

# Тренировка груди

В отличие от мышечных групп, о которых я писал прежде, грудь - самая переоцененная, ей уделяется очень много внимания в ущерб развития остальных, даже более важных мышц вроде ног или плеч.

Тем не менее, назвать ее тренировку бесполезной я не могу, ведь **хорошо развитая грудь - незаменимый атрибут мужской эстетики** и поэтому целью данного поста является не повышение внимания к упражнениям на грудь, но прояснение и систематизация научной информации для более эффективного и безопасного тренинга.

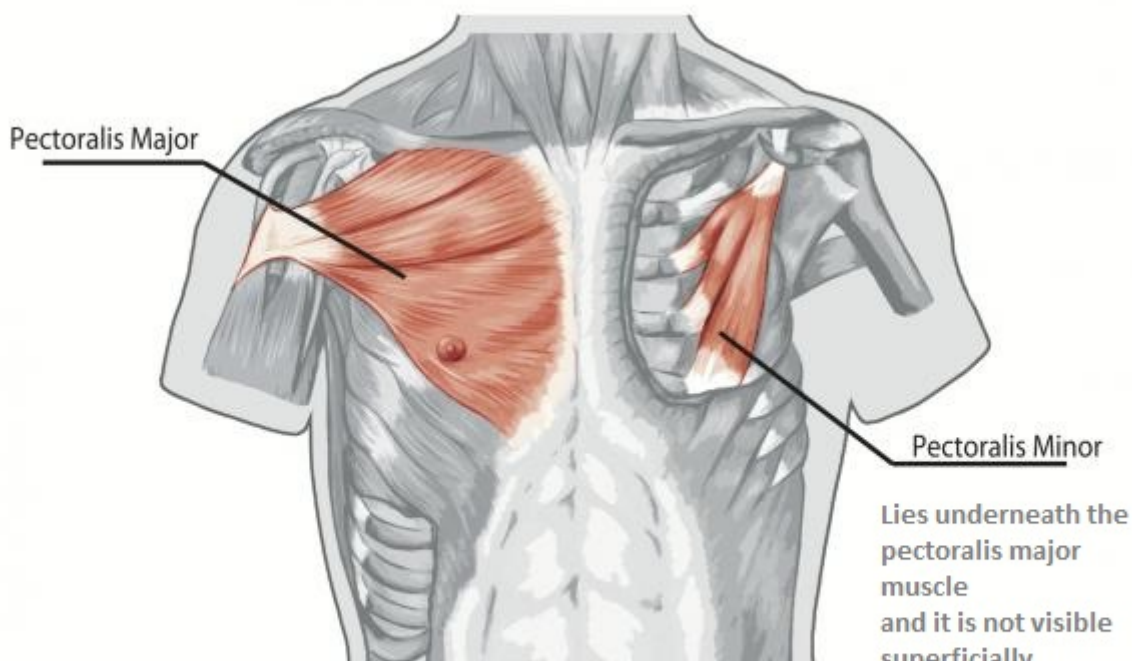
## Анатомия грудных мышц

Как обычно, начнем с анатомии. Основную часть объема грудных мышц составляют **большая и малая грудные мышцы**.

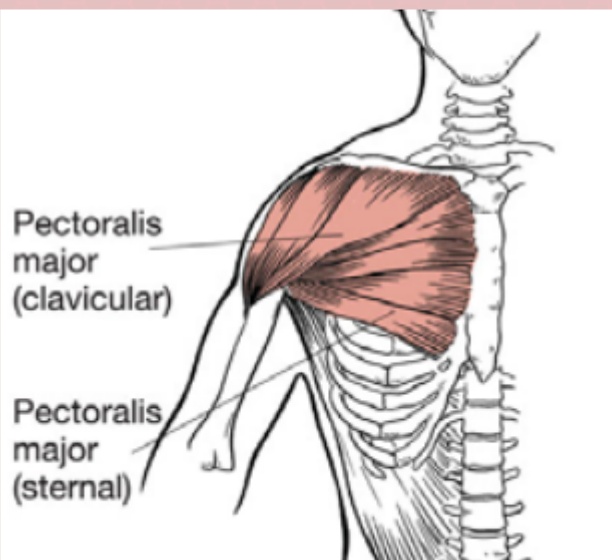
Большая грудная (pectoralis major) является наибольшей, она имеет две головки в месте начала, которые и разделяют ее на две условных части: **ключичная** (верхняя часть) и **грудинная** (нижняя часть) головки. Главная функция большой мышцы - сведение рук перед грудной клеткой, яркий пример использования этой функции в обычной жизни - обнимашки.

Малая грудная мышца (pectoralis minor) лежит под большой грудной, начинается с ребер и выполняет их поднятие (во время глубокого вдоха, например). Эта функция не используется в спорте, поэтому про тренировку малой грудной мы говорить сегодня не будем.

Собственно, только о тренировке **большой грудной мышцы** сегодня и пойдет речь. Перейдем теперь к прямым сравнениям упражнений.



# ANATOMY OF THE CHEST MUSCLES



## Сравнение упражнений

### Данные электромиографии: критерий возбудимости

Как и с остальными мышцами, больше всего научных экспериментов (сравнивавших упражнения) изучали именно электрическую активность (возбудимость) в большой грудной мышце во время разных движений.

Конечно, нужно осторожно подходить к интерпретации этих данных, всегда помнить об ограничениях подобного рода исследований, но не брать их во внимание также было бы неправильно.

Мне удалось найти три эксперимента, которые проводили множественное сравнение (и еще несколько с парными сравнениями): [1](#), [2](#), [3](#)

### Коротко об их находках

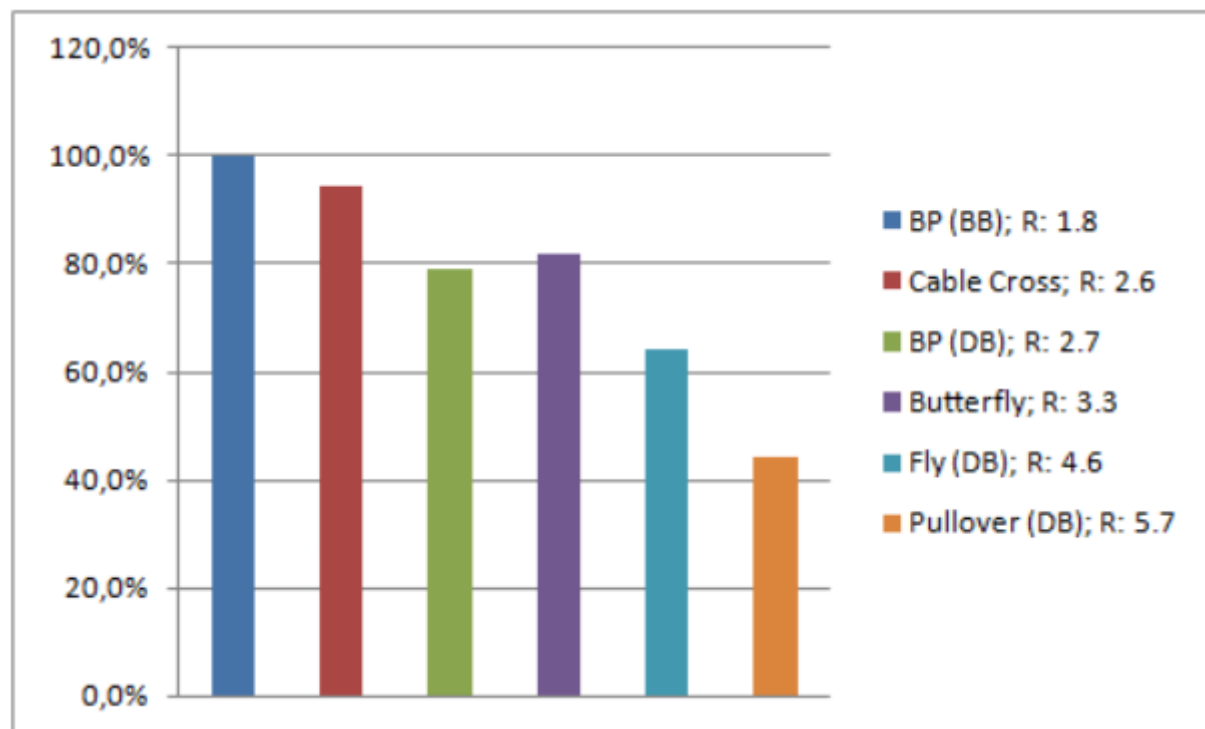
В первом эксперименте **лучшими** упражнениями оказались: жим лежа со штангой, среднее жим в тренажере бабочка и среднее жим в кроссовере сверху вниз - они все дали превышающую результаты других

TABLE 1. AVERAGE EMG AND RPE FOR EACH EXERCISE COMPARED TO THE BARBELL BENCH PRESS

EXERCISE	AVERAGE EMG	RPE
Barbell Bench Press	100	6.5 ± 1.98
Pec Deck Machine	98 ± 26.4	5.4 ± 2.13
Bent-Forward Cable Crossovers	93 ± 22.0	5.1 ± 1.60
Chest Press Machine	79 ± 22.4*	4.3 ± 2.30*
Inclined Dumbbell Flys	69 ± 30.5*	5.0 ± 1.50

**Худшими** были вариации стандартных отжиманий и отжимания на брусьях, сведение гантелей лежа. Однако есть **нюанс**: поскольку эти упражнения участники выполняли исключительно с весом своего тела, без отягощения, они выкладывались значительно меньше, и это могло напрямую повлиять на электрическую активность. Средняя разница в усилиях - **2.5** пункта по шкале RPE (собственная оценка напряжения), поэтому не будем преждевременно отбрасывать эти упражнения.

Второй эксперимент обнаружил практически то же самое, с единственным небольшим отличием: несмотря на то, что сведение рук в тренажере бабочка дало немного выше среднюю активацию, ее **средний ранг (R) был ниже** по сравнению с рангом жима гантелей лежа.



Это означает, что на индивидуальном уровне жим гантелей лежа чаще занимал более высокое место в рейтинге. Приведу пример: для первого участника он был на первом месте, для второго - на втором. для третьего также на первом. Средний ранг =  $(1+1+2)/3 = 1,33$ , у жима он оказался выше.

Поэтому мы его и поставим в **топ** второго исследования: жим штанги и гантелей лежа и сведение рук в кроссовере сверху вниз

Третий эксперимент, хотя и включал всего одного субъекта, тоже стоит рассмотрения. Доктор Контрерас поставил над собой эксперимент, и получил следующие топ-3 упражнения: жим гантелей лежа (горизонтальная и наклонная скамья), сведение рук в кроссовере и отжимания на брусьях с отягощением.

Таким образом, с хорошей уверенностью можно постулировать, что **самые лучшие упражнения для нейромышечной активации - это жим штанги/гантелей лежа и**

**сведение рук в кроссовере сверху вниз/ в тренажере бабочка.**

К слову, все три упражнения оказались примерно одинаково эффективными с точки зрения первого критерия (возбудимости), поэтому - чтобы сделать дальнейшую градацию и определить победителя - я предлагаю ввести **второй критерий**:

## Наиболее изученное упражнение: критерий надежности

Главная особенность ЭМГ исследований заключается в том, что они демонстрируют интенсивность импульсов, отправляемых нервной системой в мышцы (возбудимость), а не количество моторных единиц (мотонейронов + мышечных волокон), которые сокращаются

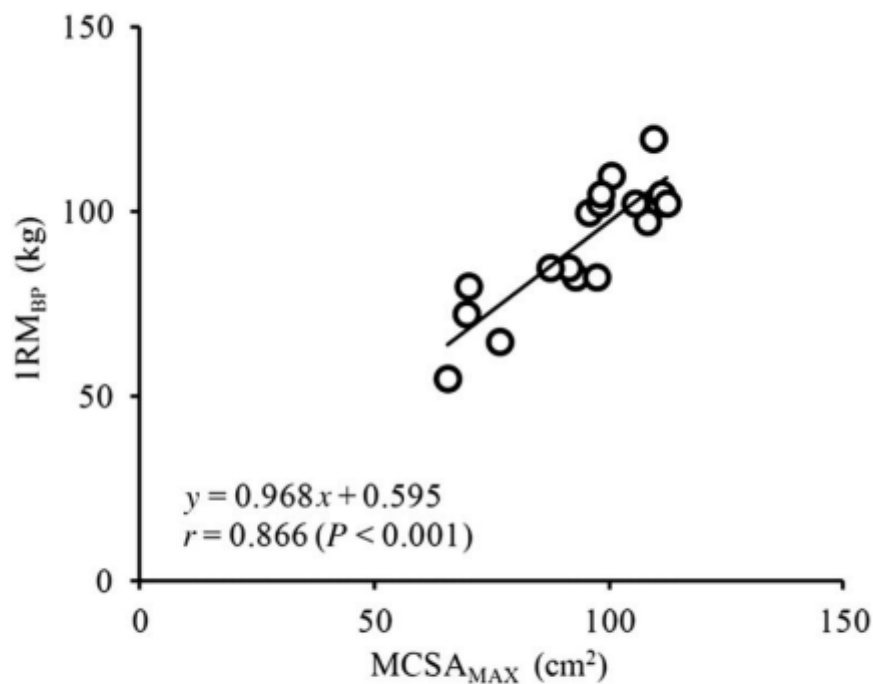
Поэтому более правильное слово для описания их результатов - **возбудимость, а не активация**. Тем не менее, второе слово удобнее для понимания, и его я буду использовать в дальнейшем.

Второй критерий, который я хочу применить, - это изученность и частота использования упражнения в научных экспериментах, поскольку именно в этом сценарии мы лучше всего знаем, **чего нам ожидать**, и потому можем делать прогнозы.

И тут с большим отрывом побеждает старый добрый **жим штанги лежа на горизонтальной скамье**. Именно это упражнение чаще всего используют в научных протоколах, где изучаются самые разные аспекты силовых тренировок, его включают в свою программу элитные бодибилдеры и пауэрлифтеры мира и настоятельно рекомендуют лучшие тренеры.

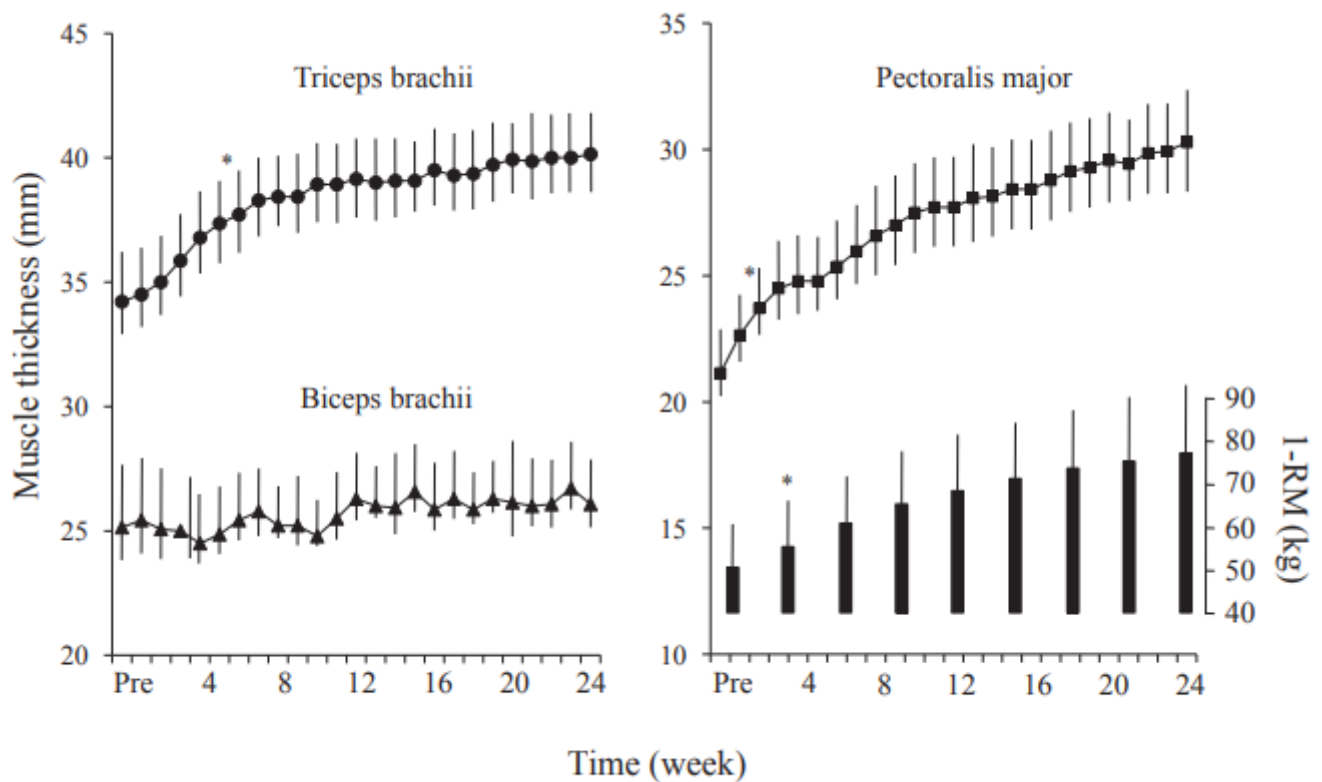
Вместо долгой баллады о преимуществах этого упражнения я расскажу лишь о некоторых интересных фактах из научных исследований:

- Максимальный вес, который вы можете поднять в жиме лежа, [коррелирует](#) с размером грудных мышц. Еще короче: чем больше жмете - тем больше грудь.



