

POWER

LIFE

НЕЗАВИСИМЫЙ ЖУРНАЛ ПО СИЛОВЫМ ВИДАМ СПОРТА
№1 • 2010

Андрей Беляев:

"Мне еще учиться и учиться"

КЛЕТКА — структурная единица
нашего организма

КРЕПАТУРА — боль в мышцах

КАК пожать **300?**

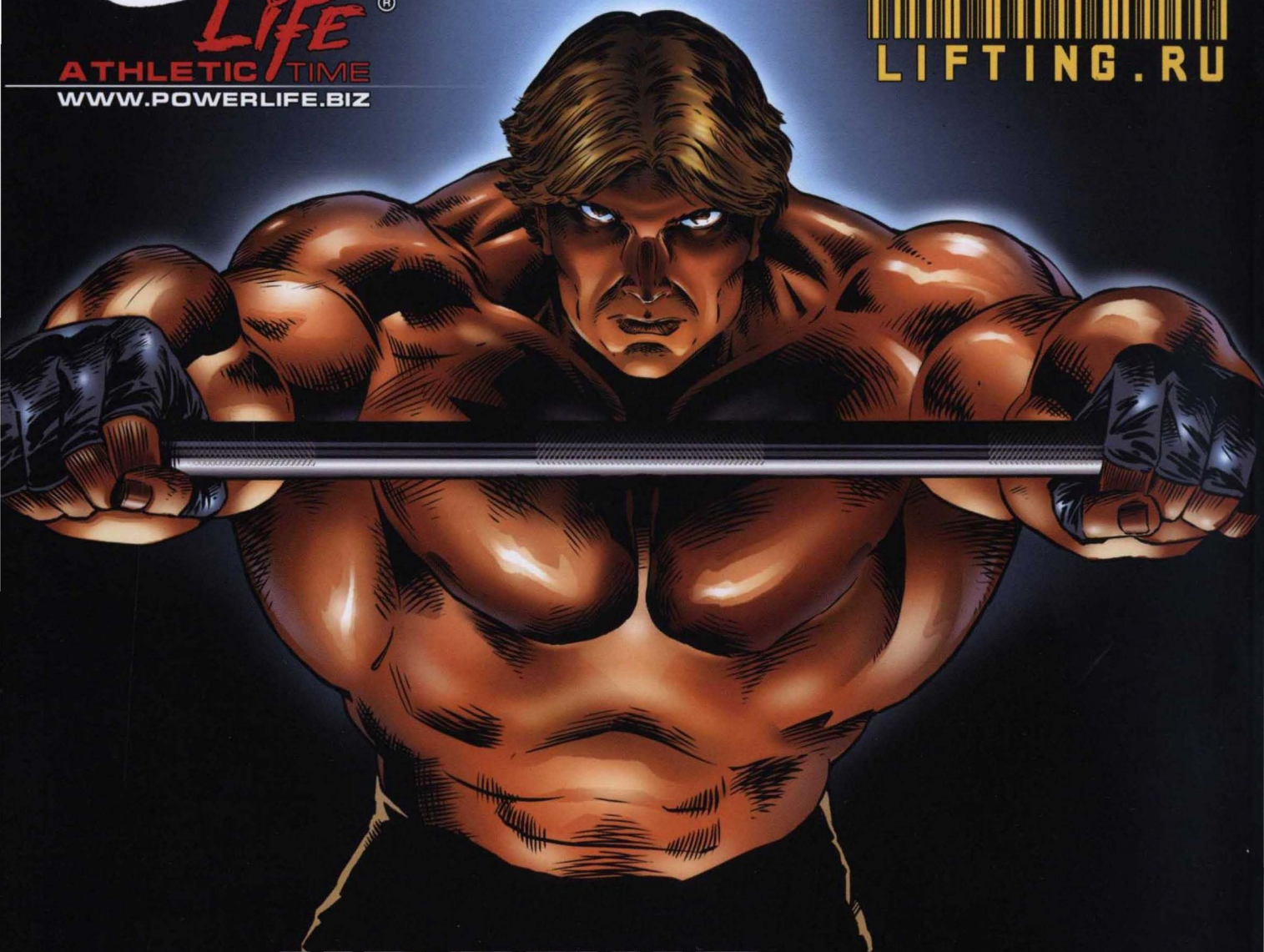
ПЕРВЫЙ ОТКРЫТЫЙ ЧЕМПИОНАТ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ



**POWER
LIFE**®
ATHLETIC TIME
WWW.POWERLIFE.BIZ



LIFTING.RU



КРЕПЧЕ СТАЛИ

ОДЕЖДА ДЛЯ СПОРТА И ОТДЫХА

ПРОИЗВОДСТВО И РАЗРАБОТКА ФУТБОЛОК ПОД ТУРНИРЫ

ПРИБРЕСТИ ПРОДУКЦИЮ МОЖНО В МАГАЗИНЕ:

WWW.LIFTING.RU

ПО ВОПРОСАМ ОПТОВЫХ ЗАКУПОК, ТЕЛЕФОН 8(495) 743-4149



Свершилось! Свершилось, то чего я ждал долгих 10 лет!

Еще 10 лет назад мы вместе с моим другом Георгием Фунтиковым, задумали выпустить полностью независимый журнал по пауэрлифтингу и силовым видам спорта. Тогда нам не удалось это сделать, но прошли годы, на свет появился вначале сайт **POWERLIFTING.RU**, который стал финалом развития нескольких отдельных сайтов, и вот наконец-то первый действительно независимый, от федераций и чиновников от спорта, журнал. НАШ с ВАМИ ЖУРНАЛ!

За прошедшие 10 лет много изменилось в нашей стране и в нашем спорте, появилось много разных федераций, разных дивизионов, порой трудно разобраться, чем отличаются те

или иные федерации, да это и не надо, главное, что у спортсменов теперь есть реальный выбор, где и когда выступать!

В нашем с вами журнале отведено место каждой федерации, и только от расторопности людей, отвечающих за развитие своих федераций, будет зависеть то количество материала, которое будет опубликовано в журнале.

Нам очень бы хотелось освещать в нем именно наш спорт как единственную важную вещь! Нам не так интересны федерации, дивизионы, подгруппы, допинг контроли и их отсутствие — интересен лишь спорт — ПАУЭРЛИФТИНГ, во всех его многогранных проявлениях.

Цель издания немного амбициозная, но без здравых амбиций трудно жить в нашем сумасшедшем мире. Это научно-информационное издание! Да, вы не «ослышались», именно науке мы хотели бы уделять больше внимания на страницах журнала, осветить все аспекты связанные с развитием силы человека.

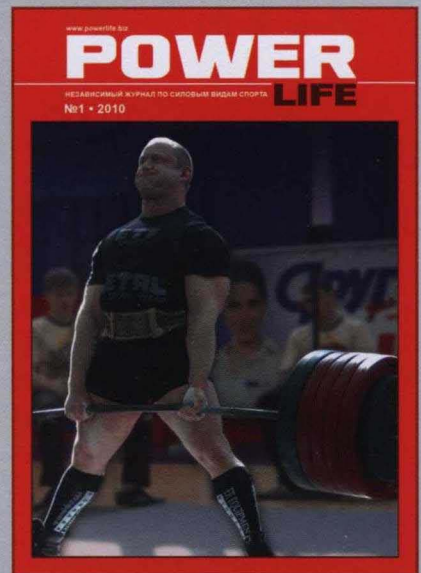
В первом номере мы лишь обозначил направление, тут вы найдете первую часть очень большого материала по формированию силы человека от Александра Грачева ... Но начало лежит в клетках, вот о них пока и повествует первая и вторая часть, которая будет опубликована позже. Со временем мы откроем тайны строения мышц и их работы, и постепенно переходя от основ к вершинам, мы начнем понимать как, зачем и для чего все ЭТО работает в нашем организме.

Также в журнале вы найдете начальные материалы по спортивной медицине и травматологии, а в следующих номерах уже будет более подробно разбираться данное направление.

Не обошли своим вниманием наш журнал и тренера К.Рогожников и А.Котлубей, по их советам и программам занимаются многие спортсмены в России и в Украине.

И на десерт — интервью с Андреем Беляевым, подготовленное Юрием Бересневым и Андреем Логиновым.

Хорошего вам чтения. И до встречи на страницах журнала и помосте!



На первой странице обложки: Андрей Беляев
Фото: Алексей Курков

Независимый журнал по силовым видам спорта

№1 • 2010 • www.powerlife.biz

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ



WWW.POWERLIFE.BIZ
WWW.LIFTING.RU

Редакция:

Главный редактор

Алексей Курков

Дизайн, верстка

Алексей Курков

Консультант

Олег Холодов

Над номером работали:

А. Лучков, Ю. Береснев, А. Логинов, А. Грачев,

К. Рогожников, А. Котлубей, М. Вебер

Отдел рекламы

т. (495) 743-4149

e-mail: lifting@inbox.ru

За содержание рекламных объявлений редакция ответственности не несет.

Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов.

Телефон редакции: 8-(495) 743-4149

Тираж 1 000 экз. Цена свободная.
Заказ журнала по почте: lifting@inbox.ru
Интернет магазин: www.lifting.ru

СОДЕРЖАНИЕ

НОВОСТИ

Турнир «Кубок Дружбы Народов» в г.Сочи.....3



Георгиевская лента 2010.....4

ИНТЕРВЬЮ

Андрей Беляев: "Мне еще учиться и учиться".....6



НАУКА

КЛЕТКА как структурная единица
нашего организма.....15

СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА

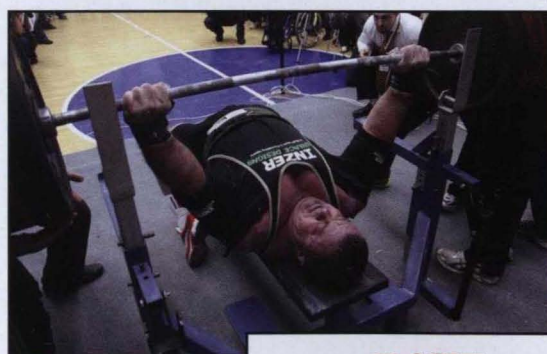
КРЕПАТУРА — боль в мышцах.....22

Массаж при спортивных травмах.....26

ТРЕНИРОВКИ

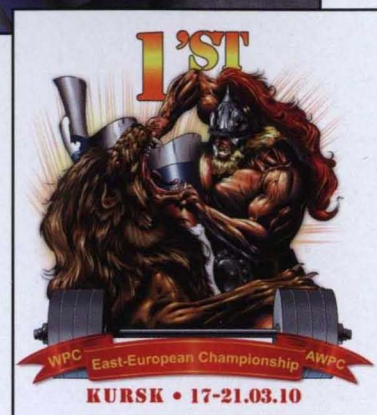
КАК пожать 300?.....30

Тренировки до уровня КМС — МС
опыт украинских коллег.....33



СОРЕВНОВАНИЯ

ПЕРВЫЙ ОТКРЫТЫЙ ЧЕМПИОНАТ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ
Глазами очевидца.....36



Турнир по пауэрлифтингу и жиму лёжа без экипировки «Кубок Дружбы Народов»

В рамках всероссийского дня Силы, 1-3 октября в г. Сочи Сочинская федерация Пауэрлифтинга будет проводить Открытый международный турнир по пауэрлифтингу и жиму лёжа без экипировки «Кубок Дружбы Народов» при поддержке Общественной палаты РФ.

Призовой фонд за абсолютное первенство в пауэрлифтинге:

1. **128000** руб.
2. **64000** руб.
3. **32000** руб.

На обсуждении призовой фонд в жиме лёжа и в пауэрлифтинге за 1-2-3 места в весовых категориях.

К участию в соревнованиях допускаются спортсмены любых федераций, с лучшим результатом не ниже допускаемого (обязательно с заявкой прикладывать протокол или ссылку, которые общедоступны в Интернете). Заявки, в которых указанные данные будут недостоверны или не будут подтверждены — будут отклонены.

Допуск по пауэрлифтингу:

Весовая категория до 56 кг. — 425 кг.
 Весовая категория до 60 кг. — 465 кг.
 Весовая категория до 67,5 кг. — 505 кг.
 Весовая категория до 75 кг. — 530 кг.
 Весовая категория до 82,5 кг. - 565 кг.
 Весовая категория до 90 кг. — 585 кг.
 Весовая категория до 100 кг. — 620 кг.
 Весовая категория до 110 кг. — 655 кг.
 Весовая категория до 125 кг. — 680 кг.
 Весовая категория свыше 125 кг. — 730 кг.

Допуск по жиму лёжа:

Весовая категория до 56 кг. — 120 кг.
 Весовая категория до 60 кг. — 130 кг.
 Весовая категория до 67,5 кг. — 145 кг.
 Весовая категория до 75 кг. — 155 кг.
 Весовая категория до 82,5 кг. — 165 кг.
 Весовая категория до 90 кг. — 180 кг.
 Весовая категория до 100 кг. — 190 кг.
 Весовая категория до 110 кг. — 200 кг.
 Весовая категория до 125 кг. — 215 кг.
 Весовая категория свыше 125 кг. — 230 кг.

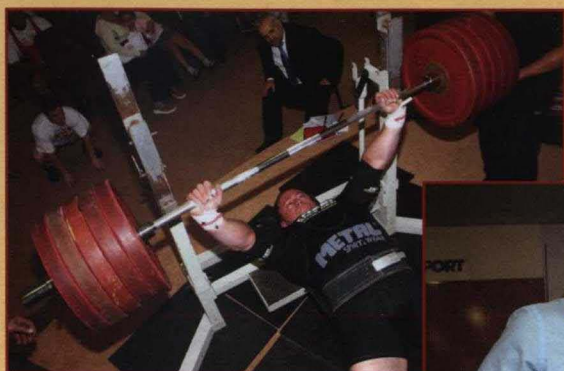
Участники: мужчины — весовые категории 56 кг., 60 кг., 67.5 кг., 75 кг., 82.5 кг., 90 кг., 100 кг., 110 кг., 125 кг., свыше 125 кг.

Из экипировки разрешены только пояс, коленные и кистевые бинты. Абсолютное первенство разыгрывается по формуле Вилкса.

Предварительные заявки принимаются по электронной почте: sokolov@ipf-rostov.ru до 01.09.2010. По достижении 400 заявок, их приём прекращается досрочно.

Стартовый взнос — 2000 руб. При сдвоенном выступлении (пауэрлифтинг и жим) — 4000 руб. Все стартовые взносы пойдут исключительно на призовой фонд. Возможны дополнительные призы при привлечении средств спонсоров и благотворительных взносов.

Финансирование призового фонда, наградной атрибутики и концертной программы осуществляется генеральным спонсором — Ассамблеей народов Грузии. Официальный сайт: www.sochipower.ru



Георгиевская лента 2010

Андрей Лучков

8 мая 2010 года в подмосковном городе Люберцы состоялся традиционный турнир по русскому жиму в честь 65-й годовщины празднования Великой Победы и 10-й годовщины существования общественного спортивно-физкультурного движения «Русский жим». Более ста номинантов приняли в нем участие в разных возрастных номинациях и номинациях с разным весом штанги.

Собравшиеся в зале — и спортсмены, и зрители — почтили память защитников Родины, павших в годы Великой Отечественной войны, минутой молчания. После чего присутствующие в зале ветераны боевых действий (Афганистан, Чечня), родители погибшего в Афганистане Андрея Банова и добровольцы из числа зрителей совершили торжественное шествие и возложение цветов на люберецкую аллею Памяти. На камнях высечены фамилии 28 жителей Люберецкого района — участников боевых действий в Афганистане и еще восемь фамилий участников боевых действий в Чечне. В этот день как никогда остро чувствуется призыв «Никто не забыт, ничто не забыто!», и эти ребята, внуки участников Великой Отечественной так же отмечали бы этот всенародный праздник, если бы остались живы.

Среди непосредственных участников

соревнований были спортсмены самых разных возрастов, например, Наумова Марьяна (МО, г. Химки), которой только 22 апреля исполнилось 11 лет, и был 16-кратный чемпион мира по разным версиям гиревого спорта Карнаухов Рюрик Александрович (МО, г. Подольск), который 19 января отмечал свой день рождения в 71-й раз.

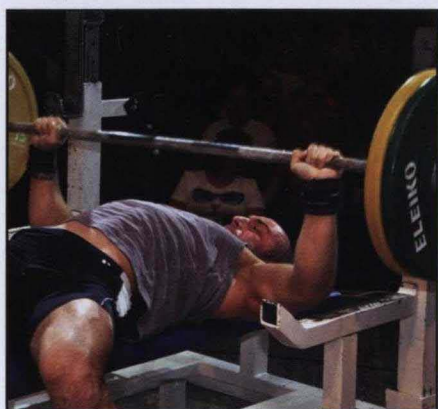
В отдельной номинации «Инвалиды-опорники» выступили четыре спортсмена с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Самые разных возрастов и весовых категорий. Но, так уж исторически сложилось в русском жиме, что, по правилам МРОО (межрегиональная общественная организация) «Федерация русского жима», участники одной номинации соревнуются между собой по формуле атлетизма. То есть вес штанги умножается на количество засчитанных повторений и делится на вес самого участника. Вот и не нужны здесь весовые категории, хотя особо ярые противники спорят. Один спортсмен-инвалид Юдин Антон благодаря своей команде смог прибыть из Свердловской области, г. Качканар и занял в этой номинации второе место. А в рейтинге среди всех спортсменов (в т.ч. не являющихся инвалидами-опорниками), участвующих в этих соревнованиях с юбилейным весом штанги в 65 кг из 46 человек смог оказаться на 25-м мес-

те!!! И, как говорится, кто здесь инвалид? Победителем этой номинации стал спортсмен из Москвы Николай Пётракович (диагноз ДЦП), который является неоднократным победителем и рекордсменом как в русском жиме, так и в пауэрлифтинге. Он смог выжать штангу в 65 кг на 30 повторений и при собственном весе в 74,5 кг набрал коэффициент атлетизма 26,17 баллов. Третье место смог занять уже упомянутый выше Карнаухов Рюрик Александрович. Ему конечно немного тяжелее, чем остальным молодым соперникам, так как помимо искусственного протеза на ноге у него еще нет четырех пальцев на правой кисти. Но по характеру и силе воли Рюрик Александрович еще сможет дать фору и более молодым. При собственном весе в 69,96 кг он смог поднять штангу 65 кг, почти равной его собственному весу, 18 повторений. И в общем рейтинге, среди всех 46 участников номинации с весом штанги в 65 кг стал 39-ым.

На соревнованиях демонстрировал свою силу с показательными выступлениями и известный Сергей Истомин. Спортсмен без обеих ног, двукратный призер Паралимпийских игр, неоднократный победитель международных и российских соревнований. Но Сергей так сильно устал за последние дни предпраздничных выступлений, что просто не смог принять участия.

В борьбе за победу среди женщин (открытый зачет) победительницей стала давно уже не выступавшая Юлия Абрамочкина, которая справилась со штангой 55 кг на 30 повторений при собственном весе в 64,3 кг. Немного от-





стала Наталья Бобкова из Архангельской области, г. Северодвинск — 28 повторений и собственный вес 73 кг.

Очень зрелищно прошли показательные (но не учебные) бои между участниками группы исторического фехтования. Зрелищный и захватывающий вид спорта с использованием различного холодного оружия и защитных средств в виде доспехов, шлемов, кольчуги и т.д.

Очень хороший, просто отличный результат показала Ольга Никитина, 47-летняя спортсменка. При собственном весе 58 кг она смогла поднять штангу 35 кг на 95 повторений. Правда Ольга превысила установленный лимит времени в пять минут, и ее результат носит название и статус не совсем официального, но исторически абсолютного рекорда для женщин. Bravo, Ольга!

Отлично выступили и девушки не старше 19 полных лет. Первое место и новый рекорд на весе штанги в 35 кг установила Светлана Гладкова 1992 г.р., ее результат — 35 кг на 28 повторений. Самая юная участница турнира, 11-летняя Марьяна Наумова стала в этой номинации лишь второй, выполнив 35 кг на 19 повторений. И официально этот результат является новым рекордом в номинации «Младшие девушки»!

У мужчин в самой интересной номинации с весом штанги в 200 кг оказался Орешков Роман (126,2 кг собственный вес). Он смог поднять тяжелую штангу 8 повторений и занял первое место.

На 150 кг победу праздновал Андрей Гальцов (ветеран русского жима 1965 г.р.). Его результат — 150 кг на 19 по-



вторений при собственном весе 121,7 кг.

Еще один ветеран, Мурашов Андрей 1960 г.р. стал чемпионом и среди ветеранов 1 (старше 40 полных лет), и среди мужчин (открытый зачет) на весе штанги в 65 кг. При собственном весе в 77,8 кг он выжал 65 кг на 69 повторений! Коэффициент атлетизма — 57,65 баллов. Его соперник по ветеранам Андрей Лучков (автор данной заметки) при собственном весе 113,00 кг сделал 91 повторение с весом штанги в 65 кг, но его коэффициент атлетизма всего — 52,35 кг.

Может это вид спорта такой, где победы все чаще достаются именно ветеранам?

Но есть еще достойные продолжатели славных традиций! Например, Виталий Машкевич, занял третье место в номинации с весом штанги 150 кг и показал достойный результат — 150 кг на 13 повторений! Прибавил 2 повторения к своему лучшему соревновательному результату в русском жиме на этом весе. А две недели назад смог перевыполнить норматив мастера спорта международного класса в жиме лежа на 10 кг. Среди юниоров номинации с весом штанги 150 кг по русскому жиму 8 мая 2010 года Виталий Машкевич занял первое место. И кроме того, активно помогал и делами, и деньгами при подготовке и проведении этого турнира. Спасибо ему и за помощь, и за отличное выступление!

Также не могу не отметить выступление спортсмена из Свердловской области города Качканар Бутенко Дмитрия

1996 г.р. Приехал Дмитрий издалека не только чтоб «учиться» тонкостям русского жима, а еще и затем, чтоб показать свою удачу молодецкую! И это ему удалось! Сделал с весом штанги, определенным для «Младших юношей» в 35 кг, 73 повторения при собственном весе 67,7 кг.

Люберчанин Корпач Павел стал чемпионом среди юношей не старше 19 лет. Его результат — 65 кг на 42 повторения, коэффициент атлетизма — 34,43 балла.

Другой люберецкий спортсмен Джгаркава Леван Бадриевич победил в очень упорной борьбе с Юршиным Кириллом и вырвал победу только за счет меньшего собственного веса! Оба соперника подняли штангу 65 кг по 52 повторения! И это в номинации «Юниоры, вес штанги 65 кг».

Если внимательно посмотреть на «географию» участников соревнований, то можно выделить тот факт, что турнир посетили спортсмены из шести регионов России: Москва, Московская область, Рязанская область, Пенза, Архангельская область и команда Свердловской области. Не смог принять участие спортсмен из Ливана, г. Бейрут, который на прошлых наших соревнованиях в подмосковном городе Троицке пожал 150 кг на шесть повторений. И «постеснялся» выступать участник боевых действий в Афганистане, приехавший из Узбекистана (г. Бухара). Просто встретился с боевыми друзьями через много лет и...

Соревнования прошли достаточно быстро, имели место и неточности в написании фамилий, и сбивка по времени в самом расписании проведения и награждения, но, мне кажется (перекрестился), что это легко устранимые мелочи в недалеком будущем. Главное, что теперь в разные уголки России и Московской области разведутся живые люди, которые смогли принять участие в празднике спорта и физкультуры! И увезут с собой частичку нашей люберецкой культуры! И слава общественному движению «Русский жим», который 8 мая 2010 года празднует свое 10-летие!

Доброго русского жима! ■

Андрей Беляев:

"Мне еще учиться и учиться"

Интервью подготовили Юрий РЕАНУМАТОР Береснев
и Андрей Д.А. Логинов

Твои ощущения после первой и второй дисквалификаций — что ты ощущал в те моменты?

Откровенно говоря, первая и вторая дисквалификация — это небо и земля. Первая дисквалификация сама по себе первая, и это связано прежде всего с тем, что спорт тогда для меня был самым важным в моей жизни, самым интересным. Поэтому первая дисквалификация оказалась для меня огромным потрясением во всех планах. Вторая, если честно, была ожидаема и врасплох меня не застала — в течение нескольких лет накапливались причины, которые привели к этому. Ну и самое главное, с годами у меня появились другие жизненные приоритеты, ставшие намного важнее, чем спортивные. Так что вторая дисквалификация не была так страшна как все то, что произошло в двадцать лет, когда спорт был для меня смыслом жизни.

Вопрос преждевременный, пожалуй, но раз уж речь зашла о жизненных приоритетах — как думаешь, долго в соревновательном спорте будешь находиться? Есть планы в этом аспекте?

???

Как быстро после второй дисквалификации пришло решение выступать в ВПЦ и почему?

Это решение, в принципе, пришло буквально сразу же. Думаю, многие поймут, ведь мы фанаты, спортсмены, поэтому нужно дальше куда-то стремиться, ведь это интересно! Важно, что Федерации далеко небезразлично, что ты мо-

жешь, на какую сумму способен, что сможешь поднять в будущем.

Как ты охарактеризуешь свое выступление в ВПЦ на чемпионате мира? Как складывалась подготовка?

Я подробно остановлюсь на безэкипировочном чемпионате мира (ЧМ), так как подготовка к экипировочному в итоге получилась скомканной.

То есть подготовка к безэкипировочному ЧМ в Ростове сбила основную подготовку к чемпионату мира в Англии?

В какой-то степени, да. Хотя основная причина плохого выступления на экипировочном, пожалуй, была все-таки в другом, но в какой-то степени все равно это забрало часть усилий.

А подробнее?

Ну начнем с того, что так получилось, что готовились мы изначально к Англии. Когда же узнали о том, что будет безэкипировочный ЧМ в Ростове, то захотелось попробовать. Если честно, изначально сам безэкипировочный турнир был не очень интересен. Наверное, больше было интересно с финансовой точки зрения, ну и просто попробовать себя в новой роли.

Так получается, что вследствие большого опыта, наверное, прогресс в экипировке уже не настолько быстрый, как это было раньше, в семнадцать-восемнадцать лет, когда с каждым годом результаты росли в разы, куда более, чем сейчас, так что определенный спортивный

интерес в этом есть. В итоге мы решили съездить из-за спортивной и финансовой составляющей, в результате немного обокрав подготовку к экипировочному ЧМ. Полагаю, что более удачно выступил на безэкипировочном ЧМ — более успешно и результат в целом неплохой, по сравнению с чемпионатом мира в Англии, хотя решение готовиться к безэкипировочному ЧМ и было спонтанным.

До ЧМ в Англии, так получилось, времени уже оставалось мало. Когда же я приехал в Англию и сказал людям, что я два месяца потерял зря на экипировку, мне просто ответили, дескать, несмотря на то, что ты, Беляев, «профессионал», ты на самом деле полный лох. С точки зрения более опытных ВПЦ товарищей, два месяца — это вообще ничто, поскольку для того, чтобы войти в экипировку, надо как минимум полгода-год.

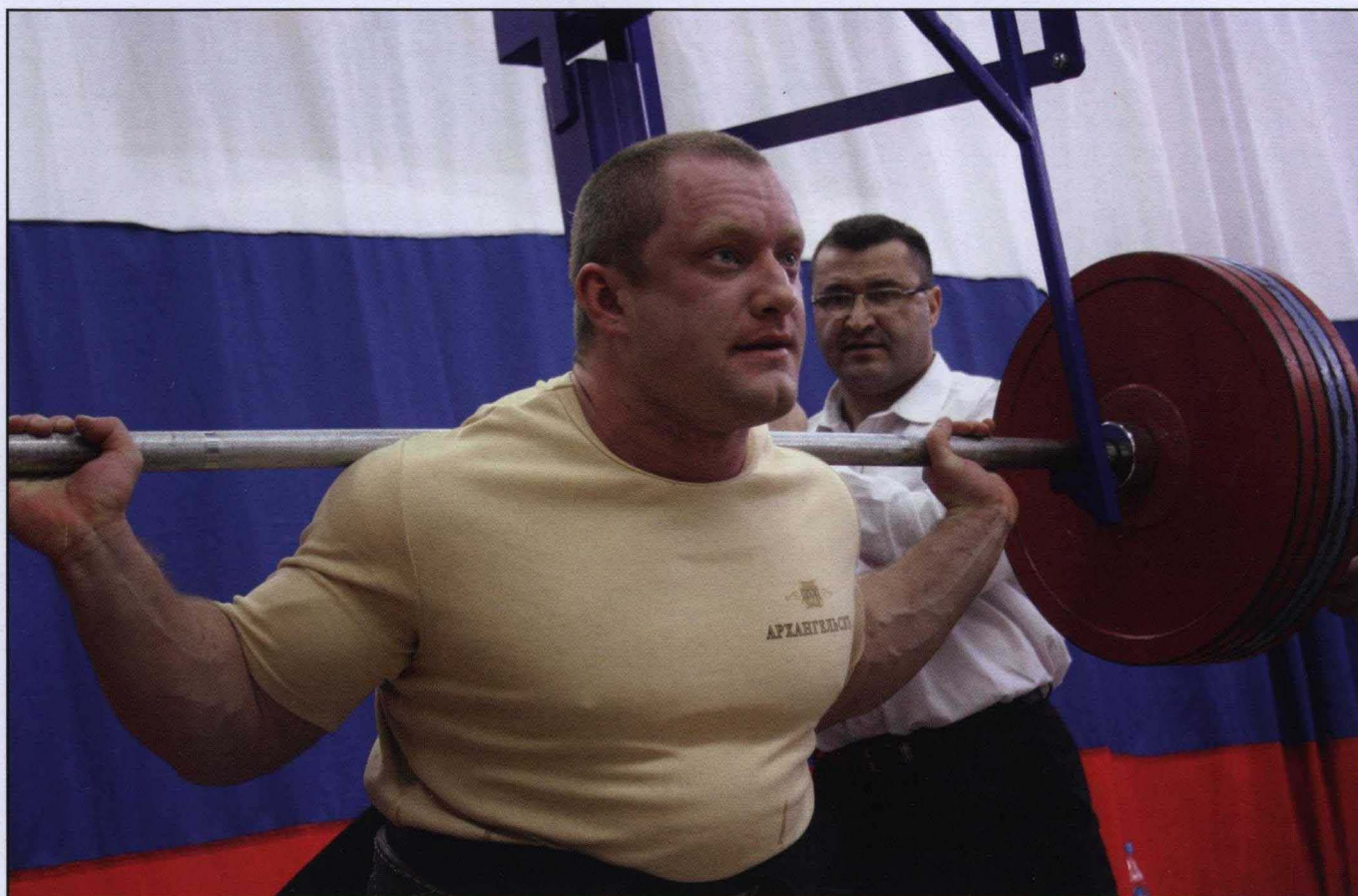
То есть для того, чтобы вработаться в экипировку ВПЦ — в профессиональную экипировку — надо больше времени, чем для экипировки ИПФ?

Многие знают, как я выступал в ИПФ и насколько все у меня было плотно в плане экипировки. Тем не менее, несмотря на весь опыт, ИПФ и ВПЦ — небо и земля. Нужно огромное время на освоение экипировки ВПЦ. Это мне в лицо сказали не один, не два, не три профессионала ВПЦ: «ДВА МЕСЯЦА — НЕ СРОК!». Я к одному опытному человеку подошел и сказал, что пришел в очередной раз домой, бросил эту чертову майку на пол и запинал ее под стол. На это он ответил: «Это норма. Я ее за год уже раз десять так пинал. И это только начало, если ты хочешь жать столько же, сколько и я». Такой вот ответ человека, который уже прошел все это — и ИПФ, и ВПЦ.

Не секрет, кто это?

Это был Владимир Максимов.

Проблем с тягой у тебя не было, потому что тяговые комбезы ИПФ и ВПЦ не сильно отличаются, а вот комбез для приседа плюс брифсы — как тебе это сочетание?



Здесь получилось все довольно сложно. Вообще, сложно оценить всю ту обстановку, которая сложилась у меня на приседе. Во-первых, мой тренер судит меня довольно жестко, особенно на тренировках: когда, например, я сажусь хорошо, он говорит мне, что параллель, если же реально была параллель, то он говорит, что это очень высоко. Вследствие получилось так, что, хотя ВПЦшный комбез сразу же пошел хорошо, тренер мне говорил, что это все высоко.

Когда я одел брифсы, я так понял, что брифсы с комбезом и просто комбез — это небо и земля. Получается огромная прибавка, и они работают совместно в разы больше, чем по отдельности. Когда я приседал на тренировке в брифсах и комбезе, разница в силе была настолько большая и разница в угле была настолько большая, что мы решили подстраховаться. Нам нужна была только победа, так что мы отказались от брифсов.

На ЧМ на разминке я приседал под присмотром тренера: первый разминочный, второй, третий... Тренер мне говорит, что где-то в

районе угла. Когда же углы увидел старший тренер сборной, то сказал мне: «Андрюха, там вообще без вариантов, все идеально», то есть мнения были абсолютно противоположными. Ну а по поводу своего неудачного приседа, то этому есть и объективные причины: меня свалила болезнь, я приехал на ЧМ с температурой 38 градусов — выехал с весом 101 кг, а на взвешивании был 96 кг. Считаю, что вкуче все эти проблемы создали тот результат, который мне видится абсолютно негодным. Надеюсь, что со временем, с опытом, все это удастся компенсировать и выйти на те соревновательные веса, на которые реально рассчитываем.

Одним словом, есть куда расти?

Разумеется. Когда я только начал осваивать ВПЦ-комбез, то это создало очень много суеты и ажиотажа в зале, очень тяжело быть первопроходцем в этом деле. Я понимаю, что если бы был у нас в зале тот, кто уже это познал, то освоить комбез удалось бы в разы быстрее. Разумеется, я не боюсь быть первопроходцем, подобной проблемы

никогда не было, но если бы кто-то что-то мне подсказал, показал, то было бы значительно все эффективнее.

С майкой ты так и не смог справиться?

В плане майки, если честно, получилась катастрофа: за два месяца, что я осваивал майку, не удалось ни к чему прийти. За те восемь-девять раз, что я пробовал ее жать, опыта абсолютно никакого у меня не прибавилось. Как мне говорят, нужно очень длительное время на все это: психологическое привыкание, привыкание рук, связок, всего прочего. Ну и, конечно, огромное значение имеет техника.

Методика подготовки к соревнованиям в профессиональной экипировке и экипировке IPF — она у тебя отличалась?

В том-то и дело, что она у меня не отличалась. В безэкипировочном Ростове все прошло быстро. Хотя там и было очень много людей, которые выступают в экипировочном ВПЦ и уже достигли очень неплохих результатов, я просто с

ними не успел обо всем этом пообщаться. А вот после Англии я много всего узнал, взял телефоны, с людьми уже пообщался, мне рассказали смысл тренировок. Как я понял, последние месяц-два абсолютно вся подготовка строится на экипировке и привыкании к весу: жесткие майки, дожимы...

А в IPF за какое время ты переходил на экипировку?

В IPF в экипировке была буквально тренировка-две перед соревнованиями, вот и все. У меня вся техника была наработана, то есть я там раз-два, чтобы все наверх. Здесь абсолютно все по-другому.

Получается, при подготовке на ИПФ-турниры ты приседал в бинтах и поясе, жал в кистевых, и тянул только в поясе? Какие тренировочные/максимальные веса тебе покорялись? ???

Каковы плюсы и минусы двух федераций — ВПЦ и ИПФ?

Если честно, плюсы и минусы разрозненно идут: в одной федерации плюс, в другой — минус, и наоборот. Конечно, хотелось бы, чтобы все это вместе соединилось и в итоге получился бы идеал, потому что в одной не хватает одного, в другой не хватает другого...

Методика тренировок за последние пять-десять лет изменилась у тебя?

Методика тренировок не изменилась вследствие изменения Федерации, хотя мне еще учиться и учиться — пока в ВПЦ я ничего не сделал, результата нет. И вообще, мне объяснили, что тренировки должны по-другому строиться, так что я ничего пока не сделал и рассуждать об этом сложно. В целом же за эти годы, конечно, методика изменилась вследствие опыта и всего прочего: стало меньше проходок, стало меньше максимальных

весов. У нас было много сборов в IPF в последнее время, много полезного общения со знающими людьми, и травмы занимают очень большую часть спортивной жизни...

Но ты-то, на самом деле, достаточно нетравмоопасный спортсмен?

В последнее время травмы не сильно настигали, но все-таки они

вообще не приседал/не тянул, у меня болела паховая область настолько, что я и ходить толком не мог. В итоге через боль выступил травмированным. Сами все знаете, в интернете опубликовано, что я был пойман на дексаметазоне — пытался хоть как-то подлечить травму...

Было принято решение, что если даже обезболивающие не помогают, сделать дексаметазон, чтобы просто хотя бы попытаться выступить, хотя, если честно, даже

не знали, сможем ли присесть, тянуть и т. д. Я смог это все протерпеть, но в итоге после «кубка Титанов» у меня вся правая нога была полностью в синяке, все бедро, причем, это ушло даже ниже колена. Там было расстояние 30-40 сантиметров, полностью черное. Не знаю, как все-таки смог выступить, в принципе, показав не очень плохую сумму, хотя в целом, если бы не это, я думаю, что мог бы рассчитывать на больший результат.

Твой первый чемпионат мира ВПЦ?

В первый раз, наверно, всегда страшно, что в ИПФ, что в ВПЦ. Когда не знаком с людьми, не знаешь, как все произойдет. Так получилось, что и в Ростове, и в Англии в первые дни было видно, что имелись определенные недоработки в плане организации соревнований, поэтому определенное волнение, и довольно немаленькое, было.

Так получилось, что когда я пришел в свой день в

Англии на Чемпионате Мира, у меня была огромная поддержка! Это было отмечено и Александром Петровичем, да и в интернете это все было описано, мне помогали так, что это превзошло все ожидания: один мотал, второй лямки одевал, третьи выводили на помост. Это играет большую роль. Конечно, к огромному какому-то результату это пока не привело, но надеюсь, что к этому я еще приду. Если честно, очень изменилось мнение в целом



бывают именно в те моменты, когда они наиболее не нужны. Бывало так, что кубки, чемпионаты России, когда за 100 кг никого рядом нет, но все хорошо. А бывает, когда ответственные старты, тот же «кубок Титанов», когда результат крайне важен...

Короче говоря, всякое было. Моя лучшая сумма была показана на «кубке Титанов» 2009, но с другой стороны, она была показана в таких условиях... Я полторы недели

о сборной команде ВПЦ России, и особенно понравился отзывчивый Рогожников Константин Витальевич.

Скажи примерно, навскидку веса тела и результат в жиме по годам. Ну приблизительно. В первый раз, ты говоришь, выступил - 68.

В 68 130 жал, в 75 140. Потом в 75 дошло до 171...

А в годах каких это примерно было?

155 кг, наверно, в 2000 — 2001. 2001 — мои первые Всероссийские соревнования.

Это в какой весовой категории?

В 75 кг. 2001 год — первенство России среди юношей, город Воткинск. Пожал 171 кг, рекорд России среди юношей. Потом 2002 год, первенство России среди юниоров, пожал 190 кг при весе 75 кг. В том же году кубок России, 195 кг при весе 75 кг. 2003 год, чемпионат России, в 75 195 кг. Далее чемпионат Европы среди юниоров, там пожал 210 кг в весовой категории 82 кг.

Это какой год?

Тот же, 2003. Потом чемпионат мира среди юниоров, 2003 год, категория 82 кг, 225 кг, рекорд мира среди юниоров. В следующем году, в 2004, в Дании на чемпионате мира среди взрослых, мне покорились 225 кг. Далее 2005 год — зональное первенство России вне конкурса, 255 кг в весовой категории 82 кг. Наверное, своего рода гордость в жиме лежа. Ну и конец 2005 года, чемпионат мира по жиму лежа, там я пожал 265 кг, первое место в упорной борьбе.

Это уже в 90?

Да, в 90. Получается, в начале 2005 года я 255 пожал на зоне в 82 кг. А потом 265 уже в 90 с контролем на чемпионате мира по жиму. В 2006 дальше 265 не пробил жим, в 90 категории. На чемпионате Европы был наименьший результат: 250 — 257, 265 только на чемпионате России пожал. Короче, больше 265 я в 90 не жал. 267 я пожал в 2008 году.

А сколько ты пожал в Уфе в 2007?

265 тоже. Я пожал в 2008 году уже в Суздале по жиму отдельно 267, когда выиграл у Следа в 90. Собственно, все. В 100 кг я начинал с 255 в этом году на чемпионате России. Из-за Параша меня зачморили, 275 не засчитали мне. В первой попытке 255 не засчитали, потом 255 засчитали. Потом 275 не засчитали, в интернете видео лежит, нормально все пожато, не знаю, может, отрыв таза, судьям виднее...

А на «Титанах» сколько?

Там при весе 100.5 пожал ... ???

Представь, что интервью с тобой читает человек, далекий от спорта. Что ты можешь посоветовать ему?

Пусть он идет в зал, пусть тренируется, занимается физкультурой — это очень хорошо, полезно для здоровья. И вообще во всех смыслах будет у него энтузиазм, в других делах тоже, энергии прибавится. Но я не хочу, чтобы у людей даже в нашем виде спорта физкультура перерастала в спорт. Спорт — это спорт.

То есть ты советуешь заниматься физкультурой?

Да, потому что спорт — это травмы, спорт не подразумевает под собой здоровье. Плюс наш спорт не подразумевает финансовое какое-то состояние, то есть смысл здоровья за все это отдавать?

Ну а как же развитие спорта в целом? Ведь именно из таких физкультурников-энтузиастов и строится фундамент «профессионального», настоящего спорта?

???

Хорошо, а что ты посоветуешь случайной читательнице?

Выйти на стадион — лучше пробежаться, чем ходить в зал, живот будет меньше. От того, что она будет качать пресс, живот ее не уменьшится. Это однозначно, если в дорогом спортклубе скажут, что если ты будешь качать пресс, у тебя уменьшится объем живота, объем жира — это полная ложь. Аэробные

СТАТИСТИКА



Андрей Беляев,
26 лет, Киров (Россия)

Многократный чемпион России.

Чемпион мира по пауэрлифтингу среди юниоров в в.к. до 75 кг. — сумма 857,5 кг. (2002)

Чемпион Европы по пауэрлифтингу среди юниоров в в.к. до 82,5 кг. — сумма 860 кг. (2002)

Чемпион Европы по пауэрлифтингу среди юниоров в в.к. до 82,5 кг. — сумма 860 кг. (2003)

Чемпион мира по пауэрлифтингу среди юниоров в в.к. до 82,5 кг. — сумма 882,5 кг. (2003)

Чемпион мира по пауэрлифтингу среди мужчин в в.к. до 82,5 кг. — сумма 900 кг. (2003)

Чемпион мира по жиму лёжа среди мужчин в в.к. до 90 кг. — 265 кг. (2005)

Абсолютный чемпион Европы по пауэрлифтингу среди мужчин в в.к. до 90 кг. — сумма 980 кг. (2006)

Чемпион мира по пауэрлифтингу среди мужчин в в.к. до 90 кг. — сумма 977,5 кг. (2007)

Лучшие результаты:
приседание — 425 кг.
жим лёжа — 290 кг.
становая тяга — 380 кг.
сумма — 1070 кг. (при весе 100,5 кг., «кубок Титанов» 2009)

Мировой рекорд в приседании среди мужчин — 380 кг. в в.к. до 90 кг.
Все результаты по версии IPF.

В версии WPC —
Абсолютный Чемпион мира:
RAW - WPC сумма - 920 кг. (2009 г.)
Мир WPC сумма - 1060 кг. (2009 г.)
ЧВЕ RAW 310-220-360- 890 кг. и
Экипировка 430-280-370 - 1080 кг. (2010 г.)

нагрузки значительно все уменьшаются, среди тренеров спортклубов балаболов хватает.

Отвлечемся от железа. Любимый жанр в музыке?

Слушаю современную, популярную музыку, могу рэп и, в принципе, все послушать по чуть-чуть. Короче говоря, все как у всех.

Вопрос звучал про слабые кисти: как ты избавлялся от этой напасти? Какая-то была специальная методика подготовки, потому что слабый хват в тяге приводит к плачевным последствиям. У тебя же изначально не было сильного хвата, но после твоей тяги 380 кг в Сыктывкаре этот вопрос отпал. К сожалению, потом большего мы не увидели. Почему?

Как один сказал один интересный человек из другого вида спорта, «Я знаю про свои проблемы, они у меня есть, я человек». Если честно, я считаю, что основная проблема у меня именно с хватом. Наверное, все-таки после 2006 года, после Сыктывкара, в котором я так фантастически вытянул эти 380... Причем, дело не в том, как я их внешне вытянул, дело в том, как я их чувствовал в руках, как я держал этот вес. После этого таких ощущений у меня, наверное, больше никогда не было.

А что изменилось после Сыктывкара? Травма кистей, или что-то другое?

???

Короче говоря, все непросто?

Даже не знаю, гриф у меня вырывался, начиная уже с 260-270 кг. Методик было много, очень многими я занимался. Парадокс, но так получалось, что когда ими слишком усиленно занимаешься, то в итоге тянешь меньше, а если чрезмерного внимания не уделяешь, то в итоге получается результат даже больше...

Кисти, как мне когда-то сказал великий атлет Алексей Сивоконь, настолько маленькие мышцы, настолько их сложно качать, что нужно больше времени. Это не спина, не ноги, не грудь, то есть либо сильные кисти есть, либо нет.

То есть у тебя их нет?

Наверно, нет. Я считаю, что, наверное, тяга в лямках — если ее развить у меня, я даже не могу предположить, какого результата я могу достичь. Я лет пять, наверное, в лямках не тянул. Если технику наработать именно в лямках, потому что в лямках и без лямок техника все-таки для таких людей, как, по крайней мере, я, очень сильно отличается, думаю, что результат огромный.

Андрей, но ведь в лямках амплитуда движения уменьшается, то есть ты как бы сантиметровых

плингов тянешь, хват как бы вытягивается? Кстати, ты в лямках одних хватом или разнохватом тянешь?

???

Какие ощущения на помосте в ВПЦ и IPF, в частности, интересно использование монолифта. Как ты к этому вопросу подошел, как вы его тренировали? Какое у тебя было ощущение, во-первых, в Ростове, а затем в Англии?

К Ростову, когда узнал, что это будет монолифт, я все-таки «схалтурил» и решил по-старинке просто отходить, чтобы не терять время на излишнюю подготовку, так как все-таки без экипировки веса не настолько сложные и не столько тратится сил на отход. А вот уже в Англии так получилось, что мы дома пару раз пробовали, отодвигали стойки. Это сильно понравилось, и, вроде, все было ничего, однако, в целом причину неудачи в Англии, как я уже сказал, не могу назвать. Наверное, просто первый блин комом.

А почему ты не встал 450?

На разминке, когда мы начали приседать, я первые веса в пределах 300 отходил, а после мне монолифт убирала. Мне несколько раз меняли высоту, она оказалась все ниже, ниже и ниже вследствие непривычности и непрофессионализма. Тем не менее, мы под конец настолько освоились, что на разминке 400 было настолько все легко, что Рогожников был более чем доволен углом, и силой, и всем прочим.

На первый подход на 420 мы поздновато начали мотаться в следствие того, что что-то неправильно поняли в заказе весов: то ли там что-то немного не по-нашему было и мой тренер немного ошибся, так получилось, что в итоге мы на 420 уже буквально бегом выбегали. Впрочем, этот вес я встал нор-



мально, но на 450 уже все было по-другому. Оба раза, когда я снимал вес, гриф сползал. Первый раз, когда я уже стал приседать, он у меня поехал, а второй раз, буквально как только я его снял, он у меня сразу же съехал назад. Я не один такой «привереда» — Туртиайнену штанга тоже не понравилась.

Чтобы как-то просуммировать, скажу, что дело тут было не в силовой подготовке, было много факторов, которые повлияли. Самый серьезный, пожалуй, это болезнь. Вес сильно упал, плюс, как ни странно, взвешивание, которое было за день, а не сразу перед стартом. Когда я за день пришел и меня взвесили 96 кг, я немного духом упал, потому что в последние два-три дня я пытался не мерить температуру, сидеть дома и об этом не думать насколько мог.

Расскажи о своей семье немного. Кто это? Что это для тебя? Каков их вклад в твой успех?

Я родился в городе Зуевка Кировской области. Это небольшое городское поселение сейчас. Раньше это был город, но в итоге его в статусе понизили. Мой отец — машинист локомотивного депо и всю жизнь им проработал, недавно вышел на пенсию. Мать моя работала бухгалтером в вагонном депо, буквально пять дней назад тоже вышла на пенсию. В семье у нас отношения хорошие, никто ни на кого никогда не давил, никто ни к чему не принуждал. Они первоначально меня не осуждали ни за что, ни на что не направляли. Занимаюсь спортом, вот и хорошо. Но потом, когда стало ясно, что спорт забирает здоровье и совсем не приносит денег, они мне говорили: «Андрей, может все-таки на работу? Зачем тебе все это нужно?»

Это после того, как ты начал заниматься пауэрлифтингом?

После того, как я стал чемпионом мира уже. Когда все это было на энтузиазме, в первый раз, они все это понимали... Когда же это происходило второй-третий раз, и в итоге я с этого ничего не имел, был таким же простым рабочим, бухгалтером и при этом вкладывал та-



кой труд и тратил свое здоровье, они это все видели.

Они начали не то что бы осуждать, а просто пытаться понять, зачем мне все это было нужно. К тому же идет время, спорт все-таки занимает время от личной жизни, вследствие этого откладывается жизнь семейная, еще какая-то. На определенном этапе жизни, в 23-24 года я чувствовал это непонимание со всех сторон, начиная от своих близких и заканчивая своими друзьями. Видимо, в целом они просто за меня переживали. Мои друзья, сверстники мне говорили: «Зачем тебе это нужно, зачем тебе тратить свое здоровье?»

Почему же, несмотря на все эти разговоры, ты продолжал заниматься дальше?

Наверное, это просто фанатизм — когда долго находишься в спорте, то, по большому счету, не влияет уже финансовое или же семейное положение. Люди идут уже за счет своего личного энтузиазма, который хлещет во все стороны. Таких людей, конечно, не очень много, но они есть.

У тебя были в роду какие-то сильные люди, богатыри, которые отличались от окружающих людей силой? Откуда в тебе такое здоровье?

Ничего такого я никогда не слышал. Единственное, что неделю назад ко мне подходила тетка на проходах матери на пенсию, и она гово-

рила, что у нас был дед, какой-то Кощев, которого знало чуть ли не пол-России. Не знаю, насколько все это правда, что он был в нашем роду, что он был великим силачом. Она говорила мне, «когда беру твою руку, вижу, что твоя рука чуть ли не меньше моей», и удивлялась, за счет чего я поднимаю. Если честно, не знаю. Кисть у меня показывает проблемы моей тяги, многие об этом знают. Не в курсе насчет всех этих Кощевых, которых, то ли знают, то ли не знают в нашей Кировской области. Впрочем, полных своих корней я не знаю, но в течение жизни такого не слышал, что у нас было кто-то сверхсильный.

Что же, получается, будешь первым. Когда и при каких обстоятельствах ты начал заниматься пауэрлифтингом? Что сподвигло тебя на занятие именно этим видом спорта?

Меня в зал просто позвали мои старшие друзья по городу Зуевка. Когда мне было 14 лет и я учился в девятом классе, ребята увидели, что я довольно крепенький, и позвали в зал. У нас в городе больше заниматься было нечем — не было ни борьбы, ни чего-то еще, но зато был тренажерный зал.

И лыжи, наверно, как везде?

Теннис, бег да лыжи. То есть выбора большого не было. Если бы я жил в городе, то, возможно занимался бы чем-то еще... ■

ekipamarket



Компания ЕКІРАМАРКЕТ основана в 2005 г. и специализируется на экипировке и оборудовании для пауэрлифтинга.

Для нас очень важен каждый клиент и поэтому в любых спорных ситуациях мы всегда идём навстречу. Девиз компании — «Мы работаем для Вас!».

Достаточно часто мы осуществляем спонсорскую поддержку соревнований различного уровня — от городских до чемпионатов России, Европы и мира и более того — участвуем в организации и проведении различных мероприятий.

В 2008 г. при нашей поддержке был проведён Всероссийский турнир по жиму лёжа и дартсу среди людей с ограниченными возможностями в г. Сочи; Открытый чемпионат г. Сочи по жиму лёжа, на который были приглашены сильнейшие жимовики России (Ельцова Татьяна, Павлов Константин, Громов Александр, Малунин Алексей, Яковлев Павел и др.).

В 2009 г. мы провели в п. Дагомыс Территориальный Чемпионат Юга и Центра России по пауэрлифтингу и с 2010 г. ежегодно планируем проводить Всероссийский мастерский турнир «Кубок Северного Кавказа».

С 2009 г. компания ЕКІРАМАРКЕТ — эксклюзивный дилер фирмы Metal в России. В этом же 2009 г. мы учредили специальные призы на Первенстве России среди юношей для чемпионов и призёров в абсолютном зачёте — экипировку по индивидуальным меркам и атрибутику Metal.

Очень приятно, что благодаря российскому представительству впервые в команду Metal попал и наш спортсмен — Андрей Беляев. Членам команды финская фирма бесплатно предоставляет любую необходимую экипировку для выступлений. Андрей сейчас выступает в федерации WPC и уже успел стать абсолютным чемпионом мира и абсолютным чемпионом Восточной Европы в экипировочном и безэкипировочном дивизионах.

Мы работаем исключительно напрямую с заводами-изготовителями (либо официальными представителями):



Россия / Украина
Официальный дилер /
Эксклюзивный дилер



Россия / Украина
Партнер компании Inzershop



Россия / Украина
Эксклюзивный дилер /
Официальный дилер



Россия / Украина
Официальный дилер

Мы предоставляем гарантию на всю продаваемую экипировку фирм
APT, Inzer, Metal, Titan.

www.ekipamarket.ru

Тел. в России: +7-909-439-25-39

Тел. в Украине: +38-063-622-48-42

ICQ: 21-808-809-7

e-mail: ekipamarket@ekipamarket.ru



С весны 2008 г. нами запущен отдельный проект — экипировочный центр ЕКИРА-MARKET.

Наши партнёры — как российские, так и зарубежные производители (США, Франция, Пакистан, Украина и др.), благодаря чему мы можем предложить широкий ассортимент оборудования — недорогие бюджетные варианты, оборудование среднего уровня, профессиональное коммерческое оборудование.

Мы работаем с организациями различной структуры и форм финансирования (коммерческие, бюджетные). Наши клиенты — высшие и средние учебные заведения, спортивные школы, федерации по видам спорта, коммерческие организации и т.д. Участвуем в тендерах.

Мы занимаемся комплексным оснащением спортивных объектов по следующим направлениям:

- спортивные покрытия (татами, искусственные газоны, покрытия для помещений)
- спортивный ковролин, линолеум, паркет, резиновая крошка, сборные покрытия и др.);
- стационарное и переносное оборудование (ринги, помосты, тренажёры, кардиотренажёры т.д.);
- дополнительное оборудование (шкафчики, скамейки и т.д.);
- информационные табло и прочее электронное оборудование.

Экипировка:

- специальная, по видам спорта (одежда, обувь, аксессуары);
- парадная (Bosco, Forward, изготовление формы под заказ с нанесением; разработка макетов одежды, рисунков и логотипов, индивидуальный пошив).

В апреле 2010 г. мы стали официальными дилерами компании MB Barbell и можем предложить широкий ассортимент оборудования для спортивных залов по заводским ценам: тренажёры, гантели, покрытия и соревновательное оборудование? грифы, диски для штанги обрешиненные. Фирма MB Barbell является одним из крупнейших производителей оборудования в России.

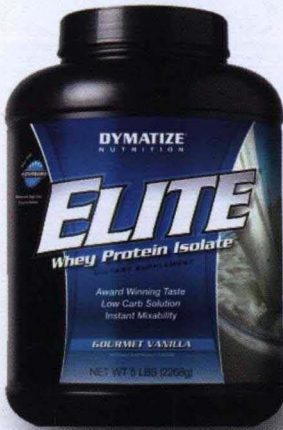
Мы работаем по предварительным заявкам. Если у вас есть вопросы — наш менеджер подробно проконсультирует и даст необходимую информацию:

Тел.: 8-908-197-39-39, Виталий

ICQ: 46-26-566

e-mail: vitaly_zakharov@mail.ru

ПРОТЕИН С ЭНЗИМНЫМ ТРАНСПОРТОМ



Элит Вэй Протеин — в составе которого концентрат сывороточного протеина, приготовленный с применением технологии перекрестной воздушной обработки, ионообменного сывороточного изолята и сывороточных пептидов. Он не содержит сахара, фруктозы, соли или углеводов.

Диматайз **Элит Вэй Протеин** содержит большое количество анти-катаболических аминокислот с разветвленной боковой цепочкой (BCAA), которые являются прекрасным источником дополнительного топлива для мускулов. Аминокислоты (BCAA) используются для восстановления и роста мышечных клеток. Они особенно пригодятся Вам при интенсивных тренировках, поскольку аминокислоты (BCAA) быстро поглощаются мышечными волокнами и являются важной частью эффективной диеты как для профессиональных спортсменов, так и для тех, кто просто хочет постоянно быть в форме.

Поскольку протеин является краеугольным камнем для восстановления и роста мускулов, компания Диматайз дарит прекрасную возможность построить великолепное тело, не экономя на качестве протеиновых добавок.



DYMATIZE ISO — 100 — это новый стандарт высочайшего качества и высочайшего биологического потенциала в протеиновых продуктах. В состав продукта включены: усиленный профиль Аминокислот с Разветвлёнными Боковыми Цепями (BCAA)(L-Лейцин, L-Изолейцин, L-Валин) и увеличенные пропорции Глютамина и Таурина, что в значительной степени повышает биологические характеристики данного продукта.

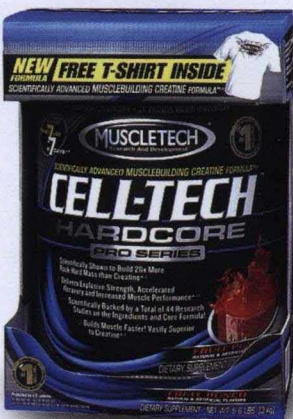
Имя **DYMATIZE ISO — 100** получено благодаря фармацевтически точной сбалансированной протеиновой смеси, доставляющей уникальные количества протеина этого класса — 90% Сывороточного Протеинового Изолята!

Эта новая революционная формула **НЕ СОДЕРЖИТ ЛАКТОЗЫ**, что делает протеин гораздо более усваиваемым и повышает уровень протеинового синтеза, сводящий до предельно низкого уровня риск отторжения или плохого усвоения.

DYMATIZE ISO — 100 НЕ СОДЕРЖИТ УГЛЕВОДОВ, что идеально подходит для лиц придерживающихся низкоуглеводной диеты.

DYMATIZE ISO — 100 в добавление ко всему имеет в составе Лизофосфатидил Холин (LPC), который помогает пищеварительной системе в несколько раз поднять естественный уровень протеинового синтеза.

Все эти качества делают **DYMATIZE ISO — 100** одним из самых «продвинутых» протеиновых продуктов в своем классе, существующем сейчас на спортивном рынке.



Клинически доказано: в **26 раз мощнее** обычного креатина!

Cell-Tech Hardcore Pro Series — самая быстрая по действию, самая мощная разработанная креатиновая формула, которая была когда-либо разработана.

Усиленная наномолекулярной сверхдиспергирующей технологией (Nanomolecular Hyperdispersion Technology) **Cell-Tech Hardcore Pro Series** начинает работать немедленно, супернасыщая ваши мышцы своей гиперосмотической ускоренной креатиновой матрицей.

Cell-Tech Hardcore Pro Series преодолевает ограничения по растворимости обычного креатина путем использования определенной порции наноизмельченных частиц креатина.

Основываясь на доступных опубликованных исследованиях, можно сказать, что не открыто ничего превосходящего по свойствам **Cell-Tech Hardcore Pro Series**. Это лучшая разработанная креатиновая формула для любого, кто занимается серьезным наращиванием мышц!



8(495)-726-60-92
www.nutrafit.ru

КЛЕТКА как структурная единица нашего организма

Александр Грачев

Небывалый рост результатов в современном спорте возвращает спортсменов к необходимости постижения законов жизнедеятельности, к поиску путей максимального использования потенциала организма.

Пытливый ум ученых все глубже проникает в тайны живой материи, пытаясь дать объяснение самому сложному и самому удивительному явлению природы, которое называется жизнью. Наша задача — почерпнуть из этих изысканий для себя максимум знаний, которые очевидно помогут выйти на новые спортивные высоты. Этой статьей мы начинаем цикл рассказов которые помогут Вам, уважаемый читатель, разобраться в сложном, но весьма интересном мире биологии и биохимии. Авторы уверены, что изучение живой клетки имеет определяющее значение для прогресса в тех областях, которые связаны с современной биологией (спорт высших достижений несомненно одна из таких областей). Клетка стала центральным объектом не только фундаментальных биологических дисциплин, но вышла на передовые позиции и в биотехнологии. Именно на клеточном уровне ученые всего мира пытаются понять природу процессов регуляции; взаимодействия различных биохимических систем и постепенно подбираются к тайнам процессов. Данный цикл статей просто необходим для ликвидации «безграмотности» в среде спортсменов. Реалии сегодняшнего дня таковы, что в спорте уже не обойтись без этих знаний. Итак, все по порядку. Мы начинаем...

Универсальной ячейкой жизни является клетка. Клеточные структуры вездесущи, они охватывают мир бактерий, растений, животных, человека, подчеркивая их общность, их органическое единство в огромном царстве живой природы. В клетке сконцентрированы все важнейшие атрибуты живого и, прежде всего, способность к росту и размножению. Если клетку дробить, как это делают исследователи, отдельные клеточные системы еще сохраняют функции, порой сложные и многообразные, но то, что присуще жизни как явлению, безвозвратно теряется. Конечно, мы используем термины «живые молекулы», говорим о «волшебных» свойствах ДНК и ферментов, но это не более чем преувеличение. Трезвая оценка неизбежно приводит к выводу, что элементарная основа жизни — живая клетка.

Каковы главные особенности клетки? Любая клетка окружена оболочкой, мембраной, отделяющей ее от внешнего мира. Мембрана проницаема лишь избирательно: вход в клетку и выход из нее различных метаболитов и ионов находится под постоянным контролем мембранных систем. Все это обеспечивает создание в клетке своего, особого «микромра», который сохраняется почти неизменным при любых изменениях окружающей среды.

Клетка — совершенная биоэнергетическая машина. За счет создания разности потенциалов на мембране, превращений энергоемких соединений типа аденозинтрифосфорной кислоты клетка вырабатывает энергию, необходимую для ее функционирования. Коэффициент полезного действия ее энергетических установок достаточно высок, и при благоприятных условиях, на хорошей питательной среде, клетка может не только обеспечивать свои внутренние потребности, но и быть активным агентом, используемым для переработки подходящего субстрата. Примером могут служить клетки микроорганизмов, перерабатывающие парафины в кормовой белок или проводящие деградацию разнообразных отходов в нетоксичные продукты.

Клетка — мощная информационная система, с которой вряд ли могут состязаться самые современные электронно-вычислительные комплексы. Она работает по единой, согласованной программе, где все процессы взаимосвязаны, взаимосвязаны, строго фиксированы в пространстве и времени. Главные банки данных сосредоточены в клеточном ядре, они заключены в структуре гигантской молекулы ДНК. Расшифровка, считывание этой информации идет на специальных устройствах, с участием сложных белков, но осуществляется быстро и надежно. Емкость информационных клеточных систем, использующих химический принцип записи информации, колоссальна и не имеет аналогов в тех средствах информационной техники, которые сегодня используются человеком. Роль носителей информации выполняют нуклеиновые кислоты и белки.

В клетке ежесекундно осуществляются тысячи превращений, и есть, все основания сравнивать ее с миниатюрным химическим заводом, где осуществляется производство сотен продуктов, в том числе и весьма сложных; все процессы не только полностью скоординированы и «автоматизированы», но и базируются на истинно «безотходной технологии». Здесь есть чему учиться химической промышленности, которая пока доставляет нам немало хлопот.

Наконец, клетка — это запутанный лабиринт структур, связанных сетью переходов, каналов, по которым непрерывно движутся продукты разнообразных превращений и синтезов. Основой коммуникаций являются мембранные системы, в

том числе специальные мембранные «пузырьки», осуществляющие челночные операции между различными компонентами клетки.

Клетки содержат множество сложнейших структур. Естественно, что нам хотелось бы увеличить их до размеров, доступных зрению человека. Это обычно достигается с помощью оптических инструментов и электронных микроскопов. Даже у молекул наблюдается своя анатомия, и значительная часть современной биохимии занята исследованиями правильного ее пространственного изображения. Анатомическое описание, даже если оно включает описание движущихся частей организма, редко раскрывает их функционирование и почти никогда не объясняет механизма. О том, как функционирует живая клетка, можно узнать только с помощью биохимии.

Прежде всего, необходимо сделать оговорку, что такого понятия как какая-то отдельная живая клетка, нет. Есть только живые клетки, бесчисленное множество их разновидностей. Если начать рассматривать даже наиболее очевидные характеристики клеток — размеры, форму, характер движения и другие внешние проявления, — мы обнаружим их колоссальное разнообразие. При этом основные черты сходства всех клеток могут ускользнуть, как это произошло с первыми учеными, работавшими с микроскопом более 200 лет назад. Говоря о живой клетке, мы подразумеваем нечто, объединяющее все живые клетки, обобщающие основные, наиболее характерные проявления жизни.

Организм человека состоит из нескольких сотен типов клеток, каждый из которых представлен триллионами индивидуумов. Это нервные, мышечные клетки, клетки желез, крови и другие; каждый тип имеет ряд различных подтипов. Как указывают названия, клетки определенных типов группируются в органы или системы органов, выполняющие специфические функции. Способ их группировки часто играет решающую роль в проявлении функций клеток. Например, поперечнополосатые мышечные клетки похожи друг на друга и обладают способностью к сокращению. Порядок их объединения определяет различия между сотнями различных мышц в теле человека. Типы связи клеток достигают вершины сложности в центральной нервной системе, состоящей из десятков миллиардов клеток, каждая из которых связана с десятками тысяч таких же клеток. Подобные связи устанавливаются между клетками, которые каким-то образом выявляют и распознают друг друга, а затем объединяются вместе. Их ассоциации стабилизируются и поддерживаются рядом внеклеточных структурных элементов, ответственных, главным образом, за формирование определенной характерной структуры каждого типа ткани.

Наши ближайшие сородичи, другие млекопитающие, по строению и организации похожие на нас, имеют такие же типы клеток. Сходные клеточные типы имеются и у более далеких видов животных. Типичные мышечные или нервные клетки обнаруживаются у рыб, насекомых, моллюсков, червей, но их организация по мере понижения уровня упрощается. Еще ниже, на уровне низших беспозвоночных, характер клеток сам по себе начинает меняться — от многоклеточных организмов к колониям полуавтономных клеток. На самой нижней ступени этой лестницы находятся полностью независимые простейшие, например амебы, состоящие из одной клетки.

Растения также состоят из различных типов клеток, объединенных структурными элементами. Но организация растений отличается от животных. Их структура в основном зависит от запаса солнечной энергии, которая утилизируется в специальных фабриках световой энергии, зеленых хлоропластах. Если их удалить, то останется нечто, напоминающее животную клетку. Как и у животных, у растений имеются различные уровни организации — от наиболее сложных цветковых растений и деревьев до наиболее просто устроенных одноклеточных водорослей. У их нефотосинтезирующих сородичей, грибов, также имеются ранги сложности, нисходящие от высших грибов до плесени и дрожжей.

Все эти клетки, составляющие животное и растительное царства, построены по одному общему плану. В частности, их тела имеют в своем составе объемную центральную структуру определенной формы, называемую ядром, и разделены на многочисленные четко выраженные отделения мембранными перегородками. Такие клетки называются эукариотическими (*греч. eu — хорошо, полностью и karyon — ядро*).

Наряду с эукариотами существует более простая форма живых клеток, называемых прокариотами из-за того, что их ядро имеет примитивную структуру. К прокариотам относятся бактерии. Их размеры много меньше, чем у эукариотов, они живут отдельными особями или объединены в примитивные колонии и имеют очень простую внутриклеточную организацию.

Тем не менее, бактерии обитают в колоссальном числе видов животных, они умудрились заселить наиболее негостеприимные участки окружающей среды, в том числе насыщенные парами водоемы, в которых бьют горячие источники, и насыщенную солью воду высыхающих морей. Бактерии имеются повсюду, они выполняют немало весьма важных функций, благодаря которым остатки мертвых организмов превращаются в вещества, которые вновь включаются в круговорот жизни. Без бактерий жизнь эукариотов вскоре бы замерла. Однако некоторые бактерии болезнетворны — они способны внедряться в высшие организмы и вызывать заболевания.

Если мы сделаем увеличение микроскопа на порядок больше, то обнаружим вирусы. Они уже не считаются клетками, так как не могут самостоятельно существовать. Несмотря на это, вирусы обладают одним ключевым атрибутом жизни — способностью подавать сигналы для начала своей репродукции, при условии, что имеется необходимое «оборудование». Его они находят обычно при проникновении в клетку эукариотов или прокариотов. Оказавшись внутри клетки, вирусы перенимают клеточные механизмы передачи генетической информации и таким образом размножаются, что, как правило, приводит к разрушению и гибели клетки, в которую они внедрились.

МИР МОЛЕКУЛ

Чтобы узнать, каким образом построена клетка и как она работает, необходимо прибегнуть к языку химии. А так как процессы химического превращения, происходящие в живых клетках, исключительно важны, следует пользоваться наиболее усложненной формой этого языка. Именно отражением этой сложности и прогресса в понимании химических процессов объясняется бурное развитие биохимии в последние годы.

Однако не все читатели могут похвастать великолепным знанием химии. И будет очень грустно, если тайна жизни клетки откроется только небольшой группе знатоков, знакомых с миром биомолекул. Разумеется, мы заинтересованы предоставить такую возможность всем желающим. Но все же Вам понадобятся некоторые знания химии — без них большая часть цикла статей окажется бессмысленной.

Итак, допустим, что все мы в некоторой степени знакомы с концепциями и законами химии. По возможности я буду использовать образы и модели для объяснения основных химических понятий. Полагаю, что научная строгость и точность не пострадают от такого вынужденного упрощения.

При этих условиях, надеюсь, наши статьи станут доступнее для многих. Более того, думаю, что у всех читателей возникнет желание глубже проникнуть в мир молекул, так как изучение жизни живой клетки много проще и доступнее.

ПРОБЛЕМА РАЗМЕРОВ

Размер клеток измеряется в микронах (1мкм — одна миллионная часть метра), молекул — в нанометрах (1нм — одна миллиардная часть метра).

Столь малые частицы очень трудно увидеть невооруженным глазом. Возьмем, к примеру, среднюю клетку эукариотов. Неравномерно сферическая по форме, она имеет диаметр около 25 мкм, или 2,5 тысячных сантиметра, так что один миллиард клеток поместится плотно в 2,5 кубических сантиметра. Диаметр бактерий составляет около 1 мкм; в одну клетку эукариотов может поместиться свыше 10 000 бактерий. Многие вирусы настолько малы, что тысячи их могут занять одну бактериальную клетку, или же десятки миллионов миллиардов поместятся в одном кубическом сантиметре.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Мир клеток невидим невооруженным взглядом. Он остался полностью неизведанным до середины XVII столетия, пока люди с пытливым умом и правильно повернутыми руками не научились шлифовать линзы и использовать их для расширения возможностей зрения. Одним из первых создателей микроскопа был англичанин Роберт Гук — физик, метеоролог, биолог, инженер, архитектор, один из самых замечательных представителей своего времени. В 1665 г. он опубликовал прекрасный альбом рисунков под названием «Микрография», изображающих его наблюдения под микроскопом. Среди них был тонкий срез пробковой ткани дерева,

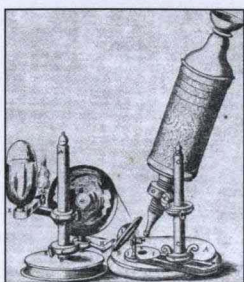
структура которого напоминала соты, четкое и правильное расположение «микроскопических пор», или «клеток». Гук использовал слово «клетки» в его подлинном смысле, имея в виду маленькие камеры наподобие помещений, в которых сидят заключенные, или монашеских келий. Это слово закрепилось в науке, но теперь оно означает не мелкие дырочки, которые видел Гук в мертвой коре дерева, а «зернышки» вещества, заполняющего поры живого дерева.

Одним из одареннейших современников Гука был голландец Антони ван Левенгук, создавший более двухсот микроскопов особой конструкции. Они состояли из небольшого стеклянного шарика, вставленного в медную пластинку. Держа такое приспособление близко к глазу и рассматривая через стеклянный шарик различные предметы, укрепленные на кончике иглы, при этом работая винтом, Левенгук смог добиться увеличения в 270 раз и сделал замечательные открытия. Достоинно удивления, что Левенгуку удалось увидеть даже бактерии, которые он зарисовал с такой точностью, что специалисты и сейчас могут их распознать.

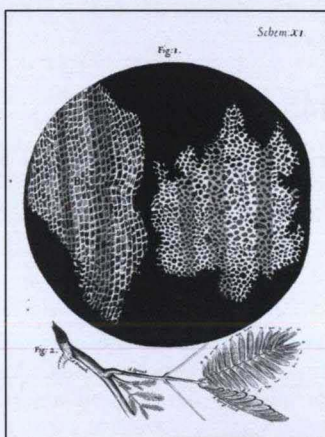
Однако не все исследователи, в прошлом пользовавшиеся микроскопом, оказались столь наблюдательными. Когда дело доходило до объектов, таких малых, как живые клетки, которые ученые наблюдали с помощью примитивных инструментов, очертания их были настолько расплывчатыми, что большинство деталей приходилось дополнять за счет воображения. Одни исследователи — и таких было немало — проявили похвальную сдержанность и не давали воли своей фантазии. Другие же пользовались ее преимуществами вовсю и достигали при этом большой известности, как, например, француз Готье д'Агости, восторженный приверженец теории преформизма, суть которой заключается в том, что, по предположению, в головке спермальной клетки находится полностью сформированный ребенок.

В течение долгого времени исследования с помощью микроскопа проводились в основном вокруг мира клетки, пока в 1827 г. итальянскому физика Джованни Батисте Амичи не удалось исправить основные оптические aberrации линз. Увеличение четкости изображения имело такие важные последствия, что уже через несколько лет можно было сформулировать общую теорию, согласно которой все растения и животные состоят из одного или более элементов — клеток. Эта теория была предложена для растений в 1837 г. немецким ботаником Маттиасом Шлейденом и распространена на животный мир его другом, физиологом Теодором Шванном.

Немного позже ее дополнил патолог Рудольф Вирхов, который в 1858 г. провозгласил: *Omnis cellula e cellula* — «каж-



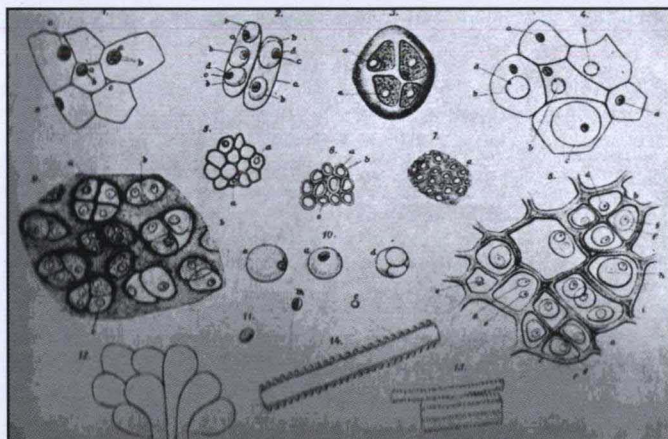
Микроскоп Роберта Гука и масляная лампа, которую он использовал для освещения (рисунок самого изобретателя в его книге «Микрография»)



На историческом рисунке Роберта Гука микроскопической структуры тонкого среза пробковой ткани изображены небольшие полости, которые Гук назвал клетками

Копия микроскопа Левенгука. Исследуемые объекты накалывались на иглу и рассматривались через стеклянный шарик, помещенный в медную пластинку





Один из листов с иллюстрациями в книге Теодора Шванна «Mikroskopische Untersuchungen»

дая клетка происходит из клетки», что является перефразированным выражением: «Omne vivum ex ovo» — «любой живой организм происходит из яйца», принадлежащим Уильяму Гарвею, английскому врачу, который впервые обнаружил циркуляцию крови (Гарвей умер за несколько лет до открытия Роберта Гука). Вирхов также первым развил клеточную теорию в патологии, о чем свидетельствует название его книги «клеточная патология», опубликованной в 1858 г. В середине XIX в. Клеточная теория стала общепризнанной и послужила основой для науки о клетке, или цитологии (от греч. kitos — полость). В 1884 г. Появился первый журнал, посвященный клеточной биологии. Он был создан Жаном-Батистом Карнуа в Католическом университете в Лувене (Бельгия) и назывался «La cellule» («Клетка»). К концу столетия был открыт ряд важных компонентов клетки, все они были описаны и получили названия.

Со временем, однако, исследователи столкнулись с новым препятствием, казалось, непреодолимым, так как оно было обусловлено самими законами физики. Даже с помощью весьма совершенных инструментов нельзя было увидеть деталей, размеры которых были меньше половины длины волны света; это полностью ограничивает разрешающую способность микроскопа, использующего видимый свет с длиной волны около 0,25 мкм. В мире клеток такие размеры достаточно велики, разумеется, относительно.

ХИМИЧЕСКИЙ ПОДХОД

К тому времени, когда микробиологи трудились над усовершенствованием своих приборов, относится второй этап изучения клетки — начало ему положили открытия таких ученых, как француз Антуан де Лавуазье, англичанин Джозеф Пристли и другие; в конце XVIII в. они создали новую науку — химию. В отличие от морфологии, которая развивается от сложного к простому, химия продвигается от простого к сложному. Начинаясь химия с идентификации элементов, атомов и затем продвигалась по пути изучения некоторых их более простых комбинаций молекул. Исторической вехой проникновения химии в живой мир является впервые проведенный немецким ученым Фридрихом Вёлером в 1828 г. синтез биологической молекулы — мочевины. Это позволило пересечь границу между неорганической и органической химией, которая, по мнению многих, могла быть преодолена только с помощью «жизненной силы».

Следующие сто лет отмечены значительными успехами в наших представлениях о химическом составе живых клеток. Были открыты, очищены, структурно изучены и получены синтетическим путем аминокислоты, сахара, жиры, пурины, пиримидины и другие небольшие существующие в природе молекулы. Ученым удалось в известной мере составить представление о метаболизме этих веществ в организме и путях образования из них основных биологических молекул: белков, полисахаридов и нуклеиновых кислот. Но тут опять возникли труднопреодолимые препятствия на пути к прогрессу. Перед сложностями структурной комплексности, обнаруженными в этих крупных молекулах, классическая химия оказалась почти бессильной.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ПОДХОД

В течение длительного времени клетки изучали в основном путем наблюдения за ними. Но по мере развития экспериментального метода в естественных науках к нему начали прибегать и при исследовании живых организмов. Это в значительной степени облегчалось мощным взрывом биомедицинской изысканий, проводимых во второй половине позапрошлого столетия. Физиология, фармакология, генетика, бактериология, иммунология — все эти науки во многом смогли проникнуть в мир живой клетки и лучше узнать его. Наиболее важное событие, относящееся к началу нашего века, связано с именами американца Росса Гаррисона и французца Алексиса Карреля, которые установили, что клетки животных можно культивировать в пробирке наподобие одноклеточных организмов. Тем самым они продемонстрировали способность клеток к независимой жизни и создали метод культивирования, который и по сей день оказывает значительную помощь исследователям.

Вместе с тем эти достижения, по сути революционные, по-прежнему были основаны на методах, которые волей-неволей оставались непрямими, а клетки продолжали существовать сами по себе, будучи практически закрытыми «черными ящиками». Вот почему, несмотря на значительный прогресс во всех областях науки, все еще существовала неисследованная область между наименьшей различимой в световом микроскопе частицей и наиболее крупной молекулой, доступной химическому исследованию. На карте знаний о живой клетке эта область охватывала широкое пространство. Ученые сознавали, что в этой недоступной территории скрыты принципиально важные понятия и концепции, без знания которых жизнь клеток навсегда останется нераскрытой. Однако, идя по стопам своих предшественников, они призвали изобретательность на помощь в надежде улучшить методы исследования.

1945 ГОД: ПРОРЫВ

Длительные непрерывные усилия внезапно принесли желанные результаты в конце второй мировой войны; именно тогда благодаря удивительному стечению обстоятельств почти в одно и то же время ученые обогатились целым рядом новых мощных инструментов и методов исследования. В морфологии таким инструментом стал электронный микроскоп. Созданный еще в 30-е годы, он обладал достаточной разрешающей способностью, позволяющей проникнуть в до-толе неизвестное пространство клетки вплоть до структур

размером в нанометр. Вместе с тем слабая проникающая способность электронного пучка требовала приготовления очень тонких образцов материала — не более нескольких миллионных долей дюйма — и высокого вакуума. В удивительно короткий срок удалось разработать методы для подготовки образцов тканей и сконструировать приборы для получения из них ультратонких срезов. Качество изображения объектов неуклонно повышалось, что позволило к началу 60-х годов морфологически описать многие из ранее неизвестных структур.

В свою очередь биохимия также обогатилась целым рядом принципиально новых приборов и методов. Наиболее важными из них оказались хроматография и мечение изотопами. Особый интерес представляла хроматография, основанная на очень простом феномене — образовании каемки или ореола вокруг пятна. Этот феномен знаком каждому, кто когда-либо видел, как на промокающей бумаге растекается капля чернил или пытался удалить пятно специальным раствором. В основе этого явления лежат различия в скорости движения разных красок в потоке растекающейся жидкости. Некоторые краски могут двигаться вместе с растворителем, но многие запаздывают в той или иной степени, что объясняется их связыванием с волокнами бумаги или ткани. Именно так образуются концентрические круги. В начале прошлого столетия русский физиолог и биохимик растений Михаил Семенович Цвет первым использовал этот феномен. Пропуская экстракт из листьев через вертикальную трубку, заполненную адсорбирующим порошком, он сумел разделить основные пигменты листьев — зеленый и оранжевый — и получить их в виде отдельных окрашенных полос или колец вдоль трубки. Свой метод он назвал «хроматографией» (греч. *khroma* — цвет, *graphein* — записывать).

Цвет умер относительно молодым, и потенциальные возможности его замечательного метода долгое время, вплоть до начала 40-х годов оставались неиспользованными. Сейчас существует множество вариантов хроматографии. Близким к хроматографии методом является электрофорез в геле. Эти методы произвели переворот в области химического разделения и анализа.

Вторым методом, радикально изменившим химическое исследование живых клеток, явился метод изотопного мечения. Изотопы — это разновидности одного и того же химического элемента, отличающиеся по атомной массе. Некоторые изотопы существуют в природе, а многие могут быть получены искусственным путем в процессе ядерных реакций. Так, помимо атома водорода H1 (атомной массой 1, наиболее распространенного в природе, существуют тяжелый природный изотоп H2 (дейтерий) и еще более тяжелый искусственный изотоп H3 (третий). Все три разновидности водорода имеют весьма схожие химические свойства: они соединяются с кис-

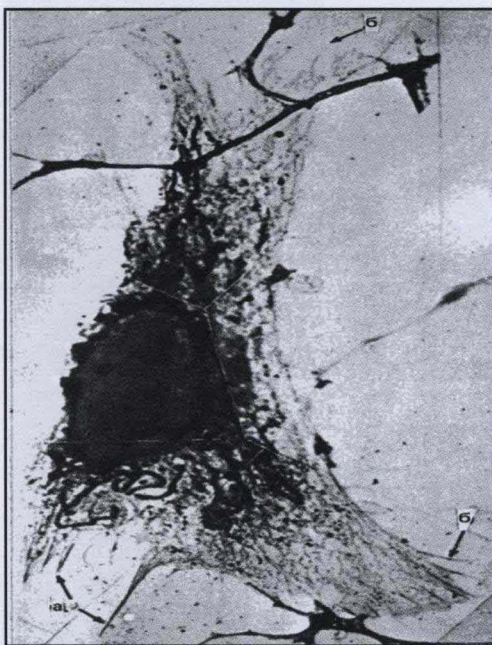
лородом с образованием воды, с углеродом — с образованием углеводородов и т. д. Но они отличаются друг от друга по масс-спектрографии, которая, как явствует из самого названия, разделяет атомы в соответствии с их массой. Особенно легко выявляется третий, так как в дополнение ко всему он радиоактивен, как и большинство изотопов, используемых для мечения.

Преимущество исследований с помощью изотопов заключается в том, что они используются для специфического мечения определенных молекул или частей молекул; таким образом, эти молекулы можно узнать и отличить от родственных им молекул почти без нарушения общей структуры. Наиболее плодотворно этот метод используется при анализе биосинтетических процессов, большая часть которых не могла бы быть раскрыта иным путем. Например, с получением меченых аминокислот появилась возможность изучать их соединение в белки в живом организме или в экспериментальных условиях, даже несмотря на бесконечно малое количество вновь образованного белка. Использование изотопов для подобных исследований началось накануне второй мировой войны; в то время были доступны несколько природных (H2, N15) или искусственных (P32) изотопов. Однако широкое распространение этот метод получил лишь с созданием атомных реакторов и производством широкого спектра радиоизотопов по доступной цене. Без метода меченых атомов достижения последних десятилетий в клеточной и молекулярной биологии были бы невозможны.

Хотя и морфология, и биохимия, обогащенные новыми методиками,

постоянно совершенствовались, все же для ликвидации существующего между ними разрыва по-прежнему существовала необходимость в создании мостика. Этот разрыв становился все меньше по мере развития методов разделения клетки на части таким образом, что каждую из них можно было бы полностью изучить. Для этого биохимики должны были прежде всего научиться «раскрывать» клетку настолько осторожно, чтобы выделить ее хрупкие составные части, но при этом не повредить их. Как только это было достигнуто, появилась возможность использовать различия в физических свойствах, в частности величине и плотности тех или иных составных частей клетки для отделения их друг от друга. Методы, применяемые для подобного фракционирования, основывались главным образом на центрифугировании. В этом отношении развитие центрифугирования как аналитического метода и создание высокоскоростных ультрацентрифуг в 20-е — 30-е годы сыграли весьма важную роль.

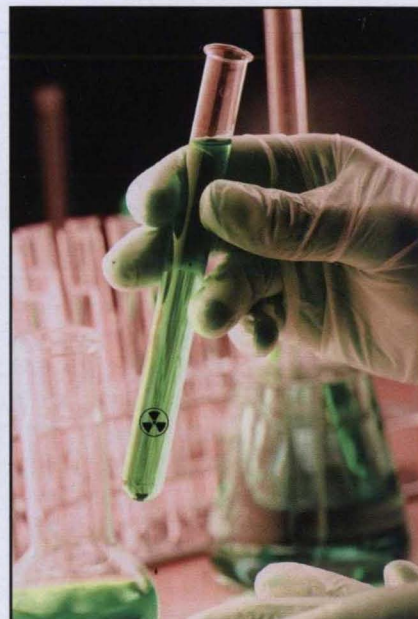
Благодаря удивительному историческому совпадению все новые, методы стали доступными почти одновременно в середине 40-х годов. Среди многих имен, связанных с этими событиями, имя Альбера Клода, умершего в мае 1983 г., заслуживает особого упоминания. Клод родился в Бельгии на по-



Первое изображение клетки, полученное под электронным микроскопом



Вводятся радиоактивные аминокислоты
Через три минуты животное забивают и экстрагируют белки
Белки, образованные в течение трех последних минут радиоактивны



роге нового века, а в 1929-1949 годах работал в Рокфеллеровском научно-исследовательском медицинском институте в Нью-Йорке, где впервые самостоятельно, практически без посторонней помощи использовал электронный микроскоп для изучения клеток, а также разработал основные методы фракционирования клеток при помощи центрифугирования. Однако одна часть клетки — ее важнейшая центральная часть, ядро — осталась бы в значительной степени недоступной, если бы не произошло еще одно событие.

БУМ В МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ

Это событие происходило параллельно с массированным вторжением в эукариотическую клетку. А началось оно с попытки проанализировать с помощью генетики особенности некоторых простых вирусов, инфицирующих бактерии и названных бактериофагами — пожирателями бактерий. Это скромное исследование оказалось верным подходом к проблеме генетической организации, которая даже у этих простейших организмов была необыкновенно сложной. Длительное время новая дисциплина, известная сегодня как молекулярная биология, ограничивалась изучением вирусов и

бактерий. Но затем она буквально ворвалась во владения эукариотов и обогатила исследователей новыми тонкими методами, с помощью которых теперь изучаются самые укромные уголки клетки. Молекулярная биология также породила новый мощный метод рекомбинации ДНК, который может оказать глубокое влияние на будущее человечества.

КЛЕТКА

Взглянем на клетку

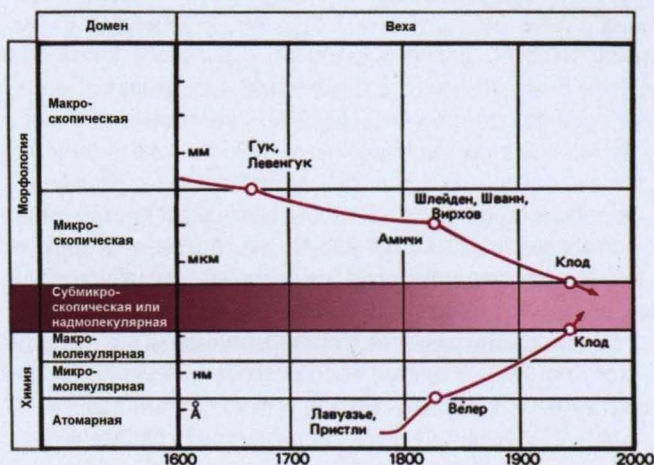
Прежде чем начать рассказ о клетке, взглянем на ее схематическое изображение.

Сейчас я только назову основные части клетки и их функции. Со временем, в ходе повествования я познакомлю читателя с ними поближе.

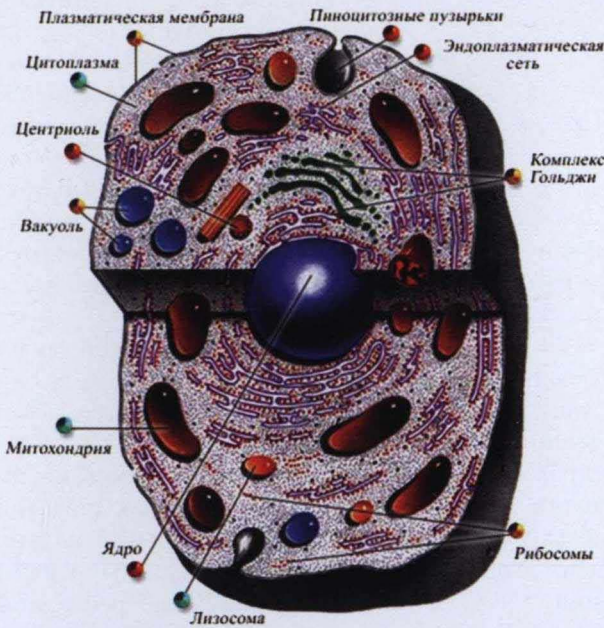
Наиболее типичным свойством любой эукариотической клетки, известным уже ранним цитологам, было различие между находящимся в центральной части клетки ядром и окружающей его цитоплазмой. Эти две части соотносятся друг с другом примерно так же, как косточка вишни с ее мякотью (слово «ядро» произошло от латинского *nucleus* — орех). Подобно вишне, клетка покрыта кожицей, или мембраной — плазмалеммой или плазматической мембраной.

Ядро — это хранилище генетической информации клетки, размещенной в химически закодированном виде в определенных единицах (структурах), хромосомах. Как правило, они настолько тесно переплетены, что кажется, будто они образуют единую массу — хроматин, неравномерно разделенный на более плотные (гетерохроматин) и менее плотные (эухроматин) участки. В хроматине имеются одна или несколько структур специального назначения — ядрышки. Вся эта масса полностью заключена в мембрану и пропитана жидкостью — нуклеоплазмой.

Основные функции ядра имеют прямое отношение к переработке информации. Сюда входит хранение или, в случае необходимости, восстановление генетической информации и особенно ее транскрипция. Этим термином обозначается сложный высокоизбирательный процесс, с помощью которого специфические инструкции считываются с хранящейся информации и передаются в цитоплазму для экспрессии. Посредством этих механизмов гены передают свои команды



На диаграмме показаны достижения морфологии при анализе объектов уменьшающихся размеров и достижения химии при изучении молекул возрастающей величины



клетке. При подготовке клетки к делению ядро должно выполнить еще одну работу: подготовить полный и точный дубликат генетической информации. Затем ядро подвергается сложному процессу реорганизации, называемому митозом, в ходе которого хромосомы становятся временно различимыми в виде отдельных палочек. В результате этих изменений образуются два ядра.

Цитоплазма состоит из бесформенного геля — цитозоля, поддерживаемого цитоскелетом и содержащего ряд погруженных органелл. Последние осуществляют разнообразные функции, связанные с работой клетки «на экспорт» («внешние дела») и «для себя» («внутренние дела»).

«Внутренние дела» живой клетки в основном связаны с биосинтезом и производством энергии. Биосинтез — процесс, продолжающийся непрерывно, даже в клетке, которая не растет, ибо клетки химически нестатичны. Они постоянно и с высокой скоростью разрушают и восстанавливают большую часть своих компонентов. При этом расходуется много энергии. Энергия нужна также для других видов деятельности клеток, связанных с передвижением, молекулярным транспортом, производством электричества, передачей информации и, в некоторых случаях, с излучением света. Клетки покрывают эти расходы энергии, разрушая богатые энергией питательные вещества, получаемые из окружающей среды или из собственных запасов. Клетки зеленых растений и фотосинтезирующие бактерии получают необходимую энергию за счет поглощения и утилизации солнечного света. Совокупность всех этих реакций составляет процесс, который ученые называют метаболизмом и который в свою очередь подразделяется на анаболизм (процессы биосинтеза) и катаболизм (реакции распада).

Системы, выполняющие столь разнообразную деятельность, размещены в цитозоле и в ряде тесно связанных с ним органелл. Среди последних следует выделить митохондрии (называемые часто силовыми станциями клетки), где протекают основные окислительные реакции — осуществляются механизмы, благодаря которым энергия, высвобождаемая в ходе окислительных реакций, вновь улавливается и приобретает форму, необходимую для утилизации клеткой; хлоро-

пласты, в которых происходит фотосинтез в клетках зеленых растений; микротельца, гетерогенное семейство метаболических органелл, из которых важнейшими являются пероксисомы. Необходимо также упомянуть о различных структурах, связанных с клеточным движением, и рибосомах, являющихся центрами синтеза белка и, следовательно, основными исполнителями указаний генетических команд, исходящих из ядра. И наконец, разнообразные цитомембраны, которые не только участвуют во «внешних делах» клетки, но и содержат целый ряд важных метаболических систем.

Под словами «внешние дела» подразумеваются различные способы взаимодействия клетки с внешним миром и обменные процессы между ними. Помимо плазматической мембраны, которая по сути дела является границей клетки, эта активность присуща также сложнейшей сети внутриклеточных мембран, связанных с плазматической мембраной и образующих множество замкнутых мешковидных структур. Эти структуры способны устанавливать — прямо или косвенно — временные связи друг с другом или с плазматической мембраной. Они предназначены для хранения, переработки и внутриклеточной транспортировки веществ, получаемых извне и расщепляемых на составные части внутри клетки, или веществ, образуемых внутри клетки для экспорта. Чрезвычайно важно, что в ходе всех этих обменов никогда не происходит ни малейшего повреждения или разрыва мембран. Таким образом содержимое «мешочков» всегда ограничено мембранами от цитозоля. Подобно плазматической мембране при обмене веществ между клеткой и окружающей средой, эти мембраны выступают в качестве посредников, пропуская вещества в сегрегированные участки (мешочки) клетки и из них.

Система цитомембран (ранние цитологи называли ее ныне почти забытым, но достойным восстановления термином «вакуом») состоит из двух отдельных, однако тесно связанных между собой отделов, служащих соответственно для импорта и экспорта. Они в свою очередь подразделяются на функционально различные подотделы, компартменты. В отдел импорта входят: специализированные участки плазматической мембраны, служащие для захвата внеклеточного материала посредством эндоцитоза, компартмент хранения, образованный эндосомами, занятыми в основном сортировкой и перемещением захваченных в клетку веществ, и комплекс пищеварительных вакуолей, или лизосом, в которых захваченные вещества расщепляются на составные части. Экспортная система начинается с шероховатого (гранулярного) эндоплазматического ретикулума (сети), который собирает и дорабатывает вновь синтезированные и предназначенные для экспорта белки. Белки синтезируются в рибосомах, прикрепленных к пограничным мембранам ретикулума. Посредством эндоплазматического ретикулума с гладкой поверхностью (к нему рибосомы не прикрепляются) эта структура связана со сложной системой аппарата Гольджи. В этих двух компартментах протекает дальнейший процесс переработки и сортировки экспортируемого материала. Из аппарата Гольджи после накопления и концентрации в секреторных гранулах продукты направляются к периферии клетки, откуда они выводятся посредством экзоцитоза. Специальный набор везикул переносит вещества из аппарата Гольджи к лизосомам. Другие везикулы вовлечены в рециркулирование мембран, принимающих участие в описанных процессах.

Продолжении читайте во втором номере журнала. ■

КРЕПАТУРА —

боль в мышцах

Выполнение физических упражнений, в том числе упражнений на растягивание, может вызывать различной степени дискомфорт, болезненные ощущения, возникающие во время или сразу после выполнения упражнений или проявляющиеся спустя 24-48 часов после физической нагрузки. Вначале мы рассмотрим эти два вида болезненных ощущений.

Существует пять основных предположений о сущности и природе болезненных ощущений в мышцах:

- поврежденной или разорванной мышце;
- поврежденной соединительной ткани;
- метаболическом накоплении или осмотическом давлении и опухании;
- молочной кислоте;
- локализованном спазме двигательных единиц.

Гипотеза о поврежденной или разорванной мышце

Хок (1902) первым высказал предположение, что болезненные ощущения в мышцах могут быть обусловлены определенным повреждением в самой мышце. Иными словами, они являются непосредственным результатом травмы, обусловленной микроскопическим разрывом мышечных волокон. Однако, как считает де Вриес (1961а, 1961б, 1962, 1966), подобная травма встречается, по-видимому, значительно реже, чем думают спортсмены и тренеры. Он подчеркивает, что «как-то нелогично считать, что ткань повреждается в результате специально дифференцированной функции» (de Vries, 1966). В то же время ученый отмечает, что некоторые виды активности могут приводить к болезненным ощущениям в мышцах, включая:

- интенсивные сокращения в мо-

мент, когда мышца находится в укороченном состоянии;

- мышечные сокращения, включающие резкие или некоординированные движения. В этом случае некоторые волокна могут временно подвергаться чрезмерной нагрузке, если полная нагрузка действует на мышцу до того, как произошло рекрутирование достаточного числа двигательных единиц;

- активность, включающую повторение одного и того же движения в течение продолжительного периода времени;

- баллистические движения, поскольку в конце такого движения его прекращение осуществляется мышцей и ее соединительными тканями, что вызывает рефлекторные сокращения в тот момент, когда мышца форсированно удлиняется.

Однако с момента исследований де Вриеса были достигнуты значительные успехи в области технологий, что позволило научно обосновать данную гипотезу, являющуюся, скорее всего, наиболее верной. За последние 25 лет было сделано множество фотографий, из которых ясно видно повреждение внутренней структуры саркомера после физической нагрузки (**рис. 1.1**). На фотографиях (R.B.Armstrong и др., 1983; Friden, 1984а, 1984б; Friben и др., 1988; Waterman-Storer, 1991) четко видны механические повреждения Z-линий. Полученные результаты показывают, что во время чрезмерной нагрузки Z-линии оказываются потенциально слабым звеном в сократительной цепочке миофибрилл (**рис. 1.2, а и б**, Waterman-Storer, 1991).

В обоих саркомерах показано расположение промежуточных филаментов, состоящих, главным образом, из белка десмина, которые связывают соседние миофибриллы вдоль и поперек у Z-линии и окружают ее двойной структурой. На верхнем саркомере показано расположение небулина, который проходит параллельно актину в I-диске. На нижнем саркомере показано предположительное местонахождение титина, который растягивает на длину половины саркомера и прикрепляется к миозину в A-дис-

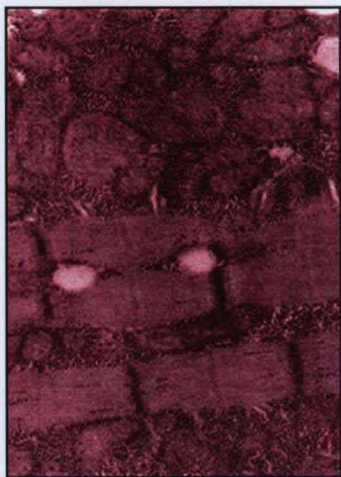


Рис. 1.1. Электронная микрофотография, иллюстрирующая нормальное (обычное) расположение филаментов актина и миозина и конфигурацию Z-диска в мышце бегуна перед марафонским забегом (а). Образец мышцы, взятый сразу же после завершения марафонской дистанции: видны повреждения саркомера (б) (Willmore and Costill, 1994)



ке. Показано схематическое изображение предполагаемых воздействий интенсивной физической нагрузки на экзосаркомерную систему промежуточных филаментов. Вверху — перед выполнением физической нагрузки промежуточные филаменты проходят между соприкасающимися миофибриллами, соединяя их у Z-линий и M-линий, сохраняя осевую структуру. Внизу после физической нагрузки многие межмиофибрилярные соединения разрушаются и Z-линии утрачивают свою поперечную структуру. Некоторые Z-линии полностью исчезают, двойная структура промежуточных филаментов расщепляется, что ведет к образованию новых саркомеров. Миозин нередко утрачивает свое центральное расположение в саркомере (б).

Эта гипотеза включает в себя и такие явления, как повреждение саркоплазматического ретикула (Byrd, 1992; McCutcheon и др., 1992; Nimmo, Snow, 1982) и системы Т-трубочек (Stauber, 1989). Оба эти повреждения отрицательно влияют на метаболизм кальция в мышечных клетках.

Для проверки верности этой гипотезы использовали также биохимическое тестирование. Эбрахем (1977, 1979) анализировал взаимосвязь между отсроченным возникновением болезненных ощущений в мышцах и выделением миоглобина с мочой. Считается, что миоглобин выводится из мышцы в сосудистую систему во время мышечной травмы. Результаты, полученные ученым, оказались неубедительными. Еще одним потенциальным индикатором повреждения мышцы является фермент креатинкиназа. В исследовании, проведенном Бурнсом с коллегами (1985), наблюдали повышенную концентрацию этого фермента после выполнения физической нагрузки.

Гипотеза о поврежденной соединительной ткани

Кроме сократительной ткани, в мышце может повреждаться и соединительная ткань.

Результаты исследований, проведенных Эбрахемом (1977, 1979),

подтверждают теорию, согласно которой отсроченное возникновение болезненных ощущений в мышцах тесно связано с раздражением соединительной ткани. Проведенные исследования продемонстрировали наличие значительной положительной *корреляции* между концентрацией гидроксипролина в моче и субъективным проявлением болезненных ощущений в мышцах.

Гидроксипролин — маркер продукта распада соединительной ткани и индикатор метаболизма *коллагена* Таллсон и Армстронг (1968, 1981) также нашли доказательства взаимосвязи между болезненными ощущениями в мышцах и раздражением или повреждением соединительной ткани. Предположение основано на том факте, что степень повреждения соединительных тканей оказывается выше после эксцентрических сокращений, вследствие воздействия на них большего пассивного напряжения (Sutton, 1984).

Гипотеза о метаболическом накоплении или осмотическом давлении и отечности

Отсроченное возникновение болезненных ощущений в мышцах также связывают с накоплением побочных продуктов метаболизма, включая молочную кислоту (побочный продукт анаэробного метаболизма), калий (внеклеточный) и другие метаболиты, которые при-

водят к повышению осмотического давления внутри и извне мышечных волокон. Это, в свою очередь, способствует задержке гидратации, и, как следствие, возникновению отеков и ощущению давления на чувствительные нервы (Bobbert и др., 1986; Karpovich и Sinning, 1971).

Стаубер (1989) высказал предположение, что дискомфорт и отек, возникающие при отсроченном возникновении болезненных ощущений в мышцах, напоминают синдром мини-компартамента и что внеклеточное пространство — главный содействующий фактор. Фриден, Сфакианос и Харгенс (1986), а также Уолленстен и Эклунд (1983) в своих исследованиях наблюдали увеличение давления тканевой жидкости в мышцах, сокращавшихся эксцентрически. Хауэлл с коллегами (1985) предложили сравнить мышцу с баллоном, наполненным водой и помещенным в нейлоновый чулок. «Наличие баллона предотвращает растягивание чулка на всю длину. Точно так же жидкость в отеке, находящемся в трехмерной матрице эндомизия, перимизия и эпимизия, будет ограничивать их растяжение». Именно повышенный объем жидкости оказывает воздействие пассивного напряжения на чулок. С этим напряжением связаны ощущения боли, опухоли и тугоподвижности. Хауэлл с коллегами (1985) высказали также предположение, что медленное рас-

Рис. 1.2 а. Схематическое изображение предполагаемого расположения цитоскелетных элементов в саркомере и вокруг него

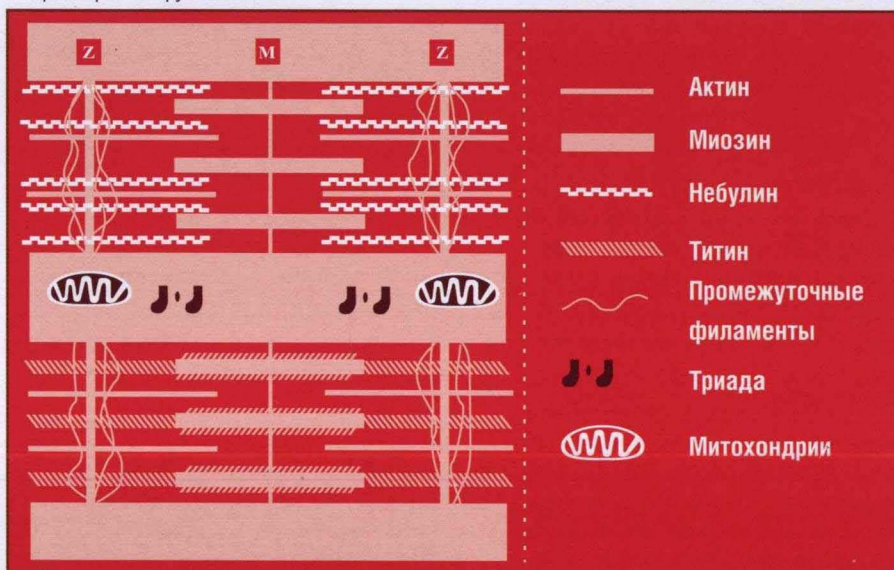
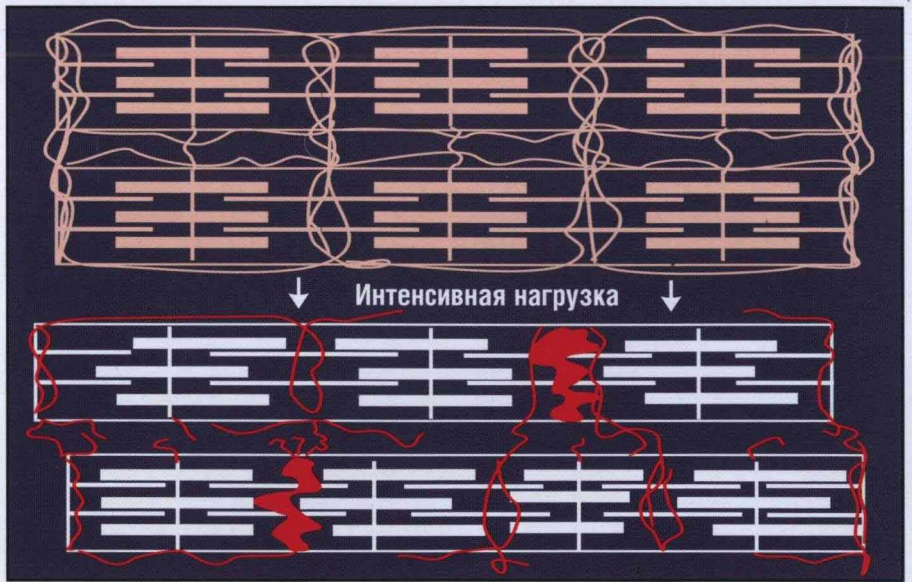


Рис. 1.2 б. Схематическое изображение предполагаемых воздействий интенсивной физической нагрузки на экзосаркомерную систему промежуточных филаментов



корреляция

(лат. correlatio — взаимосвязимость) — статистический показатель отношения или связи между двумя характеристиками. Связь переменных, при которой одному значению одного признака соответствует несколько значений другого признака, отклоняющегося в ту или иную сторону от своего среднего значения. Т.е. когда один показатель (например, мышечная сила) стабильно зависит от другого показателя (например, пола человека или его возраста).

коллаген

(греч. kolla клей + gennaо производить) — общее название фибриллярных белков из группы склеропротеинов, один из основных компонентов соединительной ткани (кожи, связок, сухожилий, хрящей и др.). Биологическая роль коллагена, помимо опорно-механической, заключается в их участии в межклеточном взаимодействии, влиянии их на пролиферацию и дифференцировку клеток, морфогенез органов и тканей в процессе роста и развития организма. Колагены являются наиболее распространенными животными белками, в организме млекопитающих относительное содержание коллагенов достигает 30% всех белков (желатин — это не что иное, как низкомолекулярные фрагменты коллагена).

тягивание с преодолением начального барьера тугоподвижности может «представлять собой процесс выжимания воды из матрикса перимышечной соединительной ткани в интерфасциальные плоскости».

Следует, однако, отметить целый ряд проблем, возникающих в связи с выдвинутыми предположениями. Самые сильные болезненные ощущения в мышцах, как правило, после физических нагрузок, включающих выполнение эксцентрической работы, во время которой в момент сокращения мышца удлиняется. Результаты исследований показывают, что эксцентрические сокращения связаны с меньшим потреблением энергии или кислорода, чем концентрические (R.V. Armstrong, 1984; R.V. Armstrong и др., 1991). Кроме того, в ряде исследований (Asmussen, 1953; Seligev и др., 1980) более высокая электромиографическая (ЭМГ) активность отмечена при выполнении концентрической работы с определенной нагрузкой, в отличие от эксцентрической. И наконец, предположение о том, что повышенное внутримышечное давление является причиной болевых ощущений, опровергают Д.А. Джонс, Ньюхем, Облеттер и Джамбардино (1987). Основанием для этого является тот факт, что во время изометрических сокращений внутримышечное давление может увеличиться до нескольких сот миллиметров ртутного столба (A.V. Hill, 1948). Однако это давление не ощу-

щается как болезненное. Более того, даже в болезненных мышцах изометрические сокращения не усугубляют болевых ощущений.

Гипотеза о молочной кислоте

Одно из первых и наиболее популярных объяснений немедленного или отсроченного возникновения болезненных ощущений в мышцах связывают с накоплением продуктов распада, и особенно молочной кислоты. Молочная кислота — побочный продукт метаболизма и образуется только при отсутствии кислорода. Следовательно, ее накопление происходит при недостаточном кровоснабжении мышц. Таким образом, молочная кислота не является фактором, обуславливающим болезненные ощущения после пассивных упражнений и большинства программ статического растягивания.

Гипотеза о локализованном спазме двигательных единиц

Как утверждается в многочисленных работах де Вриеса (1961а, 1961б, 1962, 1966), отсроченные локализованные болезненные ощущения в мышцах, возникающие после выполнения непривычной физической нагрузки, обусловлены тоническим, локализованным спазмом двигательных единиц, число которых колеблется в зависимости от степени болевых ощущений:

1. Физическая нагрузка, превышающая минимальный уровень, приводит к определенной степени ишемии (т.е. временному дефициту кровоснабжения) в активной мышце.

2. Ишемия вызывает боль в мышце. Вероятно, она возникает в результате передачи Р-субстанции (определенной болевой субстанции) через мембрану мышечной клетки в тканевую жидкость, из которой получает доступ к болевым окончаниям.

3. Результирующая боль впоследствии вызывает защитное, рефлексивное, тоническое мышечное сокращение.

4. Тоническое сокращение затем вызывает локализованные участки ишемии в мышечной ткани и, таким образом, возникает замкнутый круг, ведущий к локальному, тоническому мышечному спазму.

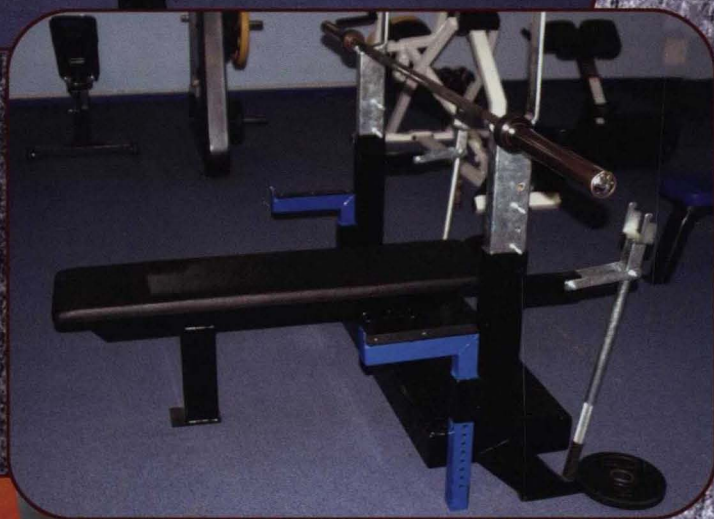
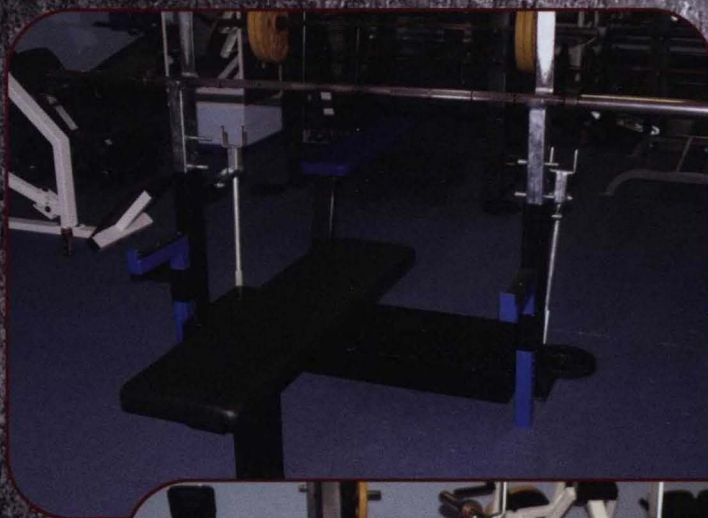
Используя специально разработанное оборудование, де Вриес выявил положительную взаимосвязь между степенью обусловленных физической нагрузкой болевых ощущений и уровнем электрической активности мышцы. Он также обнаружил, что статическое растягивание приносит симптоматическое облегчение, а также вызывает существенное снижение электрической активности в болезненных мышцах.

При попытке повторить эксперимент де Вриеса, Эбрахем (1977) не сумел выявить значительные изменения ЭМГ в результате обусловленных болезненных ощущений в мышцах. Не сумели подтвердить результаты де Вриеса также Талаг (1973), Торген (1985) и Ньюхем с коллегами (1983). Более того, согласно современным данным, наличие повышенной электрической активности в расслабленных болезненных мышцах представляется маловероятным (Lund и др., 1991). Это указывает на необходимость проведения дополнительных исследований.

Использованная литература
 Michael J. Alter Science of Flexibility
 — Human Kinetics Europe Ltd, 2004.
www.sportmedicine.ru

Организация производит оборудование для пауэрлифтинга, тяжелой атлетики, фитнеса:

СКАМЬИ ДЛЯ ЖИМА ЛЕЖА, МОНОЛИФТЫ, СТОЙКИ ДЛЯ ПРИСЕДАНИЙ, ДЕРЖАТЕЛИ ДЛЯ ГРИФОВ, ДИСКОВ, ГАНТЕЛЕЙ И ДР.



Контакты:

e-mail: abk29@bk.ru

тел. +7-(985)-969-2990

МАССАЖ при спортивных травмах

Массаж — одна из составляющих комплексного лечения спортивных травм. Большую роль он играет во время реабилитации работоспособности спортсменов после перенесения ими травм различного характера.

Наиболее часто встречающимися травмами являются различные ушибы, растяжения связок, вывихи и повреждения мышц и сухожилий.

Массаж, проводимый при спортивных травмах и других повреждениях, влияет следующим образом:

- являясь раздражителем кожи, способствует возникновению активной кожной *гиперемии*
- активизирует мышечные сокращения;
- резко снижает чувствительность *периферических* нервов, одновременно с этим и общую болезненность того участка, который травмирован;
- благоприятствует активному приливу крови к массируемому участку, стимулируя при этом обменные процессы в нем;
- предотвращает наступление *атрофии*, а в том случае, если она наступила, то помогает ее устранить;
- способствует быстрейшему образованию костной мозоли;
- эффективно действует на рассасывание *выпотов* отеков, кровоизлияний и *инфильтратов*
- укрепляет мышцы и улучшает трофику тканей.

Приемы, которые используются при выполнении массажа при спортивных повреждениях, те же, что и при общем массаже: выжимание, растирание, поглаживание, разминание и другие. Выбор приемов зависит от конфигурации мышц, характера и места травмы и т. д.

Одним из распространенных видов спортивных повреждений являются ушибы. Ушибы — повреждения тканей и органов, которые не затрагивают целостности кожи и костей. При ушибах наблюдаются припухлости, *гематомы*, разрывы сосудов, мышечной ткани и нервов.

Наряду с другими средствами массаж — главное лечебное средство при ушибах. Влияние его велико: намного быстрее проходят боли, пропадают отеки, происходит укрепление мышц, их функции становятся прежними.

Если произошла травма мягких тканей, при которой не наблюдается разрыв больших сосудов, массаж нужно сделать в 1-2-й день после ее получения. Проведение массажа на более

ранней стадии эффективнее действует на травмированные ткани, быстрее восстанавливает их функции.

Непосредственно перед выполнением массажа следует попытаться достичь наибольшего расслабления мышц или связок в области того участка, который поврежден. Поза массируемого должна быть такой, чтобы все тело находилось в расслабленном положении.

Массаж, который проводится при повреждениях опорно-двигательного аппарата, делится на два этапа: подготовительный и основной.

Подготовительный массаж проводится на нетравмированных частях. Он выполняется в течение нескольких сеансов (3-5), все зависит от вида травмы и болевых ощущений, которые испытывает спортсмен. По прошествии некоторого времени после травмы назначается первый сеанс массажа. Он включает комплекс различных приемов: поглаживание, выжимание, разминание и потряхивание.

Массаж следует начинать с легких поглаживаний, которые нужно выполнять на области, находящейся немного выше травмы. После постепенного привыкания травмированного можно начать более сильное поглаживание и интенсивное выжимание, не причиняя при этом боли. Повторив выжимание 2-3 раза, еще раз выполняют комбинированное поглаживание, затем небольшое разминание, которое захватывает большую часть тканей.

В случае, если травма получена на том участке, который состоит из крупных мышц, используют прием разминания, двойного кольцевого и длинного. При выполнении массажа приемы разминания должны чередоваться с приемами поглаживания и потряхиванием.

Массаж делают 2-3 раза в день. Сеанс длится 5-7 минут. Для проведения первых сеансов массажа время на его приемы распределяется следующим образом: на разминание и поглаживание — по 2-3 минуты, а на потряхивание — 1 минуту.

Проводя массаж, пользуясь данной методикой, можно достичь снижения отечности в области травмы и нормализации функции травмированного участка.

Спустя 2-3 дня, после проведения трех-пяти сеансов подготовительного массажа, можно начать основной.

Основной массаж выполняется на травмированной области. К этому массажу приступают лишь в том случае, если у спортсмена не наблюдаются болевые ощущения в области ушиба, отечность тканей и высокая температура.

