

# Растяжка

- Стретчинг как разминка
- Стретчинг и гипертрофия
- Стретчинг и здоровье

# Стретчинг как разминка

Одним из самых популярных тренировочных режимов на протяжении последнего столетия является растяжка (стретчинг)

В действительности, видов растяжки очень много, но классическим и наиболее подходящим под это название является **статическая растяжка**, суть которой заключается в интервальном удлинении мышц и удержании их в этом положении. Отличным примером являются наклоны к пальцам ног из положения стоя с прямыми ногами.

Благодаря повсеместной распространенности, доступности и простоты выполнения растяжка считается неотъемлемой частью любых тренировок и даже признается очень полезным видом упражнений. Можно выделить несколько тезисов, которые утверждают многие любители и последователи стретчинга:

- Растяжка повышает гибкость и подвижность
- Она снижает риск травм, является обязательным компонентом разминки
- Уменьшает боль в мышцах
- Улучшает спортивный перфоманс (работоспособность)
- Помогает восстанавливаться от травм, лечит хронические боли
- Формирует правильную осанку

Ниже на картинке вы можете увидеть заявления из [Википедии](#)

Но так ли это? К счастью, растяжка очень много и широко изучалась в течение последних десятилетий, и наука успела накопить большое количество данных. В рамках нескольких постов я постараюсь сделать их краткий обзор и определить, какую роль она может играть в жизни современных спортсменов и обычных людей, стремящихся к здоровью.

## Положительное влияние стретчинга [ [править](#) | [править код](#) ]

Занятия стретчингом помогают укрепить здоровье и поддерживать себя всегда в хорошей физической форме, а также нормализуют и улучшают эмоциональное состояние. Упражнения благоприятно влияют на [физическое развитие](#) занимающихся, способствуют улучшению обмена веществ в растягиваемых мышцах, повышению в них кровообращения, развивается мобильность ТБС (тазобедренные суставы), улучшается эластичность суставов, укреплению сердечно-сосудистой, нервной и дыхательной систем, положительно воздействуют на органы пищеварительной системы и кору головного мозга.

Стретчинг помогает добиться гибкости телу, даёт свободу движениям, уменьшает риск травмирования мышц как в процесс тренировки, так и в повседневной жизни и содействует в постепенном исправлении и корректировании осанки.

Важным является и то, что в процессе упражнений происходит значительное улучшение [лимфотока](#), который влияет на работу всего организма в целом, борется с отложениями [целлюлита](#)<sup>[3]</sup>.

# Стретчинг как разминка

Пожалуй, большая часть экспериментов, посвященных растяжке, изучали ее в качестве упражнения для разогрева. В связи с этим вышло несколько замечательных систематических обзоров и мета-анализов, подводящих черту под десятками клинических

испытаний.

## Влияние на перфоманс

В [первом](#) обзоре авторы пришли к выводу, что статическая растяжка перед тренировкой в лучшем случае **ничего не дает**, а в худшем - **негативно влияет** на ваши результаты и работоспособность.

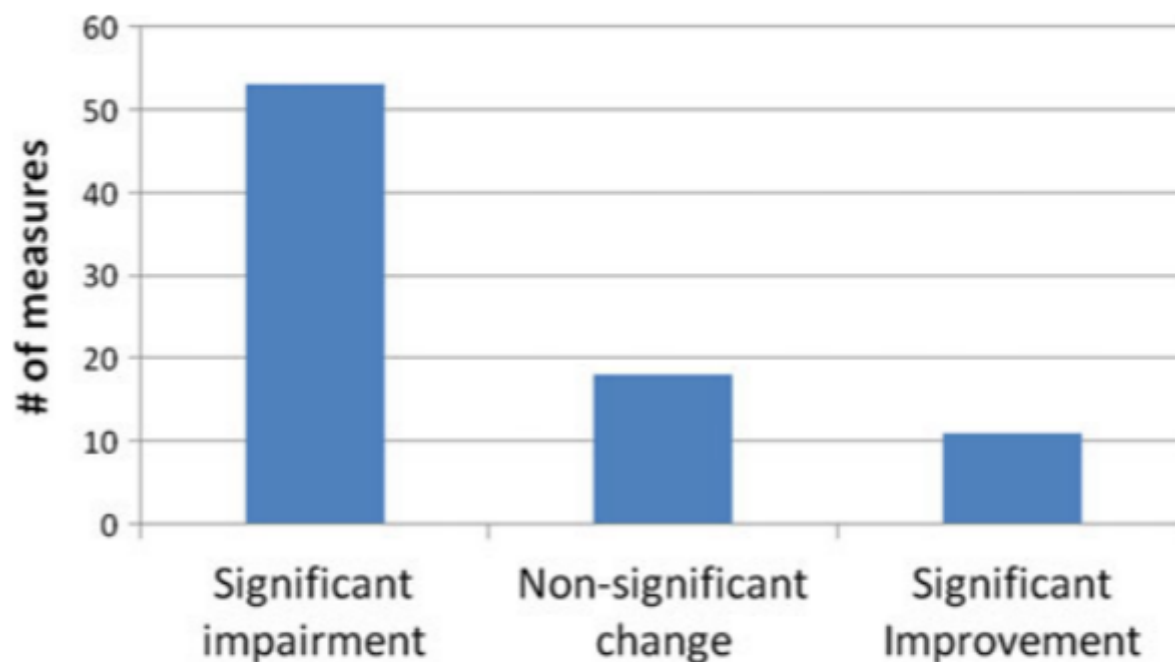
Особенно выражен негативный эффект для тренировок на **силу и скорость**, которые требуют взрывной работы мышц. Однако, в целом, размер эффекта небольшой и часто незаметный, но, согласитесь, **это явно не то, для чего вы разминаетесь**.

К слову, один из способов компенсировать плохое влияние стретчинга - использование вместе с ним динамической растяжки (вроде шагающих выпадов или круговых вращений руками) и общей разминки (легкое кардио). Также поможет небольшое окно между растяжкой и началом тренировки: обычно рекомендуют подождать хотя бы 15 минут.

Как и у любого исследования, у обзора, который я привел выше, есть несколько ограничений. Главное из них - это продолжительность интервалов растяжки. Обычно они длились достаточно долго, вплоть до 20 минут и дольше, в то время как в реальности мало кто делает столь много. Это, собственно, и есть основное [возражение](#).

К счастью, примерно в тот же период был проведен интересный [мета-анализ](#) с целью количественной оценки влияния времени стретчинга. Как оказалось, **чем дольше вы растягиваетесь, тем хуже ваши мышцы способны генерировать максимальную силу** и выполнять взрывную работу, причем эффект наблюдался даже при растяжке **менее 45 секунд**. Таким образом, авторы обнаружили **дозозависимый эффект**.

На данный момент, нет исчерпывающего объяснения, почему так происходит, однако некоторые [работы](#) позволяют предположить **неврологическую** природу этого феномена: даже если вы растягиваете только одну конечность, например правую ногу, сила и электрическая активность снижается и в левой.



**Fig. 1** The number of measures (tests) from 42 studies encompassing 1,606 participants that report static stretch-induced changes in force and power. Measures of force and power in these studies included isometric force and torque, isokinetic power, and one repetition maximum lifts, such as squats and bench press

## Риск травм

Вторая и не менее популярная причина для растягивания перед тренировками - это предполагаемое снижение риска травм. На этот счет также проводилось большое количество экспериментов, которые позволяют нам сделать кое-какие выводы.

Самое главное - растяжка перед тренировкой **не снижает риск травм в целом**, и травм от перегрузки в частности. В этом солидарны авторы как минимум пяти независимых обзоров:

[1](#), [2](#), [3](#), [4](#), [5](#).

Единственный спорный пункт - это влияние стретчинга на риск мышечносухожильных травм (читай, растяжений мышц). Но разногласия существуют единственно из-за недостатка нормальных клинических испытаний с изучением тех видов спорта, где такие травмы преобладают (контактные виды спорта, спринты и проч).

Но, как я упомянул выше, если вы собираетесь тренироваться в подобном, взрывном стиле, когда вам требуется максимальная работоспособность мышц, растяжка почти наверняка навредит. Поэтому, скорее всего, **оно того не стоит**.

## Отложенная мышечная боль

Последний аспект, ради которого люди часто используют растяжку как разминку или заминку - ее потенциальная способность снижать мышечную боль после тренировок.

Однако, как показал [крупный обзор](#) десятилетней давности, вера в этот эффект безосновательна. Ни до, ни после тренировки стретчинг не снижает уровень боли хоть сколько-нибудь значимо.

На [объективном уровне](#) она также не помогает: даже если выполнять ее одновременно и до, и после тренировки в негативной фазе, уровень креатинкиназы не снижается.

В качестве промежуточного **итога** хочу выразить неуверенность в эффективности и пользе растяжки для разогрева. Судя по всему, здесь ей точно не место

Автор [заметки](#): sidx

# Стретчинг и гипертрофия

Возможно, последнее, о чем вы могли подумать в контексте данной темы - это телостроительный потенциал растяжки. На самом деле, это относительно новая сфера исследований в спортивной медицине, в которой проводилось не так много экспериментов, но те, что есть, однозначно заслуживают нашего внимания. Начнем с самого интересного.

## Растяжка как альтернатива силовым тренировкам

Да, растяжка сама по себе может вызывать значительную гипертрофию. Несмотря на то, что интенсивный стретчинг **перед** тренировкой способен [снизить рост мышц](#), его влияние в отдельном виде совершенно иное.

Например, выполняя **от 45 до 75 минут** статической растяжки икроножных мышц в неделю, девушки-волейболистки смогли [увеличить](#) площадь поперечного сечения мышцы, равно как и высоту прыжка. Следует заметить, что рост не был огромным, и толщина икроножных при этом не изменилась. Тем не менее, результат все равно удивительный.

Точно так же стретчинг может увеличивать и толщину мышцы, что было обнаружено уже в другом [эксперименте](#). **30 минут** растяжки в неделю действительно вызвали обнаруживаемую гипертрофию. Да, эффект снова не огромен, но слишком велик, чтобы приписать его чистой случайности. Так же удивительно, если учесть длительность испытания - всего полтора месяца.

И наконец, лучшее и наиболее показательное исследование, проводившееся по этой теме - [работа 2022 года](#). В нем участники смогли получить аж **25%-е** увеличение силы и **15%-й** рост толщины икроножных мышц всего за 6 недель. Это по-настоящему удивительный результат, сопоставимый с эффектом от классических силовых тренировок, однако есть **маленький нюанс**: участники растягивали мышцу каждый день в течение **1 часа**. Огромное время, если брать во внимание интенсивность нагрузки - атлеты поддерживали уровень боли на **8** по 10-балльной шкале с помощью специального устройства (картинка ниже)

**Figure 2** Orthosis used for calf muscle stretching



Кстати, [эксперимент](#) от этих же авторов, проведенный спустя один год, не только подтвердил их находки, но и провел прямое сравнение с традиционными силовыми тренировками - результаты оказались аналогичными. Правда, суммарное время силовых тренировок в неделю было всего **45 минут** против **7 часов** растяжки.

К сожалению, это достаточно непрактичный и малокомфортный протокол, чтобы рекомендовать его на широкую публику, тем не менее эти данные не могут не разжигать научный интерес и энтузиазм, поэтому с нетерпением будем ждать новых исследований в этой сфере.

В числе главных вопросов, на которые я бы хотел получить ответ - можно ли использовать эти два тренировочных режима одновременно и не будет ли эффекта интерференции (взаимоподавления) между ними?

# Растяжка как часть силовых тренировок

Еще менее изученный, но достаточно интригующий вопрос - влияние растяжки **между подходами** на гипертрофию мышц.

Суть заключается в том, что после каждого упражнения с весами вы растягиваете **мышцы-агонисты** (в том числе задействованную в прошлом подходе мышцу). Например, вы сделали жим лежа и во время перерыва вам нужно хорошенько растянуть грудь - возможно, опустив штангу на грудную клетку и удерживая ее в таком положении.

Один из первых **экспериментов** в этой области обнаружил реальный эффект от такой техники. Все участники в течение 8 недель тренировались в спортзале, выполняли базовые упражнения, но только одна из групп во время 1,5 - минутного перерыва делала статическую растяжку на задействованные мышцы в течение 30 секунд.

Как итог, эта группа не только не потеряла силу или производительность, но даже получила **буст к гипертрофии квадрицепса**, хотя и не слишком большой. Для бицепса, трицепса и задней поверхности бедра **разницы не было**.

Авторы уже **другого** исследования заинтересовались находками и захотели проверить гипотезу о существовании такого феномена. Они озаглавили свою работу следующим образом:

Растяжка с нагрузкой между подходами для мышечной адаптации у тренированных мужчин: **Реальна ли эта шумиха?**

Они использовали похожий протокол, но только для грудной мышцы, а саму растяжку делали с небольшой нагрузкой (15 % от рабочего веса) В конце концов, они **не обнаружили** какой-либо разницы в гипертрофии между группами.

И последний, **самый свежий** эксперимент подтвердил возможность такого эффекта. Растягивая мышцы голенистопа в течение 20 секунд под нагрузкой (тот же вес, который они использовали в рабочем подходе), участники получили **большой рост толщины** камбаловидной мышцы (находится рядом с икроножной, под ней). Прирост был небольшой, но вполне обнаруживаемый.

Пытаясь сделать вывод о применимости растяжки для увеличения мышечной массы, я не могу не обозначить слабые места этих данных. Да, технически, большинство испытаний обнаружило наличие эффекта - 2 из 3 - однако в обоих изучались нетренированные люди, делались замеры разных мышц и обнаруженный эффект вовсе не был большим и **клинически** значимым.



Более того, в первом из них разница была только для одной мышцы из 4-х - квадрицепса, поэтому говорить об универсальности пользы также не приходится.

И все же, влияние на гипертрофию действительно возможно, и поскольку такая методика вряд ли отнимет много времени и сил, почему бы не поэкспериментировать? Именно экспериментаторам я и оставляю пространство для размышлений и действий, не претендуя на исчерпывающее мнение.

Автор **заметки**: sidx

# Стретчинг и здоровье

Помимо скромного, но важного места в качестве разминки, которое многие отводят растяжке, она может практиковаться как отдельный и независимый вид тренировок, и по мнению значительного количества людей она имеет широкий спектр уникальных бонусов, сложно достижимых выполнением других упражнений.

Что нам известно на этот счет?

## Растяжка для развития гибкости

Безусловно, главный аргумент в пользу регулярной практики стретчинга - это его способность улучшать подвижность и растяжимость мышц. И этот эффект действительно подтвержден большим пластом [науки](#). Вне зависимости от предполагаемого механизма, **растяжка сделает вас гибче**.

В целом это достаточно банальный факт, и удивить кого-то он способен вряд ли. Однако тут возникают два менее очевидных, но очень важных вопроса:

- Уникален ли эффект растяжки на гибкость или есть и другие способы ее повысить?
- А нафига? Насколько гибкость важна для здоровья и чего бы то ни было вообще?

Попробуем ответить на них по порядку. Можно ли стать более гибким не растягиваясь? Да, и еще как!

Согласно недавнему [мета-анализу](#) силовые тренировки повышают гибкость так же эффективно, как и статическая растяжка. И это неудивительно, поскольку большинство упражнений включают в себя эксцентрическую фазу, когда мышцы медленно и контролируемо растягиваются через полную амплитуду. По сути, **силовые тренировки - это динамическая растяжка с весами**.

Вы можете возразить, что есть виды спорта или деятельности, где требуется не просто гибкость, а экстремальная гибкость, которую не получится достичь без постоянной растяжки. Например, балет, акробатика, тхэквондо.

И хотя научных данных о сравнении стретчинга и силовых тренировок для профессионалов из этих сфер у нас нет (не видел, по крайней мере), существуют случаи сознательной замены. Один из наиболее показательных прецедентов - [отказ австралийского балета](#) от статической растяжки и внедрение вместо него силового тренинга: "**Сила бьет растяжку**" - громкое название их статьи.

Таким образом, польза стретчинга для подвижности неоспорима, но вовсе не уникальна. И даже так это не настолько важно, как может показаться на первый взгляд. Да, для некоторых спортсменов гибкость - это жизненная необходимость, но насколько она нужна обычным людям? И здесь мы подходим к главному вопросу - **зачем быть гибким?**

## Аргументы против

В 2020 году вышел очень подробный и захватывающий обзор на тему связи гибкости и общего здоровья, названный **"Аргументы в пользу отказа от гибкости как основного компонента физической подготовки"**

В нем автор попробовал проанализировать широкий массив данных, которые накопились за продолжительный период научных исследований.

Тезисно перечислю все основные аргументы (ссылки приводить не буду, они есть в полном тексте обзора):

- В отличие от силы мышц, композиции тела, мышечной и сердечно-сосудистой выносливости, **гибкость не снижает вероятность смерти.**
- Она также не снижает риск спортивных травм, а высокая гибкость, гипермобильность (как и слишком низкая гибкость) даже **повышает** его.
- Гибкость никак не коррелирует с давлением, липидным профилем и функцией легких
- Согласно большинству исследований, гибкость также не связана с другими компонентами физ.подготовки (сила, выносливость и телосложение)

Таким образом, ученый сделал вывод, что гибкость является менее значимым для здоровья параметром, и поэтому растяжку не стоит ставить наравне с силовыми или аэробными тренировками, **она гораздо менее важна.**

## Аргументы за

Справедливости ради стоит отметить и положительные эффекты гибкости, они также существуют и были высказаны в том числе автором этого обзора. Кроме того, в ответ на статью выше был написан [комментарий](#) с контр-аргументами, и некоторые из них достойны нашего внимания:

- Растяжка и гибкость вызывают ангиогенез (рост новых сосудов)
- Она также снижает жесткость артерий
- Регулярный стретчинг уменьшает хронические боли в шее
- Растяжка является низкоинтенсивной формой упражнений, поэтому она более доступна стареющим и больным людям

Несмотря на то, что автор комментария ссылается по большей части на исследования про животных (в комментарии есть и другие проблемы, которые отметил автор первой статьи в [своем ответе](#) на ответку), эти эффекты действительно имеют место быть.

Но, судите сами, насколько мала их значимость по сравнению с бонусами от аэробных и силовых тренировок. Растяжка все быстрее приобретает статус "опциональной", а гибкость вне рамок нормы, которой большинство обладает уже сейчас, обесценивается многими экспертами и организациями.

Таким образом можно постулировать, что **гибкость мало связана с параметрами общего здоровья**, и регулярный стретчинг вряд ли сильно изменит качество или продолжительность вашей жизни - [лучше потратить время на качалку или бег.](#)

## Растяжка против болей и травм

Не менее важные предполагаемые свойства регулярного стретчинга - это его способности к лечению хронических болей и травм. Стоит отметить, что по этому вопросу проводилось гораздо меньше исследований, а те, что проводились, имеют маленькие выборки и довольно низкое качество. К сожалению, сейчас вопрос терапии хронических болей окутан тайнами и домыслами, но обходить стороной существующие данные не хочется.

Начнем с лечения травм. Растяжку часто применяют для облегчения симптомов "колена бегуна", но нет [никаких причин](#) считать ее эффективной терапией для данного состояния.

Она также скорее всего не работает для подошвенного фасциоза (воспаление в подошвенной части пятки), хотя и есть технически положительные [данные](#). Кажется, что мета-анализ говорит ЗА стретчинг, но качество исследований слишком низкое, чтобы судить наверняка. И самое лучшее [исследование](#), единственное имеющее дизайн слепого контролируемого испытания, **не показывает никаких отличий от плацебо**.

Одна из наиболее популярных проблем, при которых назначают растяжку - контрактура, патологическое ограничение движений в суставе. Кажется, что польза растяжки для контрактур очевидна и даже логична, но недавний Кокрейновский обзор ставит [палец вниз](#).

При этом стретчинг может помочь при травмах (растяжениях) [бицепса бедра](#), немного ускорить восстановление и быстрее вернуть полную амплитуду движения в суставе. Однако эффекты не слишком большие и сравнения с другими терапиями не было.

Еще один кейс, в котором растяжка по идее должна помогать - это мышечные судороги. Как минимум, в момент непроизвольного сокращения мышц она служит единственным средством первой помощи, но ее превентивное влияние - под вопросом. Один из обзоров [заклучил](#), что она может снижать **силу судорог**, однако эффект на их частоту неизвестен.

Если говорить об избавлении от хронических болей - здесь больше пространства для надежд. Например, растяжка вероятно помогает при болях в [шее](#), [спине](#) и при [фибромиалгии](#).

Но, как и обычно, мы наталкиваемся на многие ограничения этих экспериментов: какие-то не включали контрольную группу, хотя мы знаем, что **время** также лечит боль, иные не проводили сравнения с другими формами упражнений, но строго говоря польза действительно была обнаружена. Почти всегда она небольшая - снижение боли на 1-2 пункта по 10-балльной шкале.

**Как итог**, растяжка - приятный, но в большинстве случаев малополезный вид упражнений, который вряд ли достоин вашего внимания, если вы имеете доступ к другим тренировочным режимам: силовым тренировкам и аэробной активности

Спасибо за внимание!

Автор **заметки**: sidx