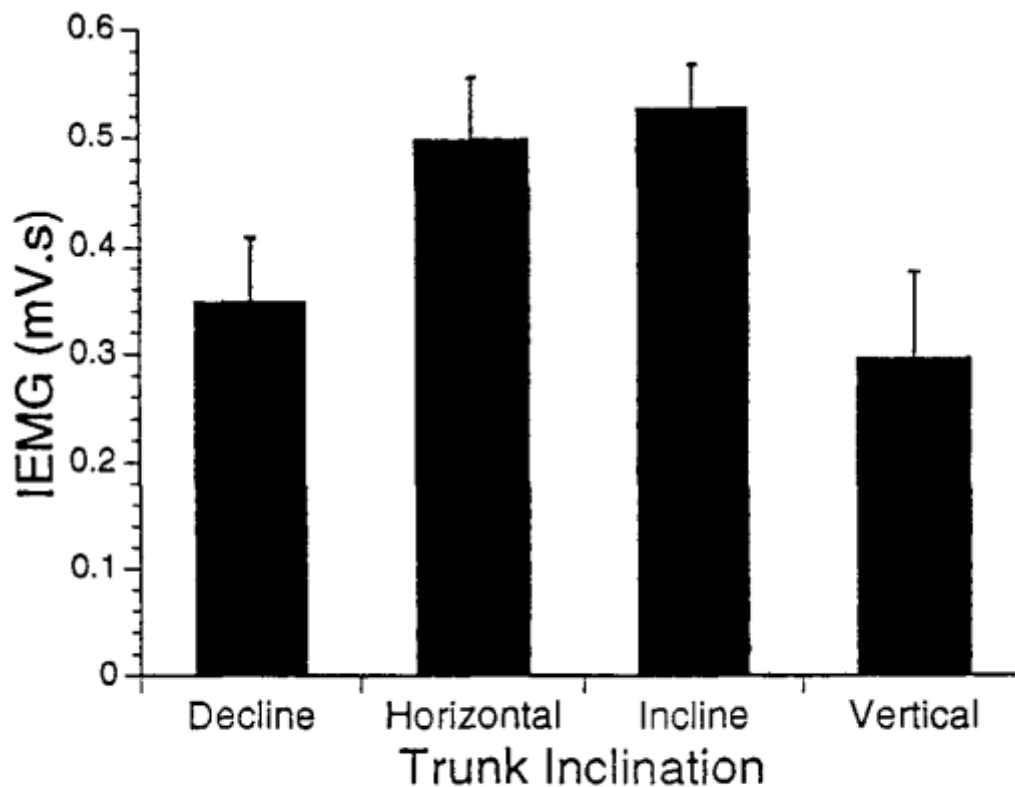
**Figure 1.** The relationship between the maximal cross-sectional area of the pectoralis major muscle ( $MCSA_{MAX}$ ) and the one repetition maximum bench press strength ( $1RM_{BP}$ ;  $n = 18$ ).

- Мы знаем, что можно добиться значительной гипертрофии груди, делая **только** жим штанги лежа. В этом [исследовании](#) участники увеличили на **30%** толщину большой грудной мышцы за 24 недели (тренировались 3 раза в неделю: 3 подхода по 10 повторений на каждой тренировке). Сила в жиме увеличилась на **50%** (+ 26 кг)



**Fig. 1.** Time course changes in muscle thickness of the upper arm and chest muscles and maximal dynamic (1-RM) strength during 24 weeks of heavy bench press training. Values are means  $\pm$  SD. \* $p < 0.05$ , significant increase in muscle hypertrophy appeared from baseline

- Жим на горизонтальной скамье "активирует" верхний пучок грудной мышцы **так же**, как и жим на наклонной скамье. Есть исследование, которое постулирует обратное, но размер эффекта в любом случае небольшой: статистически значимый, но все-таки незначительный.



**Figure 3.** Effects of trunk inclination on the activity of the clavicular head of the pectoralis major.

Уверен, этих фактов должно хватить, чтобы без тени сомнения постулировать: **жим штанги лежа - must do** для любого, кто хочет натренировать грудь.

Однако не все люди имеют доступ к тренажерному залу и потому не могут позволить себе выполнять это и другие упражнения из рейтингов выше, а получить рельефную грудь все-таки хочется. К счастью, не все так безнадежно, и далее я попытаюсь убедить вас в этом.

## Накачать грудь дома?!

Несмотря на столь низкие места, которые заняли упражнения из калистеники в первом эксперименте, их эффективность не стоит недооценивать.

Я уже написал, что там они не добавляли никакого отягощения, и поэтому выполнять их было значительно легче. На самом же деле, жим лежа и отжимания - биомеханически схожие упражнения, и при условиях одинаковых нагрузок и интенсивности, существенной разницы в приросте сил и мышц быть не должно

Именно это и обнаружило рандомизированное контролируемое [исследование](#) 2015-го года. Две группы тренированных студентов в течении 5 недель выполняли 2 тренировки в неделю, 5 подходов по 6 повторений с макс.весом либо в жиме штанги лежа, либо в



отжиманиях **с эластичной лентой**. Контрольная группа ничего не делала.



Что они получили? Во-первых, во время ЭМГ-замера на самой первой сессии никакой разницы между жимом и отжиманиями с лентой не было обнаружено. Во-вторых, и это самое главное, в конце эксперимента **прирост силы в жиме лежа (максимальный вес, 1RM) между группами отличался не слишком сильно**.

То есть те, кто делали отжимания стали примерно также сопоставимо сильнее в жиме лежа, как те, кто выполнял именно его. Удивительно, не правда ли? Если объединить эту находку с фактом из предыдущей части статьи (что максимальная сила в жиме коррелирует с размером грудных мышц), можно заключить, что **отжимания могут почти так же эффективно качать большую грудную мышцу, как и классический жим лежа**.

	Pretest	Posttest	$\Delta$ (%)	$p$	$p$ interaction
Control	64.45 (26.82)	65.57 (27.48)	1.68 (0.02)	0.497	<0.001
Elastic band	66.75 (13.71)	75.33 (13.98) <sup>‡</sup>	13.65 <sup>§</sup> (0.14)	<0.001	
Bench press	70.64 (20.05)	83.70 (23.57) <sup>‡</sup>	19.84 <sup>§</sup> (0.20)	<0.001	

\*1RM = 1 repetition maximum.

<sup>†</sup>Data are expressed as mean (SD).

<sup>‡</sup>Significant difference to baseline.

<sup>§</sup>Different ( $p \leq 0.05$ ) from control group.



Конечно, это предположение несколько смелое и требует дальнейших доказательств, но по меньшей мере оно взято не из воздуха и не противоречит никаким принципам из sport science. Поэтому, если у вас нет возможности делать жим или другие упражнения из этой статьи - **купите хотя бы эластичную ленту, и делайте отжимания с ней.**

## Примеры программ

Наконец, закончив речь о лучших упражнениях, представляю вам несколько возможных программ для тренировки груди от разных авторитетных источников. Предлагаю вам попробовать каждую и узнать, что подходит вам больше всего:

- Программа с сайта [The Barbell](#). Упражнения в рамках одной тренировки

- Жим штанги лежа: 4 подхода по 8-12 повторений
- Жим штанги на наклонной скамье: 4 подхода по 8-12 повторений
- Сведение рук в кроссовере: 3 подхода по 10-15 повторений
- Сведение рук на тренажере бабочка: 3 подхода по 10-15 повторений

- Программа с сайта [SuppVersity](#). Количество подходов - индивидуальное, по самонаблюдению

- Жим лежа на наклонной скамье (отрицательный угол, - 15 градусов): 5-10 повторений в подходе
- Жим лежа на наклонной скамье (+ 45 градусов): 8-12 повторений в подходе
- Сведение рук в кроссовере: 12-15 повторений
- Отжимания на брусьях: 3 подхода до отказа

- Программа от [Джеффа Ниппарда](#) с акцентом на **верх груди**:

### Понедельник:

- Жим лежа: 3 подхода по 10-12 повторений (оставляем 2 повторения до отказа)
- Сведение рук в кроссовере снизу вверх: 3 подхода по 15-20 повторений (оставляем одно до отказа)

### Четверг:

- Жим лежа обратным хватом: 2 подхода по 10-12 повторений (3 до отказа)
- Жим гантелей на наклонной скамье: 3 подхода по 8-10 повторений (2 до отказа)
- Отжимания с эластичной лентой: 3 подхода по 20 повторений (до отказа)

Благодарю за внимание!

Автор **заметки**: sidx

---

Revision #2

Created 4 October 2023 12:51:22 by Тимур

Updated 4 October 2023 13:04:00 by Тимур