

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ТОМСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
И ПОДГОТОВКИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА ЗДОРОВЬЕОБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ И
ПРОФИЛАКТИКИ

Курсовая работа
По теме
«Универсальная формула и ее практическое применение в тяжелой атлетике»

Выполнил
Тренер-преподаватель отделения
«МБОУ ДОД СДЮСШОР «Янтарь»
Ли Е.Г.

Проверил научный руководитель МАНЭБ, к.п.н., доцент кафедры
Здоровьесберегающих технологий и профилактики
Карбышева Тамара Викторовна
К

г.Томск 2003

Оглавление

| | |
|--|----|
| Введение..... | 3 |
| 1. Знакомьтесь – универсальная формула!..... | 13 |
| 1.1 Понятие адаптации..... | 14 |
| 1.2 Теория биоритмов..... | 15 |
| 1.3 Универсальная формула Степана Суворова..... | 17 |
| 1.4 Понятия 100% нагрузки (или максимальной), 50% нагрузки и минимальной нагрузки. Снова об адаптации..... | 20 |
| 2. Некоторые вопросы практического применения универсальной формулы Степана Суворова... | 26 |
| 3. Краткие выводы..... | 31 |
| Список используемой литературы..... | 32 |

Введение

Тяжелая атлетика входит в число наиболее популярных видов спорта, развиваемых в нашей стране. На протяжении многих десятилетий советская (ныне – российская) тяжелая атлетика является общепризнанным мировым лидером. Хотя надо признать факт, что в настоящее время у нас появился очень сильный соперник в этом виде спорта, а именно – Китай. Штангисты этой страны практически на равных конкурируют с нашими тяжелоатлетами на первенствах мира, более того, статистика говорит даже о некотором превосходстве китайских спортсменов. На сегодняшний день создалась примерно такая ситуация: мы опережаем наших конкурентов в тяжелых весовых категориях, в средних весах борьба идет с переменным успехом, а вот наши легковесы сегодня совершенно неспособны на равных противостоять китайским легковесам. Так дела обстоят у мужчин.

Как это не выглядит парадоксально, но российские женщины в последние годы намного успешнее мужчин ведут борьбу с китаянками на мировых тяжелоатлетических помостах, более того, именно благодаря женщинам наша страна все еще удерживает лидирующее положение в мировой тяжелой атлетике.

На последнем чемпионате мира по тяжелой атлетике (2011год), прошедшем в столице Франции Париже, наша команда (мужская и женская вместе) завоевала 4 золотые, 3 серебряные и 1 бронзовую медали. Спортсмены сборной Китая выступили сильнее. В их активе 6 золотых, 4 серебряных и 3 бронзовые медали. В общекомандном неофициальном зачете сборная Китая заняла первое место, сборная России – второе.

Не буду вдаваться в статистические подробности, однако отмечу очень любопытный, сам за себя говорящий момент. Из четырех завоеванных нашей сборной на этом чемпионате мира золотых медалей **три(!) золотые награды принесли в копилку нашей сборной женщины!** Просто не могу не назвать их – это **Светлана Царукаева** (весовая категория до 63 кг), **Оксана Сливенко** (до 69кг) и **Надежда Евстюхина** (до 75кг). Комментарии просто излишни...

Вообще, за последние 20-30 лет китайская тяжелая атлетика совершила колоссальный, просто фантастические прорыв. Еще в 70-е годы прошлого столетия китайские штангисты с трудом вели борьбу не за медали мировых первенств, а за право участия в них. А вот последние двадцать с небольшим лет все чемпионаты мира проходят под эгидой упорного соперничества спортсменов Китая и России за первые места, причем с определенным перевесом китайских спортсменов.

Поэтому напрашивается мысль о том, что китайская тяжелая атлетика, возможно, разработала какую-то новую, совершенно отличную от общепризнанной, революционную (не побоюсь этого слова) методику тренировок для **тяжелоатлетов высшего уровня**. Почему именно для спортсменов высшего уровня? Да просто потому, что статистика последних юношеских и юниорских чемпионатов мира несколько другая, она говорит о том факте, что на этом уровне наши юные штангисты мало в чем уступают лучшим китайским юным тяжелоатлетам. Однако, в дальнейшем, молодые китайские дарования уверенно переходят во взрослый спорт и продолжают свой рост, добиваясь успеха и на

взрослом помосте. А вот у многих российских молодых талантов, несмотря на их выдающиеся успехи на юниорских и юношеских мировых помостах, в дальнейшем возникают определенные проблемы. Дальнейший рост их результатов ощутимо притормаживается, они не в состоянии конкурировать на равных с китайской молодежью на взрослых помостах, хотя ранее делали это с успехом. Хочу отметить, что и здесь данная проблема касается больше российских юниоров. У юниорок России дела обстоят несравнимо лучше.

Подводя итог всему вышесказанному, констатирую следующее: методика подготовки юных российских штангистов, по всей видимости, не уступает методике подготовки юных китайских тяжелоатлетов, а вот методика подготовки спортсменов высшего уровня мастерства явно в чем-то устарела.

Я совершенно уверен, что ведущие специалисты и тренеры нашей сборной в курсе данной проблемы, в настоящее время они ведут огромную работу по усовершенствованию ныне существующих методик. Я не сомневаюсь, что секрет «китайских мастеров» будет раскрыт, появится на свет наша, российская новаторская методика подготовки тяжелоатлетов высшего спортивного мастерства и наша страна вновь займет лидирующее место в мировой тяжелой атлетике.

Однако, я надеюсь, что моя небольшая работа также послужит небольшим кирпичиком в будущем здании принципиально новой методики подготовки штангистов высокого уровня.

Давайте рассмотрим вопрос, как совершенствовалась общепризнанная методика подготовки спортсменов в тяжелой атлетике. Небольшой экскурс в прошлое. Первый официально зарегистрированный рекорд России в толчке штанги принадлежит участнику первого чемпионата России по тяжелоатлетическим упражнениям члену Петербургского атлетического общества Г.Майеру-131,5 кг. Сам победитель имел собственный вес 96кг. Было это в 1897 году. В следующем, 1898 году, на втором чемпионате России по тяжелой атлетике, рекорд в толчке установил уже Г.Гаккеншмидт-139,5 кг, ему же принадлежит первый рекорд России в рывке-111,5 кг. Собственный вес Г.Гаккеншмидта превышал 90кг. Для сравнения укажу, что в 2011 году на чемпионате мира по тяжелой атлетике в Париже в весовой категории до 63 кг представительница слабого пола россиянка Светлана Царукаева в рывке справилась с весом 117(!) кг, а в толчке ей покорился вес 138(!) кг. О результатах мужчин даже не стоит говорить, Результаты Г.Гаккеншмидта сегодня позволили бы ему соревноваться разве что с юными штангистами массовых разрядов. Нет, нет, Г.Гаккеншмидт был великим спортсменом своего времени, просто я хотел показать на конкретном примере как далеко шагнула с того времени тяжелая атлетика, и, соответственно, методика самих тренировок.

Вот теперь можно сказать несколько слов о самой методике подготовки тяжелоатлетов. К сожалению, приходится констатировать тот факт, что четкой, однозначной методики в этом виде спорта в настоящее время не существует. В основном она носит рекомендательный, общий характер. На деле же каждый тренер в основном опирается на свой личный опыт, хотя при этом руководствуется накопленным до него опытом. Выдающийся советский тяжелоатлет, чемпион Мира, Европы, Олимпийских игр, в дальнейшем доктор медицинских наук Аркадий Никитич Воробьев писал в 1977 году:

«До сих пор экспериментальным путем не установлено оптимальное количество того или иного тренировочного веса в упражнении, дающее наибольший тренировочный эффект» Должен признать тот печальный факт, что и сегодня дела обстоят точно также.

Благодаря усилиям лучших тренеров и ученых России, используя многолетний опыт тренировок, огромное количество различного рода экспериментов, удалось определить общий объем нагрузок, интенсивность, вариативность ряд других показателей нагрузки, которые позволяют нашим лучшим тяжелоатлетам добиваться успехов на международной арене. Однако есть два очень важных момента, которые не позволяют завершить общую картину в ярких, оптимистических тонах.

Во-первых, все эти результаты исследований носят сугубо **индивидуальный характер**. Одни спортсмены, используя полученные предшественниками опытные данные успешно претворяют их в жизнь и достигают успехов, а вот другие (и их больше), проделав этот же объем нагрузок, не добиваются нужного прогресса, более того, есть и такие, которые вообще физически не справляются с предложенными объемами тренировочной нагрузки либо, что еще хуже, в результате работы по общепризнанным планам в итоге получают отрицательный результат и даже получают разной степени тяжести спортивные травмы.

Во-вторых, **сами законы**, на которых базируются на полученных опытным путем статистических данных, не известны до сих пор. Справедливости ради, должен здесь отметить, что такая ситуация характерна не только для тяжелой атлетики, но и для многих других видов спорта.

Констатируем такой факт: на сегодняшний день успех отдельно взятого тяжелоатлета, входящего по своему уровню спортивной квалификации в состав сборной России, во многом зависит от опыта своего личного тренера и степени своей природной или точнее сказать, генетической одаренности к данному виду спорта. Четко определенной методики тренировочного процесса, при применении которой любой спортсмен сборной с достаточно большой степенью вероятности достигнет результатов, позволяющих ему претендовать на призовые места на мировом подиуме, на сегодняшний день в России не существует. Либо, скажем более корректно, методика есть, однако она часто дает не те результаты, которые бы хотелось видеть и она применима далеко не ко всем безусловно талантливым спортсменам, которые пробиваются в состав нашей сборной. Ярким примером подтверждения вышесказанного является всем известная проблема отсутствия призовых мест на мировых чемпионатах в легкомесовых категориях как у мужчин, так и у женщин. На юниорских и юношеских чемпионатах в легкомесовых категориях наши юные штангисты выступают совсем неплохо, регулярно завоевывая медали всех достоинств, а вот на взрослых чемпионатах, например, у мужчин в весовых категориях 56кг, 62кг, 69 кг у нас более десяти лет нет никаких наград. Более того, в этих категориях мы никого не привозим даже для участия. Юноши и юниоры, которые неплохо выступали в этих категориях на юниорских и юношеских чемпионатах, переходя на взрослый помост, не показывают нужных результатов и довольствуются скромными (по сравнению с мировыми лидерами) достижениями на чемпионатах России. Вот конкретные цифры: на чемпионате России 2011 года, прошедшем в городе Пенза, в весовой категории до 56 кг чемпионом России стал спортсмен из Санкт-

Петербурга Геннадий Зыков. Он показал в рывке 108 кг, а в толчке 124 кг. В ноябре этого же 2011 года в Париже, на чемпионате мира, в весовой категории до 56 кг победителем стал китайский атлет ЦзинБяо, который в рывке и толчке поднял соответственно 133 кг и 159 кг, то есть в сумме двоеборья он набрал **292 кг**, тогда как наш лучший российский атлет в этой же весовой категории имеет **232 кг. 60кг-отставания !** Цифра в комментариях не нуждается...

При этом мы уверенно занимаем первые и вторые места в более тяжелых весовых категориях - до 85 , 94, 105 и свыше 105 кг. Как минимум, очевиден тот факт, что методика подготовки, которая приводит наших тяжеловесов и полутяжеловесов к медалям на мировых подиумах, совершенно непригодна к атлетам легких и средних весов.

Среди всей этой не очень веселой статистики есть, правда, одно весьма приятное событие, случившееся в том же Париже. Новосибирец Олег Чен, выступая в весе до 69кг, завоевал серебряную медаль, наконец-то прервав более чем десятилетнюю серию неудач в данной весовой категории. Будучи ранее многократным призером мировых и европейских юниорских чемпионатов, Олег сумел таки преодолеть планку перехода в мужскую тяжелую атлетику. Хочу отметить, что Олег очень своеобразный, имеющий свой собственный почерк, нестандартный атлет. Как практикующий тренер, имеющий достаточный опыт, я вижу, что Олег явно тренировался по индивидуальным планам, сильно отличающимся от общепринятых. Техника выполнения рывка у Олега уникальна, на сегодняшний день его способ выполнения данного упражнения не применяется ни одним ведущим атлетом мира, в том числе и китайскими штангистами, которые последние годы являются признанными законодателями мод в этом виде спорта. По-видимому, тренер Олега Чена и сам Олег разработали свою индивидуальную методику подготовки, что позволило им добиться такого долгожданного в масштабе российской тяжелой атлетики успеха.

Первый вопрос, который сразу возникает в связи с этим замечательным событием – это вопрос о применимости опыта Олега Чена и его личного тренера к другим нашим легковесам, отстающим от мировых лидеров и уже самого Олега на добрые полсотни килограммов, как было сказано выше. Или же это годится только для самого Олега, а для другого атлета эта методика не даст таких результатов?

Мне думается, что я вполне доступно описал суть той проблемы, которая на сегодня не дает российской тяжелой атлетике занять первое место в мире. Теперь я хочу привести свое расследование, почему это имеет место и возможные пути решения по этому вопросу.

Давайте попробуем разобраться, что представляет из себя сегодняшняя методика подготовки спортсменов высокого уровня в российской тяжелой атлетике. Какой опыт, какие ценности мы имеем и применяем сегодня? Где могут скрываться просчеты и ошибки? Как оптимизировать процесс подготовки? Почему наши талантливые юниоры не могут уверенно перейти во взрослый спорт, как это делают китайские юноши и девушки?

Во всех российских школах по тяжелой атлетике имеются типовые программы, по которым работают большинство тренеров, в том числе и автор этой работы. Давайте проследим путь, который проходят наиболее способные юные штангисты от момента

первого занятия до сборной России, и, соответственно, проанализируем методику их тренировок.

Итак, одаренный 10-летний мальчик переступил порог зала тяжелой атлетики, тренер-преподаватель дал ему несколько первых уроков, мальчик увлекся, ему понравилось, у него выявился определенный талант к тяжелой атлетике, он приступил к регулярным занятиям. Что рекомендует тренеру нынешняя методика? Первое. Группа начальной подготовки, куда зачислен малыш, должна заниматься не более 6 академических часов в неделю, то есть три тренировки в неделю по 2 часа. Второе, по тем же методическим указаниям, в группе начальной подготовки тренировочная нагрузка должна распределяться следующим образом: 80% общефизической подготовки и лишь 20% специализации по данному виду спорта. Кроме того всеми учебными пособиями в занятиях по специализации, рекомендуется использовать штангу весом не более 50% от собственного веса самого ребенка. Рекомендуется больше внимания уделять наработке правильных двигательных навыков, то есть на количество повторений, нежели делать упор на увеличение веса снаряда. Вот, пожалуй, и вся методика. Все остальное – на усмотрение тренера. Некоторые учебники даже называют конкретные цифры, например КПШ (количество подъемов штанги в неделю), или даже указывают общую недельную нагрузку в тонно-подъемах (вес штанги умноженных на количество повторений), однако все эти цифры носят рекомендательный характер и на деле ничем научно не обоснованы, просто так считает автор учебника, исходя из собственного богатого опыта. Я не пытаюсь критиковать данный подход к делу, ничего не имею против таких программ, сам написал примерно такую несколько лет назад. Я хочу сказать, что все-таки это **«маловато будет»** как говорил небезызвестный герой популярного мультфильма. Большинство тренеров руководствуются этими методическими рекомендациями, однако есть и такая группа тренеров, которая сразу начинает более целенаправленно работать на достижение результата. Скажем, меняют распределение учебной нагрузки по- другому: 50% ОФП и 50% специализации. Лично я не совсем согласен с таким подходом, мне кажется более правильным соотношение 80% и 20%, но ведь критерий истины – практика, то есть в нашем случае, соревнования, которые, скажем, будут через год. И я не могу утверждать, что мои воспитанники гарантированно выигрывают у учеников другого тренера по причине применения последним неверного соотношения ОФП и специализации. Кроме того, даже находясь в рамках соотношения 80 на 20, все равно остается огромное поле свободы в системах тренировок двух разных тренеров. Один из них, скажем, в занятиях по ОФП включает большое количество элементов атлетической гимнастики с легкими полукилограммовыми или килограммовыми гантелями, резиновыми эспандерами, то есть займется силовой подготовкой в сильно облегченном варианте, а другой сделает упор на бег, прыжки, эстафеты, спортивные игры и т.д. Кто из них прав, опять же сказать трудно, возможно, как говорят штангисты, помост покажет, но возможно (это более вероятно), и не покажет. Третий возможный вариант: оба тренера используют соотношение 80 на 20, также они предпочитают на занятиях по ОФП бег, прыжки, подвижные игры, но! Один тренер, скажем, нагружает детей бегом на короткие отрезки с максимальной скоростью с частым отдыхом между забегами, а другой предпочитает

длинные кроссы на стадионе или в парке. Опять же, кто из них поступает более правильно? На этот счет неплохо бы провести серьезные исследования, которые бы установили наилучший вариант ОФП для начинающих тяжелоатлетов.

Поэтому я и хочу сказать, что нынешние методические пособия и учебники по тяжелой атлетике ни в коей мере не дают никаких конкретных указаний по затронутым выше вопросам, все определяется личным опытом тренера. Хотелось бы иметь более подробные рекомендации.

Двигаемся дальше. Этап начальной подготовки наш будущий чемпион закончил, отзанимался год, получил необходимые навыки для подъема штанги, поднял уровень общефизической подготовки, выполнил норматив второго юношеского разряда, успешно сдал контрольно-переводные нормативы, и, как результат был переведен на следующий этап, а конкретно, зачислен в учебно-тренировочную группу 1го года обучения. Данный этап обучения рассчитан на пять лет (УТГ 1 года, УТГ 2 года, УТГ 3 года, УТГ 4 года, УТГ 5 года). Наш юноша будет переходить в более высокую по уровню учебно-тренировочную группу соответственно выполнению им спортивных разрядов вплоть до кандидата в мастера спорта. Итак, что нам советует общепризнанная российская методика для данного этапа обучения? Какие резервы для роста она предлагает?

Первое. Увеличивается время занятий. Учебно-тренировочная группа 1 года обучения должна заниматься уже не 6 часов, а 9 часов в неделю. В дальнейшем эта цифра растёт до 18 часов в неделю (УТГ 5 года). Соотношение ОФП и специализации постепенно меняется в сторону увеличения последней. Как мы помним, в группе начальной подготовки оно было 80% и 20%. Для УТГ 5го года обучения рекомендованы такие цифры: 25% ОФП и 75% специализации. Растут КПШ и вес штанги. Теперь привязка веса снаряда уже идет не к собственному весу атлета, а уже предлагается использовать метод ПМ (подход максимальный). Так как данная работа возможно вызовет интерес у моих коллег из других видов спорта, я поясню, что такое ПМ.

Предположим, вы выполняете такое известное всем упражнение как жим лежа. Экспериментальным путем вы установили, что ваш рекорд в этом упражнении 100 кг. Это и есть **ПМ**, то **есть подход максимальный**, он говорит о том, что вы можете поднять в данном упражнении штангу весом 100 кг только один раз. Вы не можете поднять этот вес 2 или более раз, и вы не можете поднять 101 кг. Нынешняя методика тяжелоатлетических упражнений на основании многолетних экспериментов утверждает следующее:

1. Если вы тренируетесь, используя вес 80% от ПМ (в нашем случае 80 кг) и выше, то вы в основном тренируете силовые качества и частично работаете на увеличение массы занятых в упражнении мышц. Очень эффективный диапазон, но ведет к быстрому физическому и нервному переутомлению. Постоянно работать на таких весах невозможно.
2. Если вы в своей тренировке используете отягощение от 60% ПМ и до 80% ПМ (в нашем случае от 60 до 80 кг), то вы работаете в первую очередь на увеличение объема мышечной массы и в меньшей мере на выработку силовых качеств. В тяжелой атлетике данный диапазон применяется кроме всего прочего для совершенствования технических навыков подъема штанги.

На этих весах можно работать регулярно, но в конце концов рост силовых показателей притормаживается, а то и вообще прекращается.

3. Если вы работаете в диапазоне от 40% ПМ до 60% ПМ (40-60 кг), то вы развиваете такие качества как силовую выносливость, в меньшей мере вы работаете на объем мускулатуры, кроме того появляется тренированность общей выносливости. Применяемый в тяжелой атлетике диапазон, можно достаточно долго в нем работать, но, к сожалению, рост результатов для тяжелой атлетики здесь невысок, так как незначительно растут абсолютные силовые качества. Замечательный диапазон для новичков и юношеских разрядников для совершенствования техники движений.
4. Диапазон меньше 40%ПМ в тяжелой атлетике применяется крайне редко(совершенно незаслуженно –по-моему мнению), эта область используется в основном в циклических видах спорта для выработки общей выносливости. Здесь идет работа на малых весах с большим, а иногда просто огромным количеством повторений. Такие веса используют лыжники, пловцы, конькобежцы, легкоатлеты, борцы, боксеры. Отмечу здесь только такой важный момент – при работе в данном диапазоне весов прекрасно укрепляется связочный аппарат, практика показывает, что работа в таком режиме способствует более быстрому заживлению легких травм.

Итак, давайте внимательно посмотрим, что же изменилось на данном этапе подготовки по сравнению с предыдущим этапом? Опять же выделяем два самых главных момента. **Первое, уменьшается доля ОФП и вырастает доля специализации. Второе, идет явное увеличение общей нагрузки в три раза.(6часов в неделю против 18 часов). Одновременно с этим увеличивается и тренировочный вес штанги.** Наш юноша достигает уровня кандидата в мастера спорта, вес снаряда уже превышает его собственный вес. Для определения тренировочных весов тренер уже привязывается не к собственному весу атлета, а к его рекордам, то есть начинает применяться метод ПМ.

Сделаем общий вывод.

Увеличение, увеличение, увеличение. Я называю это экстенсивным развитием.

Однако, данные рекомендации вполне осуществимы, руководствуясь ими обеспечить прирост результата вполне реально, предлагаемые резервы для роста вполне значительны..

Вот только приходит на ум такая аналогия – увеличение продукции сельского хозяйства. Есть два пути. Первый путь – экстенсивный. То есть увеличение площадей пахотных земель. Второй путь – интенсивный, то есть добиваться большей урожайности от уже существующих площадей за счет лучшей технологии, применении научных методов, и т.п. Пока что методика нам предлагает экстенсивный путь –количественное увеличение нагрузки и доли специализации.

Наш юноша вырос Ему примерно 16-17 лет, он имеет звание КМС. Это еще не профессионал, но уже и не представитель массового спорта.

Этап высшего спортивного мастерства. Два года наш ученик находится в группе спортивного совершенствования. Выполняет к концу второго года норматив мастера спорта России. Переходит в группу высшего спортивного мастерства.

А что же наша методика? Смотрим. Теперь опять увеличивается доля специализации и падает доля ОФП, правда уже не так сильно. 18% против 82%. (было 25% против 75%). Дальнейший рост почасовой нагрузки (соответственно и общей нагрузки). Теперь мы должны согласно рекомендациям методики уделять тяжелой атлетике 32 часа в неделю, на предыдущем этапе было 24 часа. Поэтому появляется вроде бы что-то новое – двухразовые тренировки. Иначе с тренировочными объемами просто не справиться. Также рекомендуется принцип ПМ. Ну вот, в принципе и все значимые изменения.

Вывод:

Рост результата достигается: а) увеличением количества тренировок и как следствие увеличением общей нагрузки, б) увеличением тренировочных весов, в) увеличением доли специализации в общей нагрузке.

Все то же самое, что и на предыдущем этапе, только теперь увеличение не вдвое или втрое, а примерно на 50% . Это и понятно, резервы увеличения нагрузки не могут быть бесконечными, они уже на пределе.

Да, совсем забыли, появились двухразовые тренировки. Ну невозможно почти ежедневно подряд 5 с половиной часов находится в тренировочном зале и без конца поднимать штангу. Приходиться вводить двухразовые тренировки. Я не считаю это каким-то НОУ ХАУ, как многие мои коллеги, на самом деле это просто вынужденная мера, по своей сути это опять то же самое увеличение нагрузки экстенсивным путем. Мое личное мнение – двухразовые тренировки – это плохо.

Но все таки нужно признать, что резервы для роста на этом этапе есть. Правда, они уже явно меньше, чем на предыдущих.

Так, что там дальше? Наш упорный юноша продолжает свой путь в спорте.

Выполнен норматив мастера спорта. Начинаем работу на достижение уровня мастера спорта международного класса. Группа высшего спортивного мастерства 2-го или 3-го года обучения, либо переходим в областную ШВСМ.

Что изменяется в методических указаниях? За счет каких новых резервов наш ученик должен прибавить в результате, выйти на международный уровень?

Смотрим. И тут-то выясняется, где собака зарыта...

Все! Резервы исчерпаны, существующая на сегодня методика ничего не может предложить! Соотношение ОФП и специализации то же самое, что и на предыдущем этапе: 18% против 82%. Количество часов – теперь рекомендуется довести от 32 до 36 часов в неделю, то есть увеличение на какие-то жалкие 12%. Почему не вдвое и даже не на 50%, как на предыдущем этапе? Да просто дальше некуда, мы пришли к максимуму, нас уже ограничивает световой день! Все, что предложено нашей методикой, это увеличение времени занятий на 4 часа в неделю. И за счет этого «резерва» наш мастер спорта должен достигнуть результата международного мастера!

Для того, что бы была понятна абсурдность данной рекомендации, приведу цифры. Разрыв между нормативом мастера спорта и нормативом мастера спорта международного класса составляет примерно 50 и более килограммов по сумме двоеборья. Заметим, что между нормативом третьего спортивного разряда и нормативом кандидата в мастера спорта лежит примерно такая же дистанция в 50 килограммов.

Но тогда, если вы помните, мы увеличивали нагрузку втрое и больше, чтобы покрыть эту дистанцию на учебно-тренировочном этапе. А теперь нам предлагается поднять объем на какие-то жалкие 12% процентов и при этом достичь такого же прогресса в 50 кг.

Вот здесь и вступает в полной мере уровень опыта и квалификация тренера. Все зависит только от него, нет проверенной методики и программы, каким образом спортсмен может обеспечить дальнейший прирост результата.

Вот здесь-то и останавливаются наши юниоры. Особенно это касается легковесов. Если в более тяжелых категориях на этом этапе есть еще скрытые резервы – 1) можно поднять интенсивность, работать на более высоких по принципу ПМ весах; 2) увеличить тонно-подъемы, 3) еще, примерно, на 10% уменьшить долю ОФП, не обращая внимание на методические рекомендации, а то и вообще свести к минимуму, увеличить за этот счет долю специализации почти до 100%; 4) в супертяжелом весе можно увеличить свой собственный вес, нарастив дополнительную мышечную массу, пользуясь отсутствием верхнего ограничения по весу, то в легких весах все это невозможно. Легковесы от природы имеют более слабый опорно-двигательный аппарат, проще говоря, кости тоньше, меньший объем мышечной массы, более тонкие связки, поэтому увеличение интенсивности, тонно-подъемов, уменьшение доли ОФП напрямую ведет к травмам. Кроме того, вступает в силу еще один фактор: лучшие тяжеловесы мира поднимают в толчке штангу примерно в два раза превышающую свой вес. А вот лучшие легковесы в том же упражнении на том же квалификационном уровне справляются со штангой, вес которой как минимум превышает собственный вес атлета в 2,5 раза. Конкретные цифры.

Мировой рекордсмен в супертяжелом весе иранец Хусейн Реза-Заде обладал собственным весом примерно 160 кг и регулярно толкал 260 кг., что практически всегда приносило ему первое место. Простая арифметика - Реза-Заде поднимал примерно 1,6 собственного веса. А вот мировой рекордсмен в весовой категории до 56 кг турок Халил Мутлу регулярно показывал 155кг. То есть Мутлу справлялся с 2,7 собственных весов!

На практике невозможно 36 часов в неделю вести тренировки с весом, превышающим свой собственный более чем в 1,5- 2,2 раза! А ведь это необходимо делать довольно часто, так как на соревнованиях нужно поднимать 2,5-2,7 своих собственных весов! Тяжеловесам проще, для того чтобы им на состязаниях покорялись 1,6-1,7 собственных весов им нужно тренироваться в диапазоне 0,7-1,3 собственных весов, что вполне достижимо.

Теперь понятно, почему наши юные легковесы не могут перейти на взрослый уровень. **Причина заключается в том, что, закончив начальный этап высшего спортивного мастерства, а это и есть уровень юниорских чемпионатов мира, наши юниоры не растут дальше, потому что все резервы по увеличению каких-либо параметров нагрузки исчерпаны, способы, которые доступны тяжеловесам им не недоступны из-за высокой степени травматизма, а наша российская методика ничего не может им предложить кроме только пресловутых 4 часов в неделю.**

По всей видимости здесь нужен какой-то кардинально другой подход.

Я не зря упомянул выше Олега Чена, я уверен, что он и его тренер нашли принципиально другой путь, который им позволил добиться необходимого роста результатов без увеличения объемов общей нагрузки. То есть применили **интенсивный**

метод. Олег и его тренер что-то улучшили в самом тренировочном процессе, в частности, применили в рывке совершенно новую технику выполнения данного упражнения. Возможно, они открыли «секрет китайских мастеров». Или наработали что-то свое, индивидуальное. Время покажет!

Пожелаем этой творческой паре дальнейших успехов!

1. Знакомьтесь – универсальная формула!

В журнале «Олимп» №2 за 2004 год (независимый журнал для профессионалов, специалистов и любителей силовым видов спорта) вышла статья Степана Суворова под названием **«Универсальная формула для занятий с отягощениями»**

Прочитав эту статью, я сразу понял – вот оно, то, что надо!

Я попытаюсь коротко изложить суть данной статьи. В ней Степан Суворов предлагает принципиально другой подход к методике тяжелоатлетических (и не только тяжелоатлетических) тренировок. В отличие от общепризнанных методик, которые основываются на огромном накопленном статистическом опыте, но не имеют при этом научной основы, методика Степана Суворова в своей основе опирается на конкретные научные идеи. Некоторые из его научных предпосылок, на мой взгляд, все же нуждаются в более серьезных исследованиях, но это не является темой обсуждения данной работы. Пусть этим займутся наши научно-исследовательские институты, я же в основном просто принял идеи Степана Суворова как математические аксиомы.

Особенная ценность метода Степана Суворова состоит в том, что подсчеты по его способу количества оптимальной нагрузки прекрасно согласуются с предыдущим накопленным опытом. Более того, его теория научно объясняет, почему происходят те или иные явления в тренировочном процессе, и самое главное, его метод позволяет тренеру предсказывать заранее когда произойдет прирост результата после выполненного объема тренировочной нагрузки, а когда наступит неизбежный период временной остановки прироста и почему. Его теория объясняет, почему во многих случаях происходит не рост результата, а его падение, она помогает избежать этого неприятного явления. Итак, рассмотрим основные аксиомы (я их так назвал) теории Степана Суворова.

1.1 Понятие адаптации.

С этим физическим явлением тренер и его воспитанник сталкиваются ежедневно. Оно лежит в основе прироста результата, оно же вызывает падения и периоды остановок роста. После того, как организм спортсмена получил какую-то долю нагрузки, он должен на эту нагрузку как-то отреагировать. Если нагрузка была невелика (относительно возможностей спортсмена), то спортсмен быстро восстановит свои силы и получит либо минимальный прирост результатов, либо вообще его не получит. Если же нагрузка была достаточно тяжелой, то организм дольше будет восстанавливаться, но и прирост будет выше. То есть спортсмен адаптировался к данному количеству нагрузки. Это явление Степан Суворов назвал **мнимой** адаптацией. В дальнейшем, если данный объем нагрузки многократно повторять и даже увеличивать, абсолютная величина прироста результата будет уменьшаться, в конце концов, она придет к нулевому значению. Мы пытаемся увеличивать нагрузку еще и еще, но организм отвечает все более слабым и слабым приростом, а по истечении некоторого промежутка времени вообще перестанет на нее реагировать. Многолетний опыт тренировок в разных видах спорта знаком с этим явлением, оно рано или поздно наступает у каждого спортсмена в любом виде спорта. Степан Суворов называет это явление адаптацией, в отличие о **мнимой** адаптации. Такое имеет место по статистике в среднем через 12-15 лет регулярных тренировок.

1.2 Теория биоритмов

С этой модной в свое время теорией знакомы, я думаю, все. Кратко опишу эту теорию. В момент рождения человека, включаются, так сказать, его биологические часы. Теория биоритмов утверждает, что на всем протяжении жизни человека функционируют три основных циклических процесса – эмоциональный, физический и интеллектуальный. Они представляют из себя самые обычные синусоиды с разными периодами колебаний. Эмоциональный цикл – это 28-дневная синусоида (14 дней условного плюса и 14 дней условного минуса.) Физический цикл - 24 дневная синусоида (12 дней условного плюса и 12 дней условного минуса). Интеллектуальный цикл – 33-дневная (11,5 и 11,5). Их легко рассчитать самому, основываясь на предположении, что в ваш первый день рождения все циклы начинаются с нулевой точки, а затем неизменно повторяются. Эмоциональный цикл имеет прямую связь с нервным состоянием человека, в плюсовые периоды нервная система человека возбуждена, работает с хорошей отдачей, человек испытывает комфорт. Соответственно в минусовые периоды нервная система тормозится, как бы отдыхает и восстанавливается, у человека наступает период небольшого дискомфорта. Он не так работоспособен, легче поддается раздражительным воздействиям. То же справедливо и в отношении других циклов.

Известно, что трехкратный олимпийский чемпион по тройным прыжкам в длину Виктор Санеев в своих тренировках опирался на эту теорию. Некоторые японские фирмы по перевозке грузов рассчитывали для своих водителей рабочий график с учетом теории биоритмов. При этом они утверждали, что существенно сократилось количество нарушений правил дорожного движения и аварий, допускаемыми водителями фирмы.

В 2006 году группа научных сотрудников Узбекского государственного института физкультуры провели эксперимент по использованию теории биоритмов в процессе тренировок тяжелоатлетов, имеющих квалификацию мастера спорта. Они утверждают, что использование данной теории позволило мастерам получить годовой прирост спортивного результата на 2,7% выше, чем обычно.

В своей методике Степан Суворов опирается на эту теорию. Вот здесь я хочу высказать свое мнение о биоритмах. Я тоже неоднократно пытался учитывать теорию биоритмов как в своих личных занятиях спортом, так и в тренировочных планах своих воспитанников. Исходя из моего опыта тренера и спортсмена, могу однозначно утверждать, что цикличность в жизнедеятельности человека однозначно присутствует. Однако что касается продолжительности циклов, их четкой исполнимости как без сбоя биологических часов, у меня возникли большие сомнения. Очень часто мое состояние и состояние моих воспитанников совершенно не соответствовало графику биоритмов. В связи с какими-то событиями я нахожусь в прекрасном расположении духа и тела, а график мне заявляет, что я должен чувствовать себя дискомфортно. И наоборот. Затем, есть такой момент: человек заболел, скажем, простудным заболеванием, и что, биоритмы физического и эмоционального состояния остаются неизменными? Вы тяжело переносите болезнь, у вас физическое недомогание, нервное состояние оставляет желать

лучшего, а ваш график биоритмов тикает без изменений и сообщает вам – у вас все прекрасно, просто замечательно, физический цикл в плюсе, эмоции в плюсе, интеллектуальный цикл тоже в плюсе – радуйтесь жизни! А у вас температура 38 градусов по Цельсию, кашель, насморк, повышенное давление, болит голова и т.д. Где уж там наслаждаться жизнью...

В общем, мое личное мнение таково: цикличность наблюдается, но ее механизм гораздо более сложен. Возможно, меняется продолжительность циклов с возрастом человека или в связи с влиянием внешней среды. Возможно, от болезней и переживаний плюсовые периоды перебрасываются в минусовые, а от хороших событий или при оказании качественной медицинской помощи минусовые циклы меняют свой знак на плюс. Допускаю, что длина того или иного цикла индивидуальна для каждого человека. Но одно бесспорно – цикличность существуют. Действительно, есть периоды хорошего самочувствия и высокой работоспособности, а есть периоды легкой депрессии и пониженной работоспособности. Нужны основательные научные эксперименты, эксперименты и еще раз эксперименты. Это одно из слабых мест теории Суворова. Здесь требуются эксперименты и научные работы по уточнению механизма исполнения процесса цикличности в жизни человека.

1.3 Универсальная формула Степана Суворова

Здесь я просто приведу цитату из статьи Степана Суворова:

«Как известно, любая мышца управляется из моторной зоны коры больших полушарий головного мозга. Непосредственно к мышце команда подается через нервный ствол. Все, что при этом происходит и что меняется с увеличением усилия на уровне нервного ствола, и будет ниже рассмотрено.

На рис.1 изображена четверть нервного ствола в разрезе. Из курса физиологии известно, что все нервные волокна имеют различный порог возбуждения, при чем наиболее возбудимые нервные волокна расположены в наружных слоях нервного ствола; на схеме это соответствует слоям под номерами 1, 2, на ней также видно и то, что количество нервных волокон в различных слоях неодинаково - наибольшее количество в наружном слое и затем уменьшается по мере приближения к центру нервного ствола.

Рис.1 – Разрез нервного ствола (четверть)

Первыми в работу включаются нервные волокна слоев 1,2, их много и включаются они легко и быстро восстанавливаются. С увеличением усилия в работу включаются нервные волокна следующей слоев, их уже меньше, включать их в работу труднее и восстанавливаются они из-за более высокого порога возбуждения труднее, медленнее.

Из вышеизложенного вывод предельно прост: чем выше интенсивность, тем меньше подъемов можно сделать.

Математическая обработка этих исходных данных и дает нам формулу, однозначно связывающую число подъемов с интенсивностью.

Где K – это биологический коэффициент, зависящий от свойств нервной ткани и равный 0,5, если речь идет о количестве подъемов в одном подходе, и равный 0,85 если речь идет о количестве подъемов за один цикл 28-дневного эмоционального биоритма человека»

Здесь требуются пояснения для тех читателей, которые не имели дело с тяжелой атлетикой и не работали с отягощениями. Что утверждает Степан Суворов в своей формуле?

Сначала объясню, что такое интенсивность (i), присутствующая в формуле.

Эта величина следует из вышеупомянутого в предыдущей части моей работы принципа ПМ (подход максимальный) Если ваш рекорд в жиме лежа составляет 100 кг, а вы работаете на весе 80% от этого рекорда, ваш показатель интенсивности составляет 0,8 или 80%. Соответственно, если вы тренируетесь на весе 40% от вашего рекорда, то ваш показатель интенсивности и есть эти 40% или 0,4.

E – это число из курса школьной математики, основание натурального логарифма, оно равно примерно 2,71

N – это число оптимальных подъемов при заданной интенсивности, которое дает максимальный прирост силы после восстановления от данной нагрузки.

Итак, наш рекорд в жиме лежа 100 кг. Мы желаем выполнить какую-то тренировочную нагрузку, чтобы получить после восстановления прирост к нашему рекорду. То есть мы ставим своей целью прирост абсолютной силы.

По принципу ПМ для этой цели нам лучше всего подходит диапазон интенсивности от 80% до 100%. Выбираем рабочий вес 80 кг, интенсивность равна 80%. Подставляем данные в формулу:

Получаем 44,71. Округляем до 45

Что это за значение? Степан Суворов утверждает, что это оптимальное число подъемов, которое мы должны выполнить на весе 80 кг, чтобы достичь максимального прироста после того, как пройдет восстановление. Коэффициент 0,85 означает, что эти подъемы мы должны выполнить за 28 дней. Если мы выполним меньшее количество подъемов, то прирост будет меньше или вообще его значение равно 0. Если мы выполним большее число подходов, например, 80 подъемов, то прирост результата не увеличится, возможно, он будет тот же что и после выполнения 45 подъемов (то есть мы выполнили лишнюю работу), а может и меньше, но важно то, что время восстановления ощутимо увеличится на неопределенную величину. Если мы равномерно распределим эти 45 подъемов по всему 28 дневному эмоциональному циклу, то есть примерно по 11 подъемов в неделю, скажем, по понедельникам, то день сверхвосстановления (термин введен Степаном Суворовым) придется на окончание 28 –дневного эмоционального цикла и это очень легко проверить! Если же мы выполним большее число подъемов, то день сверхвосстановления наступит где-то уже после 28 дневного цикла, рассчитать его уже сложнее, возможно даже он вообще не наступит из-за перегруза нервных тканей. Данная теория прекрасно согласуется с практическим опытом тренировок, большинство тренеров отдают себе отчет в том, что повышение нагрузок далеко не всегда дает увеличение прироста результата, но вот почему? А теория Степана Суворова дает этому объяснение.

Двигаемся дальше. Что еще дает формула? Поставим в формулу коэффициент $K=0,5$

Получаем число 9,36. Округляем до 9. А это что за число? А это, согласно Степану Суворову, максимальное число подъемов, которое спортсмен может сделать на весе 80 кг, если он имеет рекорд 100 кг. Если этого спортсмен не может, это значит, что в зоне 80% интенсивности он недостаточно тренирован, и ему полезно тренироваться в этой зоне, пока он не сможет выполнить эти 9 повторений. Если же спортсмен уверенно выполняет эти повторения, это означает, что в этой зоне он достиг максимума тренированности на данном этапе и можно переключиться на другую зону, скажем на 70% или 70 кг. Еще одно важное следствие. Если спортсмен на весе 80% ПМ выполняет не

9 повторений, а гораздо больше, например 12 повторов, это означает, что его рекорд в 100 кг явно уже увеличился и требуется проверка, чтобы получить новый рекорд, а значит, и новые данные для составления плана. Любой тренер высоко оценит эти данные, полученные по универсальной формуле! И все это прекрасно согласуется с ныне существующей практикой! Но формула Суворова дает огромные возможности для планирования тренировки дает возможность ставить простые, но важные эксперименты, а самое главное – четко показывает границы разумного увеличения нагрузки во избежание перетренированности, позволяет рассчитать с высокой долей вероятности дни сверхвосстановления и проверить это на практике.

Хочу от себя добавить некоторые замечания практического характера, так как я уже давно использую формулу Суворова как на себе так и на моих учениках. Если применять формулу Суворова, равномерно распределяя подъемы по 28 дневному циклу, то день сверхвосстановления рассчитывается с точностью до плюс-минус 2 дня, то есть я знаю почти наверняка, когда мой воспитанник получит прирост силы после выполнения запланированной нагрузки. По моим данным, данный день наступает в указанный период с вероятностью исполнения 70%, а это очень высокая вероятность! Те 30% неудач я объясняю тем, что все таки механизм эмоционального цикла все же намного сложнее, чем нам предписывает теория биоритмов, кроме того, формула Суворова тоже, конечно, не совсем точна и возможно нужно делать поправки, когда дело касается разных индивидов, но эта же формула дает возможность рассчитать экспериментальным путем необходимые поправки для каждого отдельно взятого спортсмена, и такая работа в общем-то не очень сложна, хотя есть свои проблемы. Кроме того, поделив количество дней эмоционального цикла на оптимальное количество подъемов для интенсивности 80% мы получим очень важную цифру: **$28/45=0,62$ дней**. Эта цифра **0,62** означает, сколько дней нужно на восстановление после выполнения одного подъема на данном весе, значение такой цифры трудно переоценить, даже если она имеет большой коэффициент погрешности.

Я допускаю, что эта формула далека от совершенства, она требует более основательной доказательной базы, иногда она не дает ожидаемых результатов, но мой опыт ее применения на практике говорит, что процент ее выполнения очень высок, а погрешности и поправки легко устанавливаются этой же формулой и сделать это вполне под силу любому тренеру.

1.4 Понятия 100% нагрузки (или максимальной), 50% нагрузки и минимальной нагрузки. Снова об адаптации.

Я позволил себе несколько дополнить теорию Степана Суворова, так как за прошедшие 6 лет с того дня, как я прочитал его статью, у меня накопился немалый опыт практического применения его формулы, и, соответственно, появились на этой основе некоторые теоретические дополнения к теории Степана Суворова.

Что такое 100% нагрузка, понятно из вышесказанного. Повторюсь, 100% нагрузка – это та нагрузка, которая дает максимальный прирост результата при работе на выбранной интенсивности в отдельно взятом упражнении для определенной группы мышц. Если эту нагрузку уменьшить, то уменьшится прирост результата, а если ее увеличить, то это не приведет к увеличению прироста результата.

Я вел в теорию Степана Суворова понятие минимальной, или поддерживающей нагрузки. Минимальная, она же поддерживающая нагрузка – это нагрузка, при которой обеспечивается либо очень малый прирост результата, стремящийся к нулю, либо просто не происходит падения тренированности спортсмена, его личного рекорда в данном упражнении. Величина этой нагрузки не поддается расчету по формуле, но она имеет теоретическую значимость для понимания процессов адаптации. Впрочем, по универсальной формуле, проведя эксперименты, эту величину можно примерно рассчитать при желании и наличии времени. Это хорошая тема для какого-нибудь научного работника в союзе с группой тренеров. Возможно, я и сам когда-нибудь займусь этим вопросом плотнее.

Теперь я снова предоставляю слово Степану Суворову.

«Если из-за действительной адаптации (или просто – адаптации) рост результатов прекращается через 8-12 лет регулярных тренировок, то мнимая адаптации активно тормозит их рост на всем протяжении тренировок. Физическая сущность (природа) мнимой адаптации была понята после анализа нагрузок на самом подходящем для этого упражнении – отжимы с отягощениями на брусьях. Основная нагрузка в этом упражнении приходится на нервные центры мышц разгибателей рук (далее в тексте Н.Ц. разгибателей рук). Кроме этих мышц в данном упражнении участвует еще целая группа мышц, но основная нагрузка приходится на разгибатели рук, поэтому с целью упрощения изложения материала условно принимается, что в данном упражнении участвуют только разгибатели и сгибатели рук.

Все попытки понять суть мнимой адаптации традиционным способом, - анализируя нагрузку, - не дали никаких результатов. Тогда круг поисков был расширен.

Понять сущность мнимой адаптации удалось после того как внимание было вновь обращено к Н.Ц. мышц – антагонистов. Ранее они не принимались в расчет, потому что это казалось абсурдным, сказать, что при выполнении этого упражнения они не работают, - недостаточно, более того, они и не могут работать, потому что еще и рефлекторно затормаживаются, чтобы не мешать работе Н.Ц. мышц разгибателей.

Если обозначить через Р нервный центр мышц-разгибателей, а через С нервный центр мышц-сгибателей, то естественный, природный ритм периодов возбуждения и торможения (при нагрузке) будет выглядеть так (схема 3)

При такой схеме нагрузки мышц мнимой адаптации не наступает, она появляется при выполнении одного и того же упражнения несколько циклов подряд.

Кроме того, реакция организма сильно зависит и от объема нагрузки. При, незначительных долегах нагрузках прирост результатов, хотя и резко снижается, возможен и на 2 и даже на 3 циклы.

При максимальной, 100% нагрузке выполнение одного и того же упражнения подряд приводит к нервному срыву.

Рис.2 –Естественные природные циклы состояний возбуждения/торможения

Отжимы с отягощениями (пример из практики)

Из десятков и сотен тренировочных нагрузок некоторые из них, можно сказать стихийно, практически совпадали с расчетным количеством подъемов по универсальной формуле. И тогда законы физиологии проявляют себя наиболее четко. В приводимом примере нагрузка соответствовала 100% при 2-ух тренировочных весах. Для наглядности все это представлено в виде схемы 4.

После первой серии нагрузок в этом упражнении был получен хороший прирост результатов и запланирована дальнейшая нагрузка примерно с таким же объемом.

Рис.3 – Процессы в циклах возбуждения/торможения при воздействии 100% нагрузки на два первых цикла

В соответствии с естественным природным ритмом, Н.Ц. мышц разгибателей после 100% нагрузки в течение одного цикла должны были перейти в состояние торможения (для восстановления и последующей) работы. Вместо этого они опять загружаются, а отдохнувшие и готовые к работе Н.Ц. мышц сгибателей опять удерживаются в состоянии торможения.

Запланированную нагрузку, хотя и с трудом, удастся выполнить. Но в целом ситуация выходит из-под контроля. Н.Ц. резко меняются ролями: Н.Ц. сгибателей переходят в состояние возбуждения, а Н.Ц. разгибателей – в состояние глубокого торможения. Проваливается запланированная ранее попытка улучшить результат в этом упражнении; первые разминочные подходы выполняются с таким трудом и нежеланием их делать, что от дальнейших приходится отказаться.

Как еще воспринимается это состояние, кроме нежелания выполнять это упражнение? Что касается конкретно отжимов с отягощениями, то оно забылось, как будто этого упражнения и не существовало в природе вообще.

А что дальше произошло с Н.Ц. сгибателей и разгибателей, предоставленных на время самим себе?

Они через четыре недели опять поменялись ролями. Н.Ц. сгибателей перешли в состояние возбуждения, а Н.Ц. сгибателей, соответственно в состояние торможения.

Проявилось это тем, что в один день вдруг появилось желание делать отжимы и запомнилось то, что выполнялись они с удивительной легкостью.

Таких произвольных экспериментов за время занятий было несколько, после одного из них был даже установлен рекорд!»

Вот теперь я могу объяснить, что такое по Суворову 50% нагрузка. Если упражнение выполняется регулярно круглый год, то Степан Суворов рекомендует применять в формуле коэффициент $K=0,5$, а не $0,85$. Он утверждает, что при этом не нарушится природный ритм Н.Ц. сгибателей и разгибателей, что даст небольшой, но постоянный прирост в каждом 28 дневном цикле и позволит избежать нервного срыва на 3-ем цикле, как это происходит, если использовать 100% нагрузку с коэффициентом $K=0,85$.

Хочу от себя привести некоторые теоретические выводы, опираясь на теорию Степана Суворова. На графике 1 я схематично изобразил 100% нагрузку, 50% нагрузку и минимальную (поддерживающую) нагрузку.

Зона, закрашенная красным цветом, расположенная выше линии 100% нагрузки является нерасчетной на предмет прироста результатов. Эта зона перегрузки. Формула Суворова не может рассчитать, что происходит в этой зоне, но из богатого тренировочного опыта всем моим коллегам понятно теперь, что там происходит. Вариантов три:

а) прирост результатов может иметь место, но он не больше того прироста, который обеспечивает 100% нагрузка, причем день сверхвосстановления после такой нагрузки находится где-то далеко-далеко и мало-мальски точному расчету он не поддается;

б) прироста результата вообще не наблюдается;

в) результаты падают, и что еще хуже это сопровождается травмами различного характера и разной степени сложности. Одним словом, лучше не забираться в эту зону («не зная броду, не лезь в воду»).

График .1 – 100% нагрузка, 50% нагрузка, минимальная нагрузка, зоны перегрузки и недотренированности

Практика знает много случаев, когда на тренировке спортсмен абсолютно неожиданно испытывает ничем необъяснимый духовный и физический подъем, все дается легко, даже околопредельные веса, которые буквально вчера поднимались с большим трудом, сегодня даются с необыкновенной легкостью и даже доставляют удовольствие. Опытные тренеры, как правило, это замечают и предлагают спортсмену попробовать установить рекорд в данном упражнении, и довольно часто это удается. А через несколько дней опять эти веса становятся неподъемными. Теория Суворова это объясняет без проблем. Наступил день сверхвосстановления после какой-то супернагрузки, которая по величине намного превосходила 100% нагрузку, поэтому ввиду последующего нервного срыва день сверхвосстановления наступил спустя большой промежуток времени, когда уже тренер и ученик уже решили, что та нагрузка прошла впустую и думать забыли про нее.

Очень просто объяснить по Суворову, почему имеет место быть такая стандартная ситуация: пашет, пашет трудолюбивый спортсмен, выполняет указания тренера, держит огромную нагрузку месяц, два, три, полгода, год – а прироста результата нет и нет, более того – результат падает. И здесь все очень просто: день супервосстановления никак не может наступить из-за того, что организм не получает отдыха для того, чтобы такой день наступил, каждая очередная порция нагрузки отодвигает день супервосстановления на все более дальний срок. Здесь можно пошутить, вывернув наизнанку известную русскую поговорку – «Любишь саночки возить, - люби и покататься»

Зона белого цвета - это зона нагрузок, которые обеспечивают какой-то прирост результата, но он не выше того прироста, который дает 100% нагрузка. Эта зона делится линией 50% нагрузки на две части. Нижняя часть, согласно теории Суворова, характерна тем, что нагрузка, лежащая в этой зоне не вызывает нервных срывов и сохраняет естественный ритм Н.Ц. сгибателей и разгибателей. Верхняя часть зоны над линией 50% нагрузки, заставляет Н.Ц. сгибателей и разгибателей на третьем цикле уходить в состояние неконтролируемого 28-дневного нервного срыва.

Зона, закрашенная зеленым цветом, расположенная ниже введенной мною линии минимальной (поддерживающей нагрузки), это зона малых нагрузок, при которых не происходит роста результатов, а происходит обратный процесс – падение личных рекордов, ввиду отсутствия тренированности.

Величина минимальной нагрузки имеет практическое значение. Допустим, что вы готовились к соревнованиям на определенный результат. Вы достигли нужного результата, но до соревнований еще приличный срок. Однако его недостаточно, чтобы вы прибавили в результате, но в то же время он слишком большой, чтобы просто насладиться отдыхом. Вот тогда очень полезно знать примерно величину минимальной

(поддерживающей) нагрузки. Если величина этой нагрузки очень невелика (по сравнению с вашей обычной нагрузкой), то вы можете использовать эту нагрузку в периоды отпусков, чтобы не потерять форму и не начинать почти с нуля, а так тоже часто бывает.

Однако, я пришел к выводу, что величина этой нагрузки постоянно растет по мере того как долго вы занимаетесь спортом. Предполагаю, что и величина 100% нагрузки по Суворову также не может оставаться неизменной во времени, а значит и величина 50% нагрузки тоже. Это следует из той же теории Суворова, а именно из факта действительной адаптации, которая неизбежно наступает у всех регулярно занимающихся спортом через 8-12 лет, что идет в полном согласии данными, полученными из опыта тренировок. Причем такое явление было отмечено до появления теории Суворова.

Привожу наглядный график 2

График 2 Реальные изменения в 100% нагрузки, 50% нагрузки и минимальной нагрузки в процессе всей спортивной жизни спортсмена

График.2 – Графическое определение точки адаптации

На этом графике понятно, почему наступает действительная адаптация. По мере тренированности спортсмена и повышения его уровня квалификации ему нужно все более и более большая 100% нагрузка. Соответственно, еще в более быстрых темпах растут величины 50% и минимальной нагрузки. В конце концов, все линии приходят в одну точку через 8-12 лет, и дальнейший прирост результатов просто невозможен. Возможно, поддерживать еще какое-то время хорошую форму, но не более того. Все это опять же прекрасно согласуется с практикой и опытом.

Формула Суворова не учитывает всего этого, поэтому это еще одна из причин, которая дает мне право говорить, что она нуждается в серьезной доработке. Однако это ни в коей мере не умаляет ее огромной практической ценности и не ставит под сомнение ее принципиальную истинность. Как говорится, исключения лишь подтверждают правило.

2. Некоторые вопросы практического применения универсальной формулы Степана Суворова

Я уже писал выше, что я отношусь к теории Суворова как к набору аксиом, которые для меня не подлежат сомнению, но во многом нуждаются в более крепкой научной базе и уточнению и корректировке. Здесь работы хватит для целого института, хотя данная теория открывает огромное поле деятельности для каждого тренера, даже в таком «сыроватом» виде она может быть использована в тяжелой атлетике и в других видах спорта. Удобнее всего данная формула применима в пауэрлифтинге, тяжелой атлетике, гиревом спорте, но я вижу, что при основательной доработке она может быть использована для плавания, легкой атлетики, лыжных гонках, конькобежном спорте. Для последних трех видов нужно только провести эксперименты в области ПМ ниже 40 %. Сам Суворов ограничивает область применения своей формулы значениями интенсивности от 40% до 100%, но я не считаю это догмой, просто сам Суворов, по всей видимости, предпочитает тяжелоатлетические виды, и совершенно не задумывался и не занимался вопросом, как работает формула в диапазоне до 40% ПМ, потому, что этот диапазон в тренировках силовиков применяется крайне редко (и совершенно необоснованно, по моему глубокому убеждению). Что касается меня, я часто предлагаю своим ученикам разной квалификации (даже кмс и мс) работать в этом диапазоне. По моему опыту этот диапазон является, во первых, общим оздоровительным, как сейчас принято говорить, здоровьесберегающим, во- вторых, укрепляющим связочный аппарат, в-третьих, профилактирует травматизм, в- четвертых, способствует более быстрому заживлению мелких травм, в пятых, накапливающим внутренние резервы организма спортсмена для последующего роста результатов. Кроме того, если данный диапазон является для разрядников, кандидатов в мастера и мастеров спорта именно диапазоном ниже 40% ПМ, то для новичков и юношеских разрядников этот диапазон превращается в основной тренировочный. Судите сами, мои 10-ти летние малыши приседают без отягощений, используя свой собственный вес, но для этого возраста поднимать свой вес является достаточно большой нагрузкой. Я регулярно наблюдаю следующее явление. 10-ти летний новичок кое-как сумел встать из приседа с 10 килограммовым грифом от детской штанги. Ему это тяжело. Я предложил выполнять ему тоже самое упражнение без отягощения. Малыш самостоятельно за неделю довел количество разов в таком упражнении до 100 раз в одном подходе(а потом и до 500). А когда я снова предложил через пару недель попробовать 10 килограммовый гриф, то обнаружил, что мальчик легко выполняет приседания более 20 раз, хотя совсем недавно он с трудом делал это всего один раз. Один из моих кандидатов в мастера спорта, после долгих уговоров начал выполнять такие же приседания с грифом 20 кг по 100-200 раз. Каково же было его удивление, когда через месяц он обнаружил, что он прибавил и в максимальном рекорде 5кг, хотя в течение этого времени он не приседал с более тяжелыми весами. Его личный рекорд в приседаниях увеличился со 160 кг до 165 кг. Все эти маленькие чудеса подтверждают справедливость теории Суворова.

Так что применение формулы Суворова гораздо шире, чем он сам думает.

Есть у теории Суворова и свои недостатки, причем существенные. Выше я дополнил его теорию своими теоретическими выкладками. На практике же возникают и другие проблемы.

Одна из проблем доставила мне много хлопот, я провел много экспериментов, но ничего не добился. Вспомним сказанное выше о 50% нагрузке. По теории Суворова эта нагрузка не должна вызывать нервных срывов и дает приросты результатов в каждом цикле круглый год. Вычисляется она по формуле Суворова очень просто, поставь коэффициент 0,5 и получи нужное количество подъемов на нужном весе в нужном упражнении. Выполняй - и круглый год наслаждайся непрерывным ростом результатов.

Замечательно, правда? На практике же получается полный бред.

У большей части моих учеников, работающих на рассчитанной 50% нагрузке действительно не наблюдался нервный срыв на третий цикл. Однако и прироста результатов также не наблюдалось. Скорее всего, он был настолько мал, что его сложно было зарегистрировать. Ну, например, мой старший сын был тогда перворазрядником и имел тогда рекорд в приседаниях 150 килограммов. Он начал заниматься по 50% нагрузке. Возможно, за один цикл он получил прирост результата, скажем в 0,5 кг, но, согласитесь, такую прибавку трудно поймать, а если даже и поймаешь, то непонятно, прибавка ли это вообще? Чтобы убедиться в этом, нужно таких прибавок штук десять, а на это нужно 10 месяцев. Непрактично. Игра, как говорится, не стоит свеч. На пятом месяце мы с сыном перешли на 100% нагрузку, после двух 28 дневных циклов получили прибавку в 7 килограммов, а на третий цикл в полном соответствии с теорией Суворова въехали в состояние нервного срыва, который продлился 32 дня, а не 28. Несмотря на некоторое несовпадение по дням, здесь методика Суворова сработала прекрасно, даже день сверхвосстановления мы сумели поймать. На следующем трехмесячном отрезке мы снова применили 100% нагрузку, опять довольно точно поймали день супервосстановления, получили прибавку 5 килограммов, и снова попали в нервный срыв, даже получили легкое растяжение квадрицепсов в конце второго цикла. На этот раз нервный срыв продлился 27 дней.

Вообще, схема со 100% нагрузкой подряд два раза в течение двух циклов с последующим нервным срывом сбоев не давала ни у кого. Прибавки получались в диапазоне от 3 до 12 кг у разных испытуемых в том числе и у меня, но вот продолжительность нервных срывов была у каждого своя и непостоянна. Самый короткий нервный срыв я зарегистрировал у одного из моих учеников, перворазрядника В.Кобзева, у него нервный срыв продлился всего 17 дней. Самый продолжительный нервный срыв я отметил у самого себя, он составил 41 день.

У меньшего числа моих воспитанников при применении 50% нагрузки результаты были еще плачевнее. Прибавок в результате они не получили, как и в случае моего старшего сына, но при этом нервный срыв у них все равно наступил. В общем все мы перешли на 100% нагрузку, и больше с 50% нагрузкой я не экспериментировал. Вот тогда – то мне в голову пришла мысль о минимальной (или поддерживающей) нагрузке. В определенном приближении, 50% нагрузку можно в некоторых случаях использовать для

поддержания формы, пренебрегая слишком малыми величинами добавок. Главное условие - не попасть в нервный срыв.

С год назад, занимаясь с моей ученицей кандидатом в мастера Юлией Лебедевой, я попробовал такую схему: один цикл 100% нагрузки, затем один цикл 50% нагрузки. Однако и этот эксперимент не дал хорошего результата. Мы получили прибавку в жиме лежа 3 кг, но на третий месяц все равно въехали в нервный срыв, который продлился 34 дня. До этого эксперимента мы работали как обычно 2 цикла по 100% нагрузке и нервный срыв на 3 цикле который продлился 29 дней, это нам дало 5 кг прибавки. В общем, ничего у меня с 50% нагрузкой по Суворову не вышло, зато схема со 100%; прекрасно работает и ни разу сбоя не дала.

Насчет того, что это за нервный срыв такой. Сразу скажу, что несмотря на «грозное» название, явление это к медицинским болезням никакого отношения не имеет. Я сам на себе многократно испытал, что это за явление. На деле это самая обычная перетренированность и не более того. В применении к тяжелой атлетике, этот самый нервный срыв в 90% случаях выражается в том, что спортсмен не в состоянии вести нормальным образом тренировку на весах 80% и выше от своих рекордов. В более низких зонах интенсивности работаете также, как обычно, разве что несколько падают скорость и точность движений. Интересен тот факт, что многие из моих воспитанников, попав в период нервного срыва, отмечали желание побегать в легком темпе кроссы, даже те, кто изначально не любил бегать вообще. К этому числу отношусь и я. Ребята сами обращались ко мне с просьбой разрешить им пойти на стадион и пробежать 4-5 км., при этом попробовали бы вы их заставить это сделать, когда они не находились в состоянии нервного срыва. Конечно же я разрешал, более того, зная заранее, когда у моих воспитанников наступит состояние нервного срыва, я планировал им именно занятия на свежем воздухе.

Еще одна проблема, которую я так до конца и не решил, хотя выход все-таки нашли вместе с моими учениками. Как применять универсальную формулу для расчета количества подъемов в классических упражнениях? То есть в рывке и толчке? Это скоростно – силовые упражнения, технически сложные, не в пример приседаниям, жимам, там задействованы почти все самые сильные группы мышц. Как вести расчет?

В этих упражнениях задействованы и четырехглавая мышца бедра, и трапеция, и длинные мышцы спины, и икроножные, и дельтовидные, и бицепсы, и трицепсы. К тому же все эти мышцы работают, возможно не с максимальными усилиями, но с всегда с максимальной скоростью. Вопрос, если рекорд в рывке составляет 100 кг, то какое оптимальное количество подъемов спортсмен должен сделать на весе 80кг? А какое оптимальное количество подъемов в одном подходе? А как при этом учесть работу всех мышц? Универсальная формула дает абсурдные цифры. Скажем, она говорит, если вы имеете рекорд в рывке 100 кг, то оптимальное количество подъемов должно быть 9 раз, как и в жиме лежа. Тренера тяжелоатлеты меня поймут. При рекорде в рывке, равном 100 кг, в одном подходе вырвать 9 раз вес 80 кг – это из области ненаучной фантастики. Или, скажем, тяжеловес имеет рекорд в толчке 200 кг. По той же формуле он должен толкать 160 кг 9 раз подряд! Вообще, рывок и толчок, как метко выразился великий штангист Василий Алексеев, просто вычерпывают кружками нервную энергию из спортсмена. Ну не

поддается расчету по универсальной формуле данные упражнения, а они основные для тяжелоатлета.

Выход был все – таки найден. На это ушло почти два года, но теперь я знаю как применять данную формулу к этим упражнениям. Решение было выработано экспериментальным путем, проверено на практике, а затем в формулу были внесены нами рассчитанные на опытных данных особые коэффициенты для рывка и толчка и разработаны правила их применения. Не буду здесь описывать эти исследования, это отдельная тема для большой работы. Если кого-то это заинтересует, обращайтесь ко мне, я поделюсь опытом.

Ну и наконец еще одна задачка, оставшаяся нерешенной. Я уже упоминал о сомнительности теории биоритмов, и наши эксперименты это подтвердили. Цикличность наблюдается, она действительно оказывает то влияние на тренировку спортсмена, какую описывает Степан Суворов, но длительность циклов непостоянна, на 50% нагрузке вообще расчеты не выполняются на практике.

Есть у меня парочка учеников, у которых методика Степана Суворова выполняется анекдотичным образом. Один из них, мастер спорта, имеет такую схему подготовки по методу Степана Суворова. 100% нагрузку он может выполнять не 2 цикла, а 5-6 циклов подряд. После каждого цикла получает вполне солидные прибавки. А затем уходит не то чтобы в нервный срыв, а в какой-то «нервный запой». Длится этот нервный срыв у него по 3, а то и по 4 месяца. Падает результат, тренировки не получаются нормально, он переживает, нервничает. А затем, через 3-4 месяца такого вот «нервного запоя», опять наступает 5-6 месячный период, в котором он выполняет 100% нагрузку и снова наращивает результат.

Другой мой ученик, проделывал такой номер. Он добросовестно выполнял в течение двух месяцев любую нагрузку. А потом исчезал! Просто целый месяц не приходил на тренировку. Появлялся примерно через месяц, показывал при этом фантастические прибавки, иногда просто выполнял норматив следующего разряда, занимался 2 месяца и снова исчезал на месяц! После очередного появления опять фантастические прибавки, а затем очередное исчезновение. Вот так он добрался до первого разряда. К сожалению, юноша этот окончил школу, устроился на работу и прекратил занятия спортом.

Ну и последнее. Если взять универсальную формулу и подсчитать, какую 100% нагрузку должны выполнять члены сборной России, то мы получим, что на сегодняшний день мужская сборная эту 100% нагрузку перевыполняет в разы.

Несколько лучше эта ситуация у женской сборной. Женщины есть женщины, тяжелая атлетика для них не совсем уместна, это понимают и тренеры. Поэтому они произвольно щадят их, дают им нагрузку легче, чем мужчинам, стараются ее минимизировать. И в полном соответствии с теорией Суворова женщины при этом добиваются лучших результатов.

Кто-то может на этот счет иметь свое мнение, кто-то скажет, что теория Степана Суворова слишком сырая, и я не буду с этим спорить. Но то, что она имеет право на жизнь, то что она дает хорошие результаты, что она проста в применении и полностью согласуется с опытом многих поколений тяжелоатлетов, говорит о том, что к ней нужно относиться с должным уважением и вниманием.

3. Краткие выводы

1. Теория Суворова позволяет в разы сократить объемы тренировочной нагрузки, не потеряв при этом прироста результатов, а даже их увеличить. Правда, нужны более масштабные и длительные по времени эксперименты.

2. Теория Суворова позволяет принципиально по-новому организовать тренировочный процесс, при этом она дает, возможно, вычислять с достаточной точностью такие параметры, как время восстановления после нагрузок, выявить периоды застоев (нервных срывов).

3. С помощью этой теории становятся ясными многие непонятные события, происходящие в тренировочном процессе, которые раньше не имели разумного объяснения.

4. Теория Суворова проста в применении, у нее высокий процент выполнимости запланированных приростов, а если имеются отклонения, то эта же теория позволяет вычислить необходимые поправки для каждого спортсмена индивидуально.

5. Теория Суворова открывает необозримое поле для экспериментов и новых идей каждому тренеру и спортсмену.

6. Теория Суворова является по сути своей здоровьесберегающей технологией, так как с ее помощью можно избежать лишней нагрузки и, как следствие, травматизма.

7. Теория Суворова таит в себе огромные резервы для исследований, она гораздо богаче и разнообразна в отличие от общепризнанной методике и при этом совершенно ей не противоречит, а просто превращает эту методику в один из учитываемых ею вариантов, подобно тому, как формула Эйнштейна превратила законы механики Ньютона в свой частный случай, нисколько не умаляя их значимости.

8. Теория Суворова прекрасно согласуется с накопленным опытом многочисленных тренировок всех тяжелоатлетов в мире, более того, она систематизирует этот опыт в стройную систему, раскладывает, так сказать по полочкам. До теории Суворова этот опыт, представлял из себя, огромную несистематизированную массу статистической информации.

9. Теория Суворова носит предсказательный характер, что особо ценно для тренеров и спортсменов.

10. Теория Суворова открывает широкие перспективы для других видов спорта, не только для силовых видов, надо только приложить усилия, провести эксперименты, которые по своей сути не требуют больших затрат, но обещают хорошие результаты.

11. Расчеты по теории Суворова легко поддаются компьютеризации, особенно удобен для этой цели EXCEL.

12 Теория Суворова нуждается в более крепкой научной базе, однако это не мешает ее использовать уже сегодня.

Список используемой литературы

1. Бабский Е.Б., Зубков А.А., Косицкий Г.И., Ходоров Б.И. Физиология человека М., «Медицина»,1966. –
2. Воробьев А.Н. Тяжелоатлетический спорт. Очерки по физиологии и спортивной тренировке. М., «ФиС»,1977
3. Роман Р.А. Тяжелоатлет М., «ФиС»,1970
4. Суворов С.А. Универсальная формула для занятий с отягощениями. «Олимп», 2004,№2
5. Скотников В.Ф., Смирнов В.Ф., Якубенко Я.Э. Тяжелая атлетика. Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва, школ высшего спортивного мастерства и училищ олимпийского резерва. М., «Советский спорт». