживать.

Ребенок начинает ощущать свое тело в пространстве матки, продолжает формироваться опорно-двигательный аппарат.

Двадцать третья неделя.

К этому сроку в головном мозге ребенка уже содержится полный набор нейронов, с которым ему предстоит жить. Созревают органы иммунной и лимфатической системы: селезенка, лимфоузлы, костный мозг. Появляется тимус (вилочковая железа). Продолжаются тренировки дыхательного аппарата.

Двадцать четвертая неделя.

У плода уже вырабатывается сурфактант — смесь поверхностно-активных веществ. Она не дает спадаться альвеолам легких и помогает человеку, в том числе новорожденному, эффективно дышать.

Двадцать пятая неделя.



Начинается качественно новый период – малышу предстоит начать обучаться выживанию, ведь обстановка за пределами маминого живота сильно отличается от внутриутробной. Рост малыша – около 33 сантиметров, вес – около 750-800 граммов. Ребенок больше не похож на сморщенный сухофрукт, кожа почти разгладилась.

Двадцать шестая неделя.

Продолжается созревание всех систем и органов малыша, нарастает мышечная и жировая масса. У мальчиков яички опускаются в мошонку, у девочек формируется влагалище. Сейчас ребенок уже способен узнавать голос мамы и близких ей людей, он весьма восприимчив к музыке, песням, ласковым обращениям.

Двадцать седьмая неделя.

Вес плода составляет около килограмма, а рост — 35 сантиметров. Малышка начинает различать разные цвета.

Двадцать восьмая неделя.

Ребенок уже не совсем худыш, кожа разглаживается, веки несколько приоткрыты. Он хорошо различает вкус околоплодных вод.

Двадцать девятая неделя.

Кожа малыша уже не такая морщинистая, а пушковые волосы начинают выпадать. При этом на голове активно растут зрелые волосы, которые у большинства малышей достаточно плотно покрывают голову при рождении. Ребенок шевелится,

моргает, но все чаще остается в одном положении, в большинстве случаев — физиологичном для родов — головой вниз.

Тридцатая неделя.

Сейчас усилия малыша направлены на подготовку мышц и дыхательного аппарата к рождению и успешной жизни вне маминого организма. На этом сроке легкие, печень, поджелудочная железа уже достаточно развиты и могут успешно функционировать в случае преждевременных родов. Но для гарантированного успеха еще многим системам и органам нужно дозреть.

Тридцать первая неделя.

Ребенок уже весит более полутора килограмм. У него устанавливается режим сна и бодрствования, но спит малыш все еще большую часть суток. Он уже может продолжительное время держать глаза открытыми.

Тридцать вторая неделя.

Иммунная система ребенка готовится защищать его от внешних опасностей, активно накапливается подкожный жир.

Тридцать третья неделя.

Малыш растет уже не так интенсивно и реже меняет свое положение. Из-за ограниченного пространства он скрещивает ноги и прижимает их к животику. Ногти достигли довольно внушительных размеров, поэтому могут травмировать собственную кожу ребенка.

Тридцать четвертая неделя.

Пропорции малыша полностью сформировались и он выглядит как новорожденный младенец. Кроха часто старается засунуть в рот палец или даже целый кулачок, тем самым оттачивая сосательный рефлекс. 95% детей к этому сроку уже находится в нужном для естественных родов положении.



Тридцать пятая неделя.

Легкие малыша уже до нужной степени развиты, чтобы при рождении обеспечить организм достаточным количеством кислорода. В головном мозге заканчивается созревание жизненно важных нервных центров: сердечно-сосудистого, дыхательного и терморегуляционного.

Тридцать шестая неделя.

Желудочно-кишечный тракт малыша уже полностью готов к приему грудного молока. Если он не сделал этого раньше, у него еще есть немного времени сменить позу и занять оптимальное для родов положение в матке. Ребенок чаще спит, подготавливая нервную систему к стрессовым нагрузкам во время рождения на свет.

Тридцать седьмая неделя.

Внутриутробное развитие малыша практически завершено. Ребенок, рожденный на этой неделе, уже считается доношенным. Он опускается все ниже в полость таза, увеличиваются надпочечники, которые вырабатывают нужные гормоны для правильной реакции организма на стресс.

Тридцать восьмая неделя.

Большинство детей на этом сроке достигают 50 см. А их вес превышает 3 кг. Малыш занимает все пространство в матке.

Тридцать девятая неделя.

Головка ребенка максимально опустилась к костям таза, к шейке матки обращен затылок. Развитие плода завершено. Мочевой пузырь и кишечник женщины

испытывают максимальную механическую нагрузку, из-за чего может ухудшаться сон.

Сороковая неделя.

Малютка прекрасно развит и готов встретиться с этим миром. Места в матке ему сильно не хватает, движения ребенка затруднены. Все органы сформированы. Хрящевая ткань затвердела, кости скелета тоже. Свободными и подвижными остаются только кости черепа, но это необходимо, чтобы без травм пройти по родовым путям.

Из-за неудобств, которые ребенок испытывает из-за тесноты в утробе, у него начинает вырабатываться гормон стресса – адреналин. Он тоже помогает организму матери подготовиться к родовой деятельности. Под его воздействием усиливается выработка окситоцина, и быстрее раскрывается шейка матки. Плацента имеет последнюю, третью степень зрелости. Малышу может уже не хватать кислорода. С началом [родовых схваток](#) начнется раскрытие шейки матки, и когда она откроется полностью, малыш начнет продвижение вперед. Каждое его движение и поворот в процессе прохождения родовых путей будет рефлекторным (не зря нервная система так старательно и долго к этому готовилась). Малыш как будто знает, как и что сделать в ту или иную минуту. Этот процесс называется биомеханизмом родов. *Женщине на протяжении всей беременности важно сохранять спокойствие и не нервничать*

Готовьтесь к появлению малыша вместе с ним и даже берите с него пример: динамика его развития в течение 9 месяцев показывает, что он не боится, он уверен в себе и своей маме.