Проводить массаж начинают с поглаживания, выжимания и разминания участков, находящихся над областью травмы, после этого массируют участок травмы. При этом применяется легкое комбинированное поглаживание и растирание. В момент поглаживания производятся надавливания различной силы: чем дальше от травмируемого места выполняется надавливание, тем сильнее.

В том случае, если сильных болей не наблюдается, нужно с первого же дня начать использование прямолинейного растирания подушечками пальцев, проводя его с небольшой интенсивностью, чередуя с концентрическим поглаживанием (на суставах). Когда болевые ощущения становятся незначительными, нужно начать применение спиралевидного и кругообразного растираний подушечками пальцев.

Более быстрому восстановлению функций суставов и связок при различных травмах способствуют также растирки и мази: при заболеваниях мышц и периферической нервной системы — миалгин, *МИОЗИТ*; при растяжениях, ушибах — випратокс, амизартрон. Все перечисленные препараты применяются только после консультации с врачом.

Проводить основной массаж можно с использованием лечебных и согревающих средств, которые оказывают благотворное действие, в результате период восстановления значительно сокращается. Важно и то, что массаж проводится с целью восстановления функций травмированного участка, поэтому его необходимо сочетать с физическими упражнениями и тепловыми процедурами (до сеанса массажа).

Массаж при растяжении связок суставов

Среди других спортивных травм нередко встречается повреждение связок суставов. Оно связано с сильным напряжением определенного участка фиброзной капсулы сустава и укрепляющих ее связок. Наиболее часто растяжение связок встречается в блоковидных суставах, в основном в голеностопном, лучезапястном, локтевом, коленном и в суставах пальцев. Часто во время растяжения связочного аппарата сустава происходит одновременное повреждение его *СИНОВИАЛЬНОЙ ОБОЛОЧКИ*, сухожилий, а в некоторых случаях и суставов, нервов.

В качестве основных симптомов растяжения связок выступают боль и припухлость в области сустава, а также ограниченность движений в нем. Работать в полной мере поврежденной конечностью невозможно, например, наступать на ногу.

При таком повреждении, как растяжение, врачом назначаются тепловые процедуры, которые проводятся на второй день. Тепловые процедуры включают в себя согревающий компресс, ванны, парафин и массаж. При воздействии на суставы массажисту необходимо учитывать состояние больного и выполнять приемы с такой силой, чтобы массируемый не испытывал при этом боли.

При проведении массажа суставов нужно помнить о местах прикрепления мышц к сухожилиям и уделять им внимание.

Плечевой сустав. Воздействие на плечевой сустав следует начинать с мышц надплечья (верхней части трапецевидной мышцы и мышц шеи). Сначала нужно использовать поглаживание и разминание (ординарное, двойное кольцевое), а по прошествии двух-трех минут переходить к концентрическому поглаживанию плечевого сустава и разминанию плеча. Массаж следует проводить в течение 5-7 минут 2 раза день.

Если острых болей нет, то можно начинать непосредственное воздействие на сустав. Сначала выполняется массаж передней, задней и нижней стенок суставной сумки. Чтобы работать было удобнее, больному рекомендуется завести травмированную руку (насколько это возможно) за спину. Стоя за

спиной больного, массажист одновременно воздействует на правый и левый суставы: правой рукой — на правый сустав, левой — на левый. Наряду с этим используются различные растирания: прямолинейное подушечками четырех пальцев, кругообразное подушечками четырех пальцев, основанием ладони и фалангами согнутых в кулак пальцев. Растирания необходимо применять в комплексе с поглаживанием и разминанием.

Массаж задней поверхности сустава нужно проводить по той же методике, что и массаж передней поверхности; разница состоит в том, что при оказании воздействия массажист должен находиться спереди от больного а больной — принять положение, при котором кисть больной руки должна захватить локтевой сустав здоровой руки.

Массаж плечевого сустава можно выполнить и в положении, когда предплечье больной руки находится на столе. Это положение дает возможность произвести ослабление мышц плеча и глубже пробраться к суставной сумке. В первую очередь следует выполнить концентрическое поглаживание, а затем прямолинейное и кругообразное растирания вокруг сустава.

По окончании каждого сеанса массажа следует произвести несколько движений в суставе. Для этого одной рукой массажист должен зафиксировать наружный край лопатки, а другой, придерживая дистальный отдел конечности, выполнять движения во всех направлениях, увеличивая амплитуду раз за разом.

Коленный сустав. Когда наблюдается повреждение связок, происходит накопление в суставной сумке выпота, который затем деформирует ее переднюю стенку и смещает надколенник вверх. Массирование следует начинать с передней поверхности бедра. Проведя двух-трехминутный подготовительный массаж, который включает приемы поглаживания, выжимания, разминания, можно перейти к концентрическому поглаживанию коленного сустава (для прида-

С Л О В А Р Ь

гиперемия

(hyperaemia; греч. hyper- + haima — кровь) — увеличение кровенаполнения в каком-либо участке периферической сосудистой системы. Может возникать при усилении притока крови вследствие расширения приводящих артерий (артериальная гиперемия) и при затруднении оттока крови в соответствующие вены (венозный застой).

периферический

в анатомической терминологии — внешний, удаленный от центра. Антоним — центральный.

атрофия

(atrophia; a- + греч. trophe питание) — уменьшение массы и объема органа или ткани, сопровождающееся ослаблением или прекращением их функции; в основе А. лежит расстройство питания тканей, приводящие к постепенному замещению паренхиматозных элементов фиброзной тканью.

выпот

скопление жидкости в серозной полости.

инфильтрат

(infiltratus; ин- + лат. filtro, filtratum процеживать) — участок ткани, характеризующийся скоплением обычно не свойственных ему клеточных элементов, увеличенным объемом и повышенной плотностью; иногда термин И. используется для обозначения участка ткани, инфильтрированного каким-либо веществом (например, раствором анестезирующего средства).

С Л О В А Р Ь**гематома**

(греч. haima, haimatos кровь + oma) — ограниченное скопление крови при закрытых и открытых повреждениях органов и тканей с разрывом (ранением) сосудов; при этом образуется полость содержащая жидкую или свернувшуюся кровь.

миозит

(myositis; греч. mys, mys мышца + -itis) — воспаленные мышцы различной этиологии, основными проявлениями которого являются боли в ней (миалгия) и мышечная слабость.

синовиальная оболочка

(membrana synovialis; син.: синовиальная мембрана, синовиальный слой) — слой эндотелиальных клеток и подлежащей рыхлой неоформленной волокнистой соединительной ткани, выстилающий полость сустава, сухожильное влагалище или синовиальную сумку.

фасция

(fascia — лат. «повязка», «бинт») — оболочка из плотной волокнистой соединительной ткани, покрывающая мышцы, многие внутренние органы, кровеносные сосуды и нервы; образует их фасциальные ложа и влагалища и выстилает клетчаточные пространства.

ния ему оптимального физиологического положения нужно подложить под сустав подушку). После этого рекомендуется провести прямолинейное и кругообразное растирания подушечками четырех пальцев и основанием ладони, продолжительностью 2-3 минуты. Особое внимание следует уделить боковым участкам сустава. Больному рекомендуется согнуть ногу в колене, после чего нужно продолжить растирание боковых участков подушечками больших пальцев. Проводить растирания нужно в разные стороны. С течением времени интенсивность массажа должна возрастать.

Если нужно провести массажирование задней поверхности коленного сустава, больной должен занять положение лежа на животе и согнуть ногу в колене под углом 45-75 градусов. Массаж следует проводить так же, как и на здоровом суставе, учитывая лишь уровень болевых ощущений пациента. Массирование коленного сустава нужно завершить чередующимися пассивными, активными движениями и движениями с сопротивлением (иногда они чередуются с растираниями).

Голеностопный сустав. Перед началом массажа данного участка под больную ногу нужно подложить валик или подушку, а затем начать подготовительный массаж в направлении от голеностопного сустава к колену (2-3 минуты). При этом следует использовать комбинированное поглаживание и выжимание.

Затем кистями обеих рук нужно провести поглаживание в направлении от стопы к середине голени, оказывая давление различной силы на разных участках. Чаще всего на стопе делается большее усилие, а по мере перемещения от сустава поглаживание заменяется выжиманием. Закончив выполнение прямолинейных поглаживаний и выжиманий, постепенно нужно перейти к концентри-

ческому поглаживанию на суставе и легким растираниями. Внимание должно быть сконцентрировано на тех местах, где голеностопный сустав наиболее доступен: под лодыжками и с обеих сторон ахиллова сухожилия.

После этого массажисту следует оказать воздействие на ахиллово сухожилие подушечками четырех пальцев, применяя прямолинейное и кругообразное растирания. Затем нужно выполнить кругообразные растирания подушечками всех пальцев обеих рук, которые должны располагаться с двух сторон по отношению к ахиллову сухожилию, а в заключение помассировать голень. Используя кругообразные растирания, можно проникнуть в глубину сустава, даже в те участки, где над суставом находятся сухожилия. Кругообразные растирания нужно использовать в комплексе с энергичным концентрическим поглаживанием и пассивными сгибанием и разгибанием стопы. После того как боль постепенно пройдет, можно увеличить продолжительность сеанса.

Массаж при вывихах

Вывих — стойкое смещение концов костей за границы их нормальной подвижности, часто сопровождающееся кровоизлиянием. Его следствием является растяжение или разрыв суставной сумки и связок. Наиболее часто наблюдаются вывихи верхней конечности, в частности плечевого сустава. При травматических вывихах больной чувствует острую боль, особенно в первое время.

К проведению массажа нужно переходить только после вправления вывиха и применения лечебного метода, с помощью которого устраняется неподвижность той части тела, где обнаружен вывих. Методика массажа при вывихах такая же, как и при растяжениях.

Массаж при переломах

Переломом называется нарушение целостности кости. Травматический перелом возникает при воздействии на кость какого-либо рода механической силы. Когда встречается случай полного перелома, то наблюдается смещение отломков кости по отношению друг к другу. В случае неполного перелома (частичного) нарушение кости наблюдается не на всем ее поперечнике. Тот перелом, при котором происходит нарушение кожных покровов или слизистой оболочки, называется открытым, а тот, при котором нарушения нет, — закрытым.

Костная мозоль может образовываться долгое время; точный срок ее образования определить нельзя, потому что он зависит от возраста и организма того человека, который получил перелом. А также от того, насколько правильно были совмещены отломки.

При использовании массажа для лечения переломов много улучшается крово- и лимфообращение, а также активизируется эластичность мышц и нормализуются функции конечности. В случаях закрытых переломов проведение массажа назначается на 2-3-й день после получения травмы. Массирование помогает успокоить боль, благоприятствует рассасыванию гематомы в области перелома, а также скорейшему образованию костной мозоли.

Выполнение массажа травмированной области возможно при наложении на нее гипсовой повязки. Когда гипсовая повязка уже наложена, следует провести подготовительный массаж и массаж здоровой конечности, помня при этом о его рефлекторном действии.

В течение первых дней после перенесения травмы массаж необходимо проводить по методике, которая основной задачей ставит снизить повышенный мышечный тонус; при этом используется поглаживание. Оно выполняется не только над областью повреждения, но и на других частях тела. Параллельно с поглаживанием выполняется легкое потряхивание.

При переломе большой берцовой кости нужно наложить гипсовую повязку от верхней части стопы до нижней части бедра.

Массирование выполняется на открытом участке стопы. Используется поглаживание, в основном комбинированное. Также оно выполняется на открытой части бедра, на его внутренней, средней и наружной областях. В первое время массаж должен выполняться в течение 3–4 минут, затем следует проводить массаж на других конечностях.

Массирование здоровой конечности следует начинать также с легких поглаживаний, а потом перейти к выжиманию, которое нужно сочетать с поглаживанием и потряхиванием. Следует применять ординарное, двойное кольцевое и длинное разминания.

Массажист должен провести финское потряхивание, расположив здоровую конечность пациента на своем бедре, одновременно с этим выполняя поглаживание и потряхивание. Продолжительность массажа бедра – 3–4 минуты. Такое же воздействие нужно провести на голени и груди, сократив время до 1–2 минут. Выполнение массажа продолжается 6–9 минут, но время может меняться в зависимости от самочувствия больного и других причин.

В тех случаях, когда получен открытый перелом, проведение массажа категорически противопоказано. Также оно противопоказано при осложненной местной и общей инфекции.

Массаж при повреждении фасций и мышц

При разрыве мышцы ощущается резкая боль, на месте травмы появляется опухоль. Активное сокращение мышцы становится невозможным.

Такого рода травмы обычно являются следствием удара по коже каким-либо тупым предметом в момент, когда мышца сильно сокращена, или результатом внезапного сильного сокращения мышц. У легкоатлетов и футболистов данная травма чаще всего наблюдается в области двуглавой мышцы бедра, у гимнастов — в верхней трети двуглавой мышцы плеча, у лыжников — в верхней части приводящих мышц бедра и т. д.

При разрыве *фасции* и ушибе мышцы проводится массаж подобный тому, который делается при растяжении мышц: выжимания и разминания чередуются с поглаживаниями. Если болезненные ощущения в месте травмы отсутствуют, то можно применить легкое поглаживание ушибленной мышцы.

Массаж при данном типе травмы проводится на следующий день после ушиба и с разрешения врача. Делается массаж 2 раза в день по 5–7 мин. Одновременно можно использовать солюкс. На последующих сеансах — суховоздушные

ванны. Время проведения массажа постепенно должно увеличиваться, к приемам следует дополнить активно-пассивные движения.

Неквалифицированно проведенный комплекс массажа и физиотерапевтических процедур может привести к оссифицирующему миозиту (воспалению скелетных мышц).

Массаж при миалгии

Неправильная деятельность двигательного аппарата: чрезмерное напряжение мышц или, наоборот, их малая подвижность, а также охлаждение (продолжительное пребывание в сыром помещении, воде и т. п.) — причины возникновения миалгии.

Перед массажем массируемому следует принять тепловые процедуры: ванну, паровую или суховоздушную баню. После каждого энергично выполненного приема следует делать легкие расслабляющие и болеутоляющие приемы (комбинированное поглаживание, потряхивание).

Процедура проведения массажа такова:

1. Массаж нужно начинать с таких приемов, как легкое поглаживание и потряхивание (крупных мышц — ягодичной, икроножной и т. д.).

2. Затем следует перейти к растиранию: прямолинейному и кругообразному. Сначала подушечками больших пальцев, затем подушечками четырех пальцев, далее фалангами согнутых пальцев и, наконец, основанием ладони. Растирание нужно чередовать с давлением.

3. Далее должно последовать глубокое разминание: ординарное, двойной гриф, двойное кольцевое, длинное, щипцеобразное и др.

4. За 3–5 минут до конца сеанса на больное место следует нанести, не втирая, растирку: дольпик, апизартрон, финалгон (при сильной боли растирку можно втирать вокруг больного места) — и помассировать участки выше или ниже его.

5. Через 2–3 минуты нужно произвести глубокий (но острый!) массаж больного места.

6. После массажа на больное место следует наложить сухую повязку или компресс (с целью сохранения тепла).

Массаж при миозите

Причины возникновения миозита могут быть простудного, травматического и инфекционного характера. Для данного заболевания характерна болезненность, уплотнение и припухлость определенного участка мышц. Боль усиливается при попытке сокращения мышц. Миозит бывает острым и хроническим.

Массаж и тепловые процедуры — это комплекс мер, которые значительно ускоряют процесс выздоровления. Особенно благоприятное воздействие массаж оказывает, если проводится с растирками — дольником, апизартроном и др.

Проводить массаж следует регулярно два раза в день. Продолжительность сеанса в каждом отдельном случае должна быть различна (от 5 до 15 мин и более). Методика проведения массажа при миозите такая же, как и при миалгии.

КАК пожать 300?

Константин Рогожников

Уважаемые спортсмены, для меня большая честь обращаться к вам, своим соратникам, любителям железа, со страниц этого нового журнала о пауэрлифтинге. В этом журнале я попытаюсь донести свое видение по развитию силы и мою методику тренировок всех движений в пауэрлифтинге. Как достичь результата, что делать, что и сколько поднимать на тренировках, как часто, какие упражнения нужны, какие нет. Эти вопросы мне постоянно задают и на соревнованиях, и в личной переписке, я стараюсь по мере сил и знаний отвечать. Я Рогожников Константин Витальевич, мне 49 лет, лифтингом и тренерской деятельностью занимаюсь последние 15 лет, МС. За это время нашел и отработал свою методику тренировок, мои лучшие соревновательные результаты 355-225-300, показаны в прошлом году. О том, что методика реально работает, могут своими результатами подтвердить спортсмены, которых я лично тренировал и тренирую в зале в Тольятти. Я специально не набираю спортсменов, так как я не штатный тренер и прихожу в зал, как все, потренироваться, это мое хобби. Тренирую всех, кто сам пришел в зал и обратился ко мне за помощью. Из примерно 40 человек занимавшихся у меня более года, нормативы МС выполнили 32, а 21 стали МСМК. Действенность программ могут подтвердить и еще более 50 спортсменов из разных городов и стран, которых я консультирую по интернету. Ну и как последний аргумент, это более 40 мировых рекордов во всех движениях, и возрастных группах, установленных теми, кто тренировался по моим методикам. Я сейчас имею возмож-

ность консультировать спортсменов по своей методике тренировок, на сайте Powerlifting.ru, где мне любезно предоставили страничку владельца сайта, за что им огромное спасибо. И вот теперь появилась еще одна возможность донести свою методику тренировок через этот журнал.

Итак, к делу. Я начинаю публиковать серию статей по пауэрлифтингу, и первая из них про жим и принципы построения тренировок.

200-300 кг в жиме лежа — магические цифры для спортсменов, выполняющих это соревновательное упражнение. И что только спортсмены не делают, какие только упражнения не придумывают для этого, и в зал ходят по пять раз в неделю, и жмут по два раза в день, но для большинства они так и остаются мечтой. В чем причины? Бытует у спортсменов такое мнение, что надо «пахать» в зале по 4-6 дней в неделю, и с приличными весами на штанге, а иначе толку не будет. В этом же направлении их толкают и гляцевые журналы и брошюры, и зальные «тренера», у которых иногда задача заполнения зала каждый день главенствует над целью спортсмена. Вот они грузят спортсмена по полной программе 4-5 раз в неделю. А когда у спортсмена силы кончаются и наступает усталость, то ему говорят, терпи, скоро привыкнешь, втянешься, если травмируется, то типа техника у тебя не правильная. Я тут недавно вычитал: спортсмена сравнивают с грузчиком, вот грузчики же каждый день работают, привыкают и свои 16 тонн переносят каждый день, а кто не привыкнет, уходит, вот и новички так же, привыкайте и вы тоже будете свои 16 тонн пере-

таскивать. Только ведь мы с Вами не выносливость силовую вырабатываем, чтобы таскать штангу по залу кто дольше, а силу, которая позволит поднять максимально тяжелую штангу один раз. И таких примеров с программами много. Представьте себе такой вариант: Вы ходите в зал 4-5 раз в неделю, пашете как негр на плантации в течении три месяцев и прибавляете 10 кг к лучшему результату, или Вам предлагают ходить в зал 1-2 раза в неделю, делая разные по интенсивности тренировки и Вы прибавите те же 10 кг за 3 месяца. Что Вы выберете: пропадать в зале всю неделю, все вечера и не видеть семьи и друзей, (хотя мне один сказал, «а мне классно в зале я бы и не уходил») или пара тренировок в неделю и пять дней свободны?

Многие из вас сейчас тренируются по программам типа 5*5*80-85%, да еще и 4-5 раз в неделю, и каково ваше состояние? Скажите мне хоть один, из тех кто практикует такие системы, что у Вас не болят связки, плечи, локти и колени, что спина всегда не забита, и что вы не чувствуете себя «грузчиком». А в зал Вы, наверное, идете с чувством усталости и желанием отдохнуть еще пару дней. Вспомните, когда у Вас получается лучшая тренировка? Я скажу за Вас, в понедельник! Когда было два дня отдыха, тогда и жим отличный и другие упражнения идут на ура. Так скажите мне, зачем ходить и мучить себя каждый день или через день, когда Ваша лучшая тренировка через два дня отдыха? Я говорю Вам, если вы чистый жимовик то отдохните три, а если вы весите под 100 кг и жмете за 200 кг, то лучше четыре дня. И тогда каждая тренировка будет как в понедельник и даже лучше! Пусть

А. Э. Палей простит меня, но приведу его в пример. Он спортсмен с 20-летним стажем, МСМК по ФПР в жиме, ему принадлежал мировой рекорд 250 кг в его возрастной группе 45-49 лет. Этот результат он показывал года три подряд, тренировался по известным методикам пять раз в неделю! По моим рекомендациям после ЧЕ, который был в мае 2007 года, перешел на мою методику тренировок с отдыхом четыре дня между тренировками, и распределением нагрузки по циклам. Уже в феврале 2008 года он пожал 300 кг в Перми и продолжает прогрессировать, сейчас его Мировой рекорд равен 320 кг! А ведь ему скоро 50 лет! И главное: у него прошли старые хронические болячки, он забыл про больные плечи и локти!

В чем отличие моей программы от других? Я говорю «больше, не значит лучше». Я строю программу на полном восстановлении спортсмена после тяжелой тренировки, давая ему пройти весь цикл, в котором есть перегрузка на тренировке, восстановление организма до тренировочного состояния, накопление энергии, и рост силы. Я стараюсь не доводить организм спортсмена до состояния «грузчика». Нашим мышцам по большому счету достаточно 1-2 подходов для того, чтобы нагрузить мышцу и запустить систему восстановления и роста. Я даю три подхода, так как первый подход всегда нашей ЦНС немного притормаживается, второй идет прекрасно, а на третьем уже проявляется усталость и ЦНС начинает притормаживать нашу мышечную деятельность. Как показывает практика четвертый подход самый плохой и можно не сделать и 30% того, что сделано во втором подходе. И как сложно бывает настроить себя на этот четвертый и уж тем более на пятый подход. Значит трех подходов достаточно для нормальной полноценной нагрузки, делать ли еще что — то, нужна ли еще какая-то дополнительная нагрузка? По большому счету, нет, но в отработавших мышцах остались продукты распада, которые образовались в процессе тяжелой работы. Их бы вот выгнать



из мышцы и можно тренировку заканчивать. Дальнейший действия на тренировке я называю ОФП.

Продукты распада выгоняем большим количеством повторений с не тяжелым весом, в изолированных упражнениях. Конечно, это в первую очередь касается трицепса, так как он полусухожильный, и прокачать его сложнее, для этого нужен один подход на 25-30 повторений. Для широчайших мышц спины и 15-ти повторений хватит, но так как широчайшие не участвовали так активно, как трицепс в жиме и у них не было столь тяжелой работы как в становой тяге, то делаем 2-3 подхода. Во время тяги на широчайшие размяли бицепс руки, его догружаем в 2-3 подходах раз по 12-15. Вот в принципе и вся тренировка, основанная на запуске роста силы, и подготовке организма к восстановлению. Вы спросите: «И все? А где же жимы узким хватом, разводки для груди, качание плеч, отжимания на брусьях с весом, и другие такие любимые журналами упражнения?» В том — то и дело, что они предложены журналами, задача которых нагрузить ту или иную мышцу, или группу мышц, и там не стоит задача, конечная цель которой — максимально поднятый вес с новым для вас рекордом. Отдельные изолированные упражнения на группу мышц нам в принципе не нужны, их вы можете использовать в период межсезонья, когда вы устали только жать, и хо-

чется отдохнуть и поделаться в зале легкие по эмоциям упражнения. Для примера: вы пожали штангу весом 100 кг в трех подходах по 6 раз, то есть вы дали трицепсу нагрузку со 100 кг в 18 предельных повторениях. Потом берете штангу и жмете узким хватом 30-40 кг на трицепс 3 подхода раз на 8-10, что от этих 30-40 кг, он станет сильнее, получит новый импульс для роста, это вряд ли, а вот убить его, подвести к травме частыми и тяжелыми тренировками вполне возможно. Большое количество лишних подходов и изолированных упражнений вызывают боль в локтях и связках, приводит к разрывам мышечных тканей, и растяжениям сухожилий.

Теперь о распределении нагрузки в различных циклах подготовки спортсмена к соревнованиям. Многие программы строятся от межсезонья, где меняется и сама тренировка, и упражнения, давая изношенному организму восстановиться к соревновательному циклу. В эти периоды идет постепенное увеличение весов и уменьшение подходов. То есть от периода легких весов, где происходит фаза накопления энергии, к интенсивной соревновательной работе, где накопление стараемся перевести в силу, в разовом повторении. Это чревато тем, что сложно бывает рассчитать конечную фазу, можно или не подойти к точке максимума или пройти её, попав в фазу усталости ЦНС.

Скорее бывает второе, оттого что ЦНС от нескольких проведенных подряд тяжелых тренировок, начинает посылать импульсы торможения, не давая тем самым мышцам прийти до критического состояния и травмироваться. В методике, которую даю я, у Вас не возникает этих проблем, циклы построены таким образом, что Вы постоянно находитесь в фазе подготовки, в цикле есть и база, и отдых, и проходка. И Вам проще управлять процессами, происходящими в Вашем организме.

Я распределяю нагрузку постоянно одинаково, спортсмен позволяет себе небольшое расслабление в межсезонье, когда до соревнований еще 4-5 месяцев, тут он может себе позволить немного экспериментировать с упражнениями и «покачаться». Когда начинается подготовительный цикл к соревнованиям, вся работа строится по схеме Т-Л-Т-Л-С-Л, где Т — тяжелая, Л — легкая, С — средняя по нагрузке тренировка. У каждой тренировки свои задачи, но в цикле они все взаимосвязаны между собой, сбалансированы, и зависят друг от друга. Менять местами, делать другую по нагрузке тренировку не надо.

Тяжелая тренировка — это база, основа развития силы. Ее задача стимуляция ЦНС, запуск процессов адаптации к нагрузке. ЦНС управляет всеми процессами и эмоциями, она контролирует и управляет ростом силы, наша задача заставить ЦНС отпустить тормоз контроля и позволить продвинуться на шаг вперед, на кг больше, на секунду быстрее. В цикле две тяжелых тренировки, задача первой показать ЦНС, что Вы настроены серьезно, и что ей придется считаться с Вами и пойти на уступки. Но так как это первая тренировка, то соответственно ЦНС не готова к новым весам и достижениям, и не позволит вам сделать что-то рекордное. По этому задача на тренировку такая: выполнить объем тяжелой не предельной работы, загрузить связки мышцы, запустить механизм роста силы и настроить ЦНС на дальнейшую тяжелую работу. Для этого делаем три подхода по шесть повто-

рений, я не даю проценты от ПМ, их сложно просчитывать, и не всегда можно с ними угадать, просто я даю повторения, а вес вы ставите и жмете тот, что указан в повторениях, где шестое повторение будет предельным, но надо постараться сделать его самому. Далее делаем ОФП, упражнения, какие и сколько, я описал выше. После тяжелой тренировки даем отдохнуть своему организму в течении 3-4-5 дней и в зал, проводим легкую по нагрузке и эмоциям тренировку (как и зачем, опишу далее). Отдыхаем 3-4-5 дней и снова в зал на вторую в этом цикле тренировку. Вот наступил день проверки организма и ЦНС на прочность. Задача тренировки — установить рекорд, он может быть как в увеличении кг на штанге, так и в количестве повторений со своим рекордным весом. После первой тренировки, ЦНС уже готова адекватно воспринимать перегрузку и Ваша задача — ей эту перегрузку дать. Я рекомендую в первом цикле Т-Л-Т-Л-С-Л повторить тяжелую тренировку, где вы делаете 3*6 повторений, только постараться, что бы веса, с которыми вы работали в прошлый раз, стали тяжелей на несколько кг. А вот во втором цикле Т-Л-Т-Л-С-Л, на второй тяжелой попробуйте себя на 3-4 подхода и 2-3 повтора или в разовом повторении. Средства для проверки могут быть разными и взятыми из арсенала многих методик, это и цепи, и доски, и резины, и жимы под углом, и на мосту и т.д. Только я еще раз хочу отметить, не делайте лишнего трех подходов достаточно, и не увлекайтесь изолированными упражнениями. Многие делают отжимания на брусьях, да еще и с весом, это упражнение — прямой путь к травмам плеча и локтей!

Теперь средняя нагрузка. Задача средней тренировки — это разгрузка ЦНС от проведенных тяжелых тренировок, надо дать ей расслабиться и прокачать мышцы и связки весами, на которые Вам не нужно сильно настраиваться эмоционально. Сделав на тренировке 3 подхода по 8-10 повторений, или 3*6 но, скинув веса по сравнению с тяжелой тренировкой процентов на 20, Вы добьетесь желаемого эффек-

та. Мышцы получают хорошую не предельную работу, а ЦНС останется в покое и не запустит процессов торможения, так как веса на штанге этому не способствуют. Можно на средней тренировке проводить скоростную работу 8*3 повторения с паузой на груди 2-3 секунды, где вес не больше 50%, для примера вы жмете 150 без майки, значит вес на скоростной — 80 кг. И жать цепи, но не менее 7-8 повторов, и просто от груди, упражнений для того, чтобы провести среднюю тренировку, много.

Легкая тренировка. Задача и цель ее, в первую очередь, помощь организму в восстановлении после тяжелых тренировок. Не надо на этой тренировке пытаться жать на 8 раз, не надо грузить себя на ОФП, не стоит думать, что эта тренировка для чего-то другого кроме как для восстановления. Это, если хотите, поход в массажный кабинет, где происходит процесс релаксации, разминки, за счет увеличения кровообращения, растяжек мышц и связок. Что надо делать? Вы можете сделать жимы 3*15 повторений, делаем легко с запасом в спокойном темпе, просто запускаем насос, который прокачает наши мышцы кровью и поможет восстановиться. Часто бывает, что восстановиться после максимально тяжелой тренировки не успеваешь, даже и пять дней некоторым не хватает, не мучьте себя в трех подходах, сделайте один, или, может по подходу на изолированных упражнениях, или действительно сходите в массажный кабинет.

Вот основной подход к тренировкам, далее вы сами сможете составить свой цикл тренировок, попробовать свои силы в новой методике. Если Вы будете прибавлять, значит, Вы на правильном пути. Если возникнут вопросы то милости прошу на сайт Powerlifting.ru, я в своем разделе на сайте попытаюсь ответить на ваши вопросы.

В следующих номерах журнала я продолжу рассказывать о своей методике тренировок, и мы перейдем к другим соревновательным движениям.

До встречи. ■

Тренировки до уровня КМС – МС

опыт украинских коллег

Александр Котлубей ЗТУ

Не секрет, что существует множество программ в подготовке спортсменов, множество тренеров пишут планы и разрабатывают методики тренировок, как правило основные «метания» начинаются при переходе от МС к МСМК, там вступают в работу уже индивидуальные методики, расписанные, как правило, под конкретного спортсмена с учетом его графика отдыха, питания и стрессовых состояний вне тренировочного процесса спортсмена.

В нашем же случае речь идет о начальном и среднем уровне подготовленности спортсмена. С учетом относительно небольших весов, такие дестабилизирующие факторы, как сон, питание, работа, отдых остаются за рамками данного тренинга и оставляются на откуп самому спортсмену.

Пусть вас не пугает, что данная программа идет 16 недель и тренировки имеют периодичность не как обычно — 3 раза в неделю, 5 тренировок в неделю!!!

Данный комплекс достаточно хорошо сбалансирован по упражнениям и нагрузке, и такой проблемы как «перетренированность» вам удастся избежать.

Вес в программе указан в % от максимального результата, показанного на предыдущих стартах. Упражнения выполняются без экипировки (комбезы, рубахи); только в тех местах, где указана «экип.», упражнения делаются в соревновательной экипировке.

1я неделя					
ПОНЕДЕЛЬНИК	ВТОРНИК	СРЕДА	ПЯТНИЦА	СУББОТА	
Жим лёжа } $\frac{75 \times 4}{4}$	Швунг жимовой } $\frac{35 \times 4}{4}$	Жим с Б планта } $\frac{80 \times 4}{4}$	Жим под 45° } $\frac{50 \times 4}{4}$	Жим с изменением веса } $\frac{70+20-10}{2+1+2} \times 4$	
Разводка лёжа } $\frac{4 \times 7}{4}$	Крест } $\frac{4 \times 8}{4}$	Жим ногами } $\frac{80 \times 4}{4}$	Разводка под 45° } $\frac{4 \times 8}{4}$	Тяга с Б плантов } $\frac{80 \times 4}{4}$	
Приседания } $\frac{60 \times 5}{3}$	Тяга с 3 остан+скоростн } $\frac{70 \times 4}{3+2}$	Прыжки на диски } $\frac{3 \times 7}{3}$	Брусья } $\frac{5 \times 6}{4}$	Приседания «сумо» } $\frac{4 \times 6}{4}$	
Разгибания станок } $\frac{3 \times 10}{4}$	Бицепс ноги станок } $\frac{4 \times 6}{4}$	Жим с 3 сек паузой } $\frac{50 \times 5}{3}$	Приседания плечи } $\frac{70 \times 4}{4}$	Приседания «сумо» } $\frac{4 \times 6}{4}$	
Брусья } $\frac{4 \times 8}{4}$	Широчайшие станок } $\frac{4 \times 6}{4}$	Разводка лёжа } $\frac{3 \times 10}{4}$	Ступа } $\frac{4 \times 8}{4}$	Бицепс штанга } $\frac{4 \times 8}{4}$	
				Французский жим } $\frac{3 \times 10}{4}$	
2я неделя					
Жим лёжа } $\frac{80 \times 4}{3}$	Швунг жимовой } $\frac{40 \times 4}{4}$	Жим с Б планта } $\frac{85 \times 4}{3}$	Жим под 45° } $\frac{55 \times 4}{4}$	Жим с изменением веса } $\frac{75+20-10}{2+1+1} \times 4$	
Разводка лёжа } $\frac{4 \times 7}{4}$	Крест } $\frac{4 \times 8}{4}$	Жим ногами } $\frac{85 \times 4}{4}$	Разводка под 45° } $\frac{4 \times 8}{4}$	Тяга с Б плантов } $\frac{85 \times 4}{4}$	
Приседания } $\frac{65 \times 4}{3}$	Тяга с 3 остан+скоростн } $\frac{75 \times 4}{2+2}$	Прыжки на диски } $\frac{3 \times 7}{3}$	Брусья } $\frac{5 \times 6}{4}$	Приседания «сумо» } $\frac{4 \times 6}{4}$	
Разгибания станок } $\frac{3 \times 10}{4}$	Бицепс ноги станок } $\frac{4 \times 6}{4}$	Жим с 3 сек паузой } $\frac{55 \times 4}{3}$	Приседания плечи } $\frac{75 \times 4}{3}$	Приседания «сумо» } $\frac{4 \times 6}{4}$	
Брусья } $\frac{4 \times 8}{4}$	Широчайшие станок } $\frac{4 \times 6}{4}$	Разводка лёжа } $\frac{3 \times 10}{4}$	Ступа } $\frac{4 \times 8}{4}$	Бицепс штанга } $\frac{4 \times 8}{4}$	
				Французский жим } $\frac{3 \times 10}{4}$	
3я неделя					
Жим лёжа } $\frac{82 \times 4}{3}$	Швунг жимовой } $\frac{45 \times 4}{3}$	Жим с Б планта } $\frac{87 \times 3}{3}$	Жим под 45° } $\frac{60 \times 4}{3}$	Жим с изменением веса } $\frac{77+20-10}{1+1+1} \times 4$	
Разводка лёжа } $\frac{4 \times 7}{4}$	Крест } $\frac{4 \times 8}{4}$	Жим ногами } $\frac{87 \times 4}{3}$	Разводка под 45° } $\frac{4 \times 8}{4}$	Тяга с Б плантов } $\frac{90 \times 4}{3}$	
Приседания } $\frac{65 \times 5}{3}$	Тяга с 3 остан+скоростн } $\frac{77 \times 4}{2+2}$	Прыжки на диски } $\frac{3 \times 7}{3}$	Брусья } $\frac{5 \times 6}{4}$	Приседания «сумо» } $\frac{4 \times 6}{4}$	
Разгибания станок } $\frac{3 \times 10}{4}$	Бицепс ноги станок } $\frac{4 \times 6}{4}$	Жим с 3 сек паузой } $\frac{60 \times 4}{3}$	Приседания плечи } $\frac{77 \times 4}{3}$	Приседания «сумо» } $\frac{4 \times 6}{4}$	
Брусья } $\frac{4 \times 8}{4}$	Широчайшие станок } $\frac{4 \times 6}{4}$	Разводка лёжа } $\frac{3 \times 10}{4}$	Ступа } $\frac{4 \times 8}{4}$	Бицепс штанга } $\frac{4 \times 8}{4}$	
				Французский жим } $\frac{3 \times 10}{4}$	

ПОНЕДЕЛЬНИК	ВТОРНИК	СРЕДА	ПЯТНИЦА	СУББОТА
4я неделя				
Жим лёжа } $\frac{77 \times 4}{4}$ Разводка лёжа } $\frac{4 \times 7}{60 \times 5}$ Приседания скоростные } $\frac{3}{3}$ Разгибания станок 3 x 10 Брусья 4 x 8	Швунг жимовой $\frac{40 \times 4}{4}$ Крест 4 x 8 Тяга с 3 остан+скоростн $\frac{72 \times 4}{3+2}$ Бицепс ноги станок 4 x 6 Широчайшие станок 4 x 6	Жим с Б планта $\frac{82 \times 4}{4}$ Жим ногами $\frac{82 \times 4}{4}$ Прыжки на диски 3 x 7 Жим с 3 сек паузой $\frac{55 \times 4}{3}$ Разводка лёжа 3 x 10	Жим под 45° $\frac{55 \times 4}{4}$ Разводка под 45° 4 x 8 Брусья 5 x 6 Приседания плечи $\frac{70 \times 4}{4}$ Ступа 4 x 8	Жим с изменением веса $\frac{70+20-10 \times 4}{2+1+1}$ Тяга с Б плитов $\frac{85 \times 4}{4}$ Приседания «сумо» 4 x 6 Бицепс штанга 4 x 8 Французский жим 3 x 10
5я неделя				
Жим со снятием веса $\frac{77 \times 4}{3}$ Жим узким хватом $\frac{55 \times 4}{4}$ Приседания скор. $\frac{65 \times 4}{3}$ Наклоны сидя 5 x 6 Разгибания станок 3 x 8	Жим Бредфорда $\frac{30 \times 4}{4+4}$ Крест 4 x 6 Тяга с изменением веса $\frac{70+20-10 \times 4}{2+1+2}$ Широчайшие жгут 3 x 30 сек. Бицепс ср.хв. 5 x 6	Жим с Б планта $\frac{85 \times 4}{4}$ Разводка лёжа 4 x 8 Приседания с паузой 3 x 6 Жим ногами $\frac{85 \times 4}{4}$ Жим с 2 сек паузой $\frac{60 \times 4}{3}$	Жим под 40° $\frac{50 \times 4}{5}$ Разводка под 40° 4 x 8 Приседания плечи $\frac{75 \times 4}{4}$ Наклоны стоя 4 x 6 Брусья 4 x 6	Жим с М плитов $\frac{80 \times 4}{3}$ Жим ср.хв. с паузой $\frac{55 \times 4}{4}$ Тяга с М плитов $\frac{80 \times 4}{4}$ Тяги с прямыми ногами 3 x 7 Бицепс гантели 4 x 10
6я неделя				
Жим со снятием веса $\frac{80 \times 3}{3}$ Жим узким хватом $\frac{60 \times 4}{4}$ Приседания скор. $\frac{70 \times 3}{3}$ Наклоны сидя 5 x 6 Разгибания станок 3 x 8	Жим Бредфорда $\frac{35 \times 4}{3+3}$ Крест 4 x 6 Тяга с изменением веса $\frac{75+20-10 \times 4}{2+1+1}$ Широчайшие жгут 3 x 30 сек Бицепс ср.хв. 5 x 6	Жим с Б планта $\frac{90 \times 4}{3}$ Разводка лёжа 4 x 8 Приседания с паузой 3 x 6 Жим ногами $\frac{90 \times 4}{3}$ Жим с 2 сек паузой $\frac{65 \times 4}{2}$	Жим под 40° $\frac{55 \times 4}{4}$ Разводка под 40° 4 x 8 Приседания плечи $\frac{80 \times 4}{3}$ Наклоны стоя 4 x 6 Брусья 4 x 6	Жим с М плитов $\frac{85 \times 3}{3}$ Жим ср.хв. с паузой $\frac{60 \times 4}{4}$ Тяга с М плитов $\frac{85 \times 4}{3}$ Тяги с прямыми ногами 3 x 7 Бицепс гантели 4 x 10
7я неделя				
Жим со снятием веса $\frac{85 \times 3}{2}$ Жим узким хватом $\frac{65 \times 4}{3}$ Приседания скор. $\frac{75 \times 3}{3}$ Наклоны сидя 5 x 6 Разгибания станок 3 x 8	Жим Бредфорда $\frac{40 \times 4}{3+3}$ Крест 4 x 6 Тяга с изменением веса $\frac{77+20-10 \times 4}{1+1+1}$ Широчайшие жгут 3 x 30 сек Бицепс ср.хв. 5 x 6	Жим с Б планта $\frac{92 \times 3}{3}$ Разводка лёжа 4 x 8 Приседания с паузой 3 x 6 Жим ногами 95 x 3 Жим с 2 сек паузой 70 x 3	Жим под 40° $\frac{60 \times 4}{4}$ Разводка под 40° 4 x 8 Приседания плечи $\frac{85 \times 3}{3}$ Наклоны стоя 4 x 6 Брусья 4 x 6	Жим с М плитов $\frac{87 \times 3}{2}$ Жим ср.хв. с паузой $\frac{62 \times 4}{3}$ Тяга с М плитов $\frac{90 \times 4}{3}$ Тяги с прямыми ногами 3 x 7 Бицепс гантели 4 x 10
8я неделя				
Жим со снятием веса $\frac{80 \times 3}{3}$ Жим узким хватом $\frac{60 \times 4}{3}$ Приседания скор. $\frac{67 \times 4}{3}$ Наклоны сидя 5 x 6 Разгибания станок 3 x 8	Жим Бредфорда $\frac{35 \times 4}{3+3}$ Крест 4 x 6 Тяга с изменением веса $\frac{72+20-10 \times 4}{2+1+1}$ Широчайшие жгут 3 x 30 сек Бицепс ср.хв. 5 x 6	Жим с Б планта $\frac{87 \times 4}{3}$ Разводка лёжа 4 x 8 Приседания с паузой 3 x 6 Жим ногами $\frac{92 \times 4}{3}$ Жим с 2 сек паузой $\frac{65 \times 4}{2}$	Жим под 40° $\frac{55 \times 4}{4}$ Разводка под 40° 4 x 8 Приседания плечи $\frac{77 \times 4}{4}$ Наклоны стоя 4 x 6 Брусья 4 x 6	Жим с М плитов $\frac{80 \times 3}{3}$ Жим ср.хв. с паузой $\frac{55 \times 4}{4}$ Тяга с М плитов $\frac{85 \times 4}{3}$ Тяги с прямыми ногами 3 x 7 Бицепс гантели 4 x 10
9я неделя				
Жим соревновательный $\frac{77 \times 4}{4}$ Жим узким хватом $\frac{55 \times 4}{4}$ Приседания скор. $\frac{65 \times 4}{3}$ Наклоны сидя 4 x 6	Жим сидя $\frac{35 \times 4}{4}$ Крест 5 x 6 Тяга соревновательная $\frac{80 \times 4}{3}$ Шраги гантели 4 x 8 Широчайшие сидя 4 x 6	Жим с Б планта $\frac{85 \times 4}{4}$ Разводка лёжа 4 x 6 Приседания Б стул $\frac{90 \times 4}{3}$ Отходы со штангой $\frac{92 \times 4}{7 \text{ сек.}}$ Жим с 1 сек. паузой $\frac{70 \times 4}{2}$	Жим под 35° $\frac{60 \times 4}{4}$ Брусья 5 x 6 Разводка под 35° 4 x 7 Приседания сорев. $\frac{80 \times 4}{3}$ Ступа 4 x 6	Жим лёжа без паузы $\frac{70 \times 4}{3}$ Тяга с Б плитов $\frac{90 \times 3}{3}$ Широчайшие станок 4 x 8 Удержания штанги 4 x 10 сек. Бицепс гантель 4 x 8

ПОНЕДЕЛЬНИК	ВТОРНИК	СРЕДА	ПЯТНИЦА	СУББОТА
10я неделя				
Жим соревновательный $\frac{82 \times 3}{3}$	Жим сидя $\frac{40 \times 4}{4}$	Жим с Б планка $\frac{90 \times 4}{3}$	Жим под 35° $\frac{65 \times 4}{3}$	Жим лёжа без паузы $\frac{75 \times 4}{3}$
Жим узким хватом $\frac{60 \times 4}{3}$	Крест 5 x 6	Разводка лёжа 4 x 6	Брусья 5 x 6	Тяга с Б плитов $\frac{92 \times 3}{2}$
Приседания скор. $\frac{70 \times 3}{3}$	Тяга соревновательная $\frac{85 \times 3}{3}$ экип.	Приседания Б стул $\frac{92 \times 3}{3}$	Разводка под 35° 4 x 7	Широчайшие станок 4 x 8
Наклоны сидя 4 x 6	Шраги гантели 4 x 8	Отходы со штангой $\frac{95 \times 3}{7}$ сек.	Приседания сорев. $\frac{85 \times 3}{3}$ экип.	Удержания штанги 4 x 10 сек.
	Широчайшие сидя 4 x 6	Жим с 1 сек. паузой $\frac{75 \times 4}{2}$	Ступа 4 x 6	Бицепс гантель 4 x 8
11я неделя				
Жим соревновательный $\frac{85 \times 3}{3}$ экип.	Жим сидя $\frac{45 \times 4}{4}$	Жим с Б планка $\frac{92 \times 3}{3}$	Жим под 35° $\frac{70 \times 3}{3}$	Жим лёжа без паузы $\frac{77 \times 3}{3}$
Жим узким хватом $\frac{65 \times 3}{3}$	Крест 5 x 6	Разводка лёжа 4 x 6	Брусья 5 x 6	Тяга с Б плитов $\frac{95 \times 2}{2}$
Приседания скор. $\frac{75 \times 3}{3}$	Тяга соревновательная $\frac{90 \times 3}{2}$ экип.	Приседания Б стул $\frac{95 \times 2}{2}$	Разводка под 35° 4 x 7	Широчайшие станок 4 x 8
Наклоны сидя 4 x 6	Шраги гантели 4 x 8	Отходы со штангой $\frac{97 \times 2}{7}$ сек.	Приседания сорев. $\frac{90 \times 3}{2}$ экип.	Удержания штанги 4 x 10 сек.
	Широчайшие сидя 4 x 6	Жим с 1 сек. паузой $\frac{77 \times 3}{2}$	Ступа 4 x 6	Бицепс гантель 4 x 8
12я неделя				
Жим соревновательный $\frac{90 \times 3}{2}$ экип.	Жим сидя $\frac{50 \times 4}{3}$	Жим с Б планка $\frac{97 \times 2}{2}$	Жим под 35° $\frac{65 \times 3}{3}$	Жим лёжа без паузы $\frac{82 \times 3}{3}$
Жим узким хватом $\frac{70 \times 3}{3}$	Крест 5 x 6	Разводка лёжа 4 x 6	Брусья 5 x 6	Тяга с Б плитов $\frac{\text{Max}\% \times 2}{1}$
Приседания скор. $\frac{80 \times 3}{2}$	Тяга соревновательная $\frac{92 \times 2}{2}$ экип.	Приседания Б стул $\frac{\text{Max} \times 2}{1}$	Разводка под 35° 4 x 7	Широчайшие станок 4 x 8
Наклоны сидя 4 x 6	Шраги гантели 4 x 8	Отходы со штангой $\frac{\text{Max} \times 2}{5}$ сек.	Приседания сорев. $\frac{92 \times 2}{2}$ экип.	Удержания штанги 4 x 10 сек.
	Широчайшие сидя 4 x 6	Жим с 1 сек. паузой $\frac{70 \times 4}{2}$	Ступа 4 x 6	Бицепс гантель 4 x 8
13я неделя				
Жим соревновательный $\frac{95 \times 2}{2}$ экип.	Жим стоя $\frac{45 \times 4}{3}$	Жим с Б планка $\frac{\text{Max}\% \times 2}{1}$	Жим под 40° $\frac{60 \times 3}{3}$	Жим лёжа без паузы $\frac{75 \times 3}{3}$
Жим узким хватом $\frac{65 \times 3}{3}$	Крест 4 x 6	Разводка лёжа 4 x 5	Приседания сорев. $\frac{\text{Max}\% \times 2}{1}$ экип.	Тяга с Б плитов $\frac{90 \times 2}{2}$
Приседания скор. $\frac{75 \times 3}{2}$	Тяга соревновательная $\frac{\text{Max}\% \times 2}{1}$ экип.	Жим ногами $\frac{90 \times 3}{3}$	Ступа 4 x 5	Удержания штанги 3 x 10 сек.
Наклоны сидя 4 x 5	Широчайшие станок 4 x 6	Прыжки на диски 3 x 5	Трицепс любой 3 x 8	Бицепс любой 4 x 6
14я неделя				
Жим соревновательный $\frac{\text{Max}\% \times 2}{1}$ экип.	Жим стоя $\frac{40 \times 4}{4}$	Жим с Б планка $\frac{90 \times 2}{2}$	Жим под 40° $\frac{55 \times 3}{3}$	Жим лёжа без паузы $\frac{70 \times 3}{3}$
Жим узким хватом $\frac{60 \times 3}{3}$	Крест 4 x 6	Разводка лёжа 4 x 5	Приседания сорев. $\frac{82 \times 3}{2}$ экип.	Тяга с Б плитов $\frac{80 \times 3}{3}$
Приседания скор. $\frac{70 \times 3}{3}$	Тяга соревновательная $\frac{85 \times 3}{2}$ экип.	Жим ногами $\frac{80 \times 3}{3}$	Ступа 3 x 5	Удержания штанги 3 x 10 сек.
Наклоны сидя 4 x 5	Широчайшие станок 4 x 6	Прыжки на диски 3 x 5	Трицепс любой 3 x 8	Бицепс любой 4 x 6
15я неделя				
Жим соревновательный $\frac{80 \times 3}{2}$ экип.	Жим стоя $\frac{30 \times 4}{3}$	Жим с Б планка	Жим под 40° $\frac{50 \times 3}{3}$	Жим лёжа без паузы $\frac{75 \times 3}{3}$
Жим узким хватом $\frac{50 \times 3}{3}$	Крест 3 x 6	Разводка лёжа 3 x 5	Приседания сорев. $\frac{70 \times 3}{3}$	Тяга с Б плитов $\frac{70 \times 3}{3}$
Приседания скор. $\frac{65 \times 3}{3}$	Тяга соревновательная $\frac{75 \times 3}{3}$	Жим ногами $\frac{70 \times 3}{3}$	Ступа 3 x 5	Удержания штанги 3 x 10 сек.
Наклоны сидя 3 x 6	Широчайшие станок 3 x 6	Прыжки на диски 2 x 5	Трицепс любой 2 x 8	Бицепс любой 3 x 6
16я неделя				
Жим сорев. (70x2) x 3		Четверг		
Приседания скор. (60x3) x 3		Разминка 30-35 %		
Наклоны сидя 3 x 6				



KURSK • 17-21.03.10

17-21 марта в Курске

состоялся первый открытый чемпионат восточной Европы. Курск уже выступает некоторым родоначальником новых форматов в соревнованиях. Несколько лет назад там состоялась первая «Евразия». Надо обратить внимание, что в Евроазиатской федерации пауэрлифтинга, которая представляет WPC/AWPC в России, было решено не проводить больше чемпионатов России, чтобы не идти в разрез с действующим законодательством, не предполагающим проведение турниров с приставкой «Россия» не аккредитованным в Росспорте федерациям. Но название было придумано удачно, вдобавок соответствовало действующей ситуации, когда на «Россию» приезжали гости из ближнего зарубежья.

Ну что ж, решили — написали положение, и организатор соревнований Игорь Умеренков принялся на традиционном качественном уровне проводить всю подготовительную работу. Понятный, удобный сайт, ответы даже на самые, казалось бы, простые вопросы, можно было получить без проблем и вовремя. Спортсменов несколько

смучила непривычная у нас и широко распространенная на международных соревнованиях за рубежом система предоплаты стартовых взносов, но думаю такое нововведение позволит дисциплинировать участников, которые порой, подав заявку, даже не считают своим долгом ее снять, не поставив организатора в известность. Из-за чего уже стало «нормой» недоезды до 30% заявившихся.

Но первый шаг сделан, некоторую волну негодований Игорь сдержал и, как результат, — возросшее сознание среди спортсменов.

ПЕРВЫЙ ОТКРЫТЫЙ ЧЕМПИОНАТ ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ Глазами очевидца...

Материал и фотографии предоставил
Михаил Вебер

Вернемся к самим соревнованиям. В первый день открывали выступления троеборцы женщины, юноши, juniоры и ветераны в АВПЦ- и ВПЦ-дивизионах без экипировки. Среди любителей наиболее интересный результат показал Саруханян Григорий, выступавший в категории 82,5 среди ветеранов и собравший 630 кг (210-140-280). В остальном

В дивизионе ВПЦ в этот же день прекрасный результат показал juniор Кравченко Евгений из Омска с суммой 747,5 кг в категории 90 кг. (250-165-332,5).

Следующий день обещал быть более захватывающим, так как в нем были запланированы выступления открытой возрастной группы в троеборье АВПЦ- и ВПЦ-отделений и экипировочного АВПЦ-дивизиона. Дополнительную интригу в эти выступления внес спонсор турнира Федосеев Андрей, представляющий ТМ «Архангельск», который является еще и действующим



щим спортсменом-безэкипировочником, хотя, забегая вперед скажу, что он попробовал в последний день пожать в майке и остался доволен новыми впечатлениями.

Итак ТМ «Архангельск» развязал войну среди профессионалов-безэкипировочников, пообещав заплатить по 500 долларов за лучшее движение в приседе, жиме и тяге по коэффициенту Глоссбрэннера, а также за абсолютку 500 долларов, и учредив так называемый «Большой шлем» с призом в 1000 долларов за одновременно лучшие по коэффициенту движения (обязательно все три) в троеборье. На мое замечание, что он сделал это специально, помахав деньгами, чтобы увести их обратно, Федосеев философски заметил, что все возможно, и пошел разглядывать претендентов на заветные деньги.

Утро началось с любителей, у которых с интересными суммами оказались: Кокухин Алексей из Калуги 705 кг в 82,5-й (242,5-162,5-300!), Зайцев Сергей в 100-ке 730 кг (245-205-280) и его брат Александр в 125-ой 785 (280-215-290).

Потом наступил черед профессионалов. Основная борьба за призы развернулась между Камо Симоняном, Андреем Беляевым и Сергеем Стародубским.

Беляев выступал первым из этой тройки, очень аккуратно подойдя к приседу 260-290-310, решил не упираться, сказав: «Камо сложно доставать, еще необходимо выступать в экипировке завтра, попробуем собрать деньги в жиме и тяге». В жиме показал 220 и два неудачных на 237,5. Ну в своей «коронке», становой тяге-345-360, прикинув потенциал соперников, отказался от третьего подхода, мысленно присвоив награды. Итогом выступления стала сумма 890 кг.

Сергей Стародубский, зная большую разницу в весе с Симоняном, пытался показать максималь-

ный свой присед, зафиксировав 330 килограмм в третьем подходе, на жиме, первым подходом пожав 227,5 и сделав две попытки покорить 232,5, потянул 342,5 кг и положил в свою копилку лучшую сумму с красивой цифрой 900 кг.

Камо Симонян продемонстрировал образцовую технику приседа, сделав три красивейших подхода на 320-352,5-360 кг, пожав 230 и потянув 340 получил сумму в 930 килограмм и второе место в абсолюте, за Беляевым, опередив Сергея Стародубского.

Беляев довольный отправился



на подиум за урожаем от ТМ «Архангельска».

После окончания безэкипировочных баталий вечером предстояло выступление любителей в экипировке. Вообще, несколько отступая от рассказа, хочется обратить внимание на то, что АВПЦ-спортсмены в основном соревнуются без экипировки, ВПЦ-спортсмены предпочитают полный экстрим в покорении весов, выступая малочисленным составом в RAW-дивизионе.

Так небольшим составом вышла

экипировочная кампания. Здесь было интересно наблюдать за Александром Карпенко, юношей 17 лет, который выступал и в открытом зачете, собрав сумму в 705 (новый мировой рекорд) кг и выиграв абсолютное первенство среди мужчин, получив в подарок сертификат на майку от компании «Металл» и на бинты за лучший юношеский результат.

Настоящая «заруба» произошла в 90-ой категории, между Фурса Василием и Луниным Антоном, которые собрали по 727,5 кг и место на подиуме решила разница в 50 грамм собственного веса 89,450 у Фурсы, против 89,5 у Лунина.

Немного опять отвлекусь. На всяческие попытки установления мирового рекорда выходили красивые девушки с шильдами соответствующего достижения, у которых к третьему дню соревнований выросли крылья — то ли от количества попыток установить рекорд, чтобы быстрее перемещаться, то ли от обилия крепких мужчин, которые с удовольствием фотографировались к краснокрылыми ангелами.

Да, крепким ребятам было где покушать, к тому же, помимо буфета с набором основных блюд, где можно было наблюдать то Цыпленкова, то Максимова, уминающих куриные отбивные, выложенные на тарелках горкой, наподобие блинов на масленице, но в студенческой столовой, где я испытал полный восторг, не стесненный рамками категории, я с удовольствием набирал тройные порции, с удивлением рассчитавшись на кассе 90 рублями!!!

Ну вот, поели, теперь нужно посмотреть, что произошло в экипе среди профи!

Обидно было наблюдать небольшое количество участников в троеборье, очень хочется надеяться на то, что все-таки людей, решивших покорить веса в трех движениях, будет прибавляться. Но от этого не менее



интересно было наблюдать за интригами между спортсменами и штангой.

Начало было положено Шараповым. Выступая в 90-й категории, Андрей стартовал с 400 кг в приседе, оба раза недоседая, заказывает 425 на третий подход, пытаясь досесть, выводит колени вперед и вылетает из под штанги. Очень жаль, внимание многих было приковано к его выступлению. Но и без его выступления категория не смотрелась сиротливо. Интересно боролись Пискунов Максим из Челябинска с Владимиром Жабиным из Ростова. Максим задал отрыв в приседе (370кг), Жабин четко отработывает три подхода, добравшись до 350 кг с глубочайшим углом в упражнении, Пискунов добавив в жиме еще 10 кг, не зафиксировал первый подход в тяге на 275, оставляя надежду Жа-

бину на первое место, но фиксируя во второй этот вес, заказывает 300 на третий и будто напитавшись энергией, четко фиксирует вес. Жа-



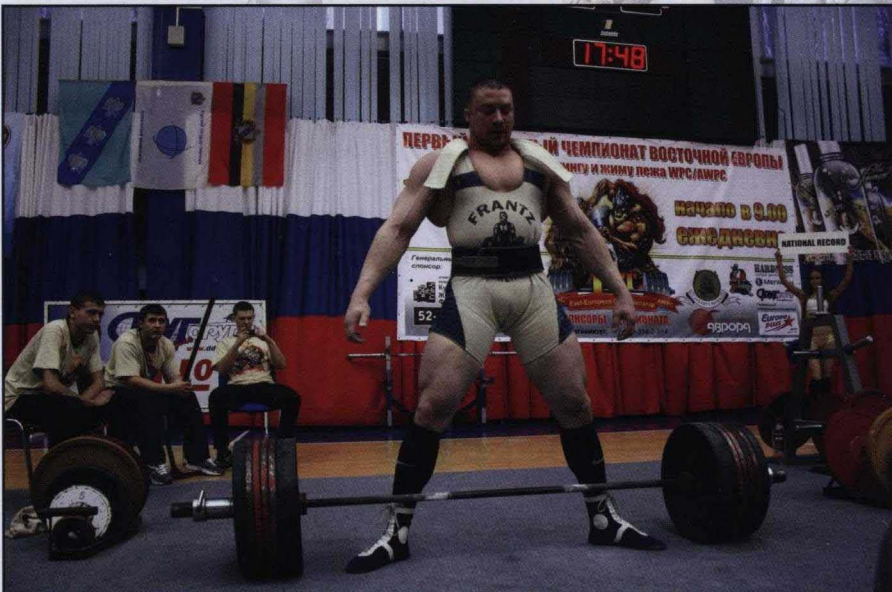
бину нужно идти на уже на 330, свой лучший результат в тяге. Выстрелив на старте, штангу перекашивает — и, увы, второе место и удовольствие от полученной борьбы.

В 100-ке царствовал Беляев с отрывом от второго места в 220 килограмм. 430 образцово-показательных килограмм в приседе, 280 в жиме. В тяге Андрей выступил в одном поясе, сходяв традиционные уже для себя 330-350-370 и закончив выступления с суммой 1080 кг.

В 110-й категории Андреев Тимур, собиравшийся забрать абсолютку к себе домой, приседает 420,5, делает попытку на 435 кг, в жиме всего одна рабочая попытка на 260 и тяга 370. В копилку спортсмена — 1050 и надежда болельщиков на реализацию потенциала.

В 125-й Глазунов Михаил красиво отработывает все движения с высокими результатами в каждом из них 430 в приседе, 280 в жиме и 370, с попыткой на 390, в тяге — дает сумму в 1080 и еще раз убеждает в том, что это один из сильнейших спортсменов федерации. Хотелось бы отметить, что в семье Глазуновых пауэрлифтинг — семейный вид спорта. И отец, и брат выступают всегда вместе на всех соревнованиях, занимая первые места в категориях и часто поднимаясь на подиум абсолютного первенства. При этом можно с уверенностью сказать, что это одни из самых колоритных персонажей на любых соревнованиях.

Абсолют в троеборье выглядел так: 1. Беляев, 2. Глазунов, 3. Андреев



Безэкипировочный АВПЦ-жим не перестает удивлять высокими результатами, которые порой выше, чем в ВПЦ, и большим количеством участников с постоянной тенденцией увеличения.

Из интересных результатов — Пономарев Владимир — 120 в 52-й категории

Коротков Руслан из Кыргызстана 145 в 67,5; Милостной Станислав 75 кат., который уже удивил на чемпионате мира в Ростове, превысил свой же мировой рекорд 190,5 кг, он же и стал абсолютным чемпионом; в 82,5-й 190 — Нерубенко Андрей, в 90-й юниор Сапожников Андрей-190 кг и 220 кг в 125-ой категории у Завгороднего Андрея из Москвы.

Абсолют выглядел так: 1. Милостной, 2. Нерубенко, 3. Завгородний

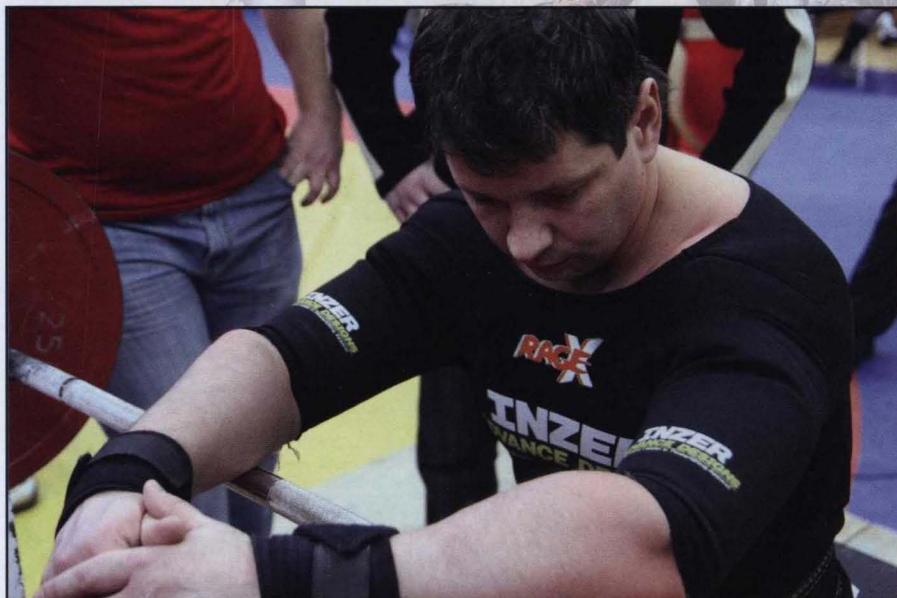
У профессионалов без экипировки можно было выделить только Олега Сейденцаль с 240 кг в 110-й категории и Молчанова Сергей в 125-й пожавшего 260 кг с хорошим запасом. Остается надеется, что безэкипировочный жим станет популярным и среди профи.

Экипировочный АВПЦ стартовал утром в последний день соревнований.

Милостной выступил и здесь, пожав 215 килограмм в 75-й. Что интересно, отрыв от второго места составил 55 килограмм! В 82-й ктегории Мистратов Виктор пожал 205 кг с очень большим запасом, в 90-й была борьба вашего покорного слуги с представителем Кыргызстана, Галионко Алексем 240 и 235 соответственно.

В 100-й Соловьев Николай — 232,5 кг, Яговкин Павел из Перми в 125-й — 250 килограмм. Драматично сложилось выступление у Юрия Смирнова. Обладая довольно внушительным объемом грудной клетки, он пошел на первый подход в старой майке на 260 кг, на втором передел на новую, поставив 285, и она с треском лопнула, оставив надежду на анонсируемые 310-320 килограмм в третьем.

Абсолют в этой группе выглядел следующим образом: 1. Милостной, 2. Вебер, 3. Галионко.



Ну и, как обычно, на закуску жимовики ВПЦ в экипе.

Отмечу, что комментировать эту группу спортсменов приехал Сергей Бадюк. Его ведение внесло дополнительную порцию положительных эмоций в праздник спорта.

Начали удивлять женщины. Медведева Юлия выступающая в 75-й категории из Новосибирской области после двух неудачных попыток на 165 кг, в третьем штурмует этот вес и заказывает 170,5 на четвертый подход с которым удачно справляется. За ней выступала Тураева Анна в категории 82,5 160-170 и неудачный на 175. К слову сказать, Аня выступала в майке Алексея Неклюдова. Как она умудрялась в ней жать, ума не приложу. Да и она, видимо, тоже не совсем понимает.

В 75-ой категории Кокорев Илья первый с 220 кг, в 82,5-й Неткач Максим с 240. В 90-й интрига началась еще на разминке. В очередной

раз поменяв свой образ, ходил загоревший (откуда только, в Красноярске зимой было -45°) и сверкал улыбкой Евгений Нечаев. Первый соревновательный опыт жима в новой майке, сшитой Инзером по заказу. Тройная грудь, двойной рукав. Хм, посмотрим, посмотрим...

Но Женя уверенно заказывает 300 на первый подход, на авантюру не похоже, вроде...

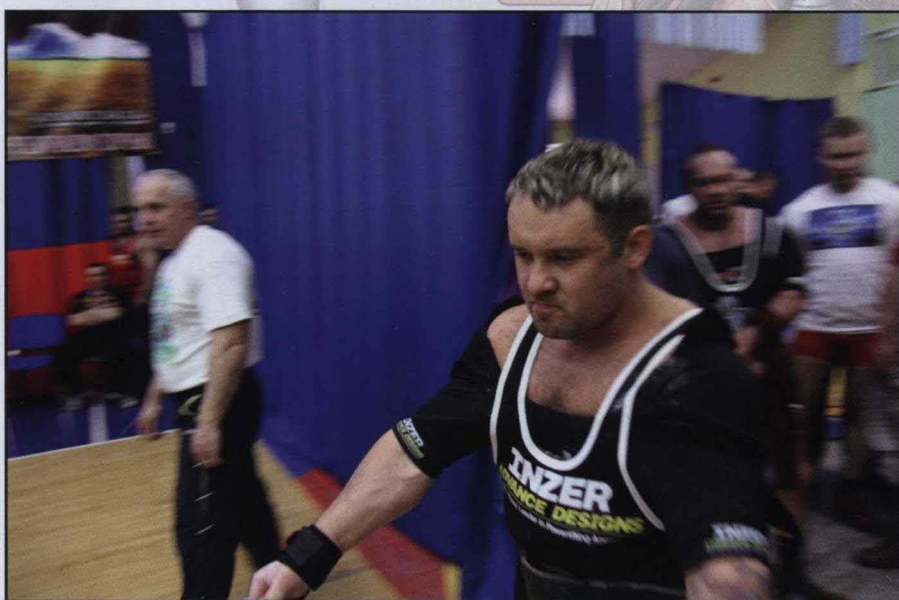
300-315-323 без вопросов все три подхода!!! По три белых в каждом!!! Техника у Нечаева довольно интересная, кто не успел еще посмотреть, рекомендую глянуть в ютубе. Он жмет практически на прямых руках уводя штангу к животу и так же ее возвращает. Вообще, чтобы так тягу на тренажере делали, я видел, а вот жим — нет!

Спросил у Жени после третьего: «На четвертый, что заказывать будешь?» — так как был уверен, что после очень уверенного третьего, нужно еще накинуть. На что был ответ: «От добра добра не ищут, оставлю на потом». Хотелось бы отметить факт, который оказался малообсуждаемым. Про цифру 323 говорили много, но то, что Нечаев стал первым русским рекордсменом открытой категории в ВПЦ, увеличивает значение этой цифры!

В сотке Анпилогов Роман из Курска — первый с 290.

В традиционно «нашпигованной» богатерьями 110-й категории было в этот раз довольно просторно, но не менее интересно. Юниор Виктор Найденов уверенно пожал 330-340 и немного не хватило зафиксировать 352,5 кг. Кстати гово-





ря, я первый раз вижу, чтобы жали большой вес в двойной КАТАНЕ, сам прошел через мучение в ней, и решив, что это майка для дожимов, отдал ее спортсмену на две категории легче меня, но тут просто без вопросов! Опустил-поднял! Перезачетом в опен он занял первое, за ним разместился Дмитрий Горбачев, также выступавший перезачетом, только по ветеранам, с 330 кг, и третье у Сейденцаля Олега с 290 кг.

В 125-ой Третьяков-Молчанов-Стародубский с 332,5-310-305 соответственно. Вот тут, конечно, нервы у болельщиков были измотаны. Дело в том, что Третьяков начал с 332,5, после — попытки на 342,5 и 350,5. Молчанов смог позвать только третьей — 310. Стародубский отработал тоже только первый подход — 305, два на 322,5 оказались неудачными.

В 140-й все ждали Максимова. За обедом он сказал, что начинать будет с 400! На разминке возле него уже вились любопытные спортсмены и, конечно, помощники, так как настройка такого боевого комплекса: штанга — Максимова — майка (кстати, тоже новый Инзер по индивидуальному пошиву) требует большого умения и опыта.

После разминки, решив не рисковать, Владимир начинает с 390, затем 402,5, после 405. Все подходы выполнены безу-

коризненно. Максимов, самый сильный жимовик Европы.

В плюсе результаты у Полякова Романа — 310, за ним Бражкин Алексей — 305

Результаты Абсолюта: Максимов — Нечаев — Найденов.

Ну а после соревнований желающие могли побеседовать в спокойной обстановке на банкете, который был организован в четырехзвездочном отеле «Аврора». Помимо небольшой развлекательной программы, гостей гораздо больше удивила красивым голосом Юлия Умеренкова, исполнив несколько песен и сорвав бурные аплодисменты. Танцующего Максимова также, думаю, не всем довелось увидеть, но вот некоторым особо стойким это счастье подвернулось. Немного разнообразил банкет и премьерный показ фильма с ЧМ raw-2009. К слову, спиртное на банкете было от спонсора турнира ТМ «Архангельск». Распробовав его, теперь вся ростовская команда ждет эксклюзивных посылок из северного города.

В заключение скажу, что турнир состоялся удачно, с положительными эмоциями уехало, думаю, большинство спортсменов. Индивидуальные медали, начало которым было положено на ЧМ raw, теперь вошли в практику, и надеемся, что спортсменам будет и дальше предоставляться возможность получать за свои достижения красивые награды. ■



 UNIVERSAL

ANIMAL

максимальный рост мышечной массы и увеличение силы



Nutrafit

8 (495) 726-60-92 • www.nutrafit.ru



RUSSIA
WWW.POWERLIFTING.RU
POWERLIFTING





BORN
TO BE
BIG

www.Nutrafit.ru

8 (495) 726-60-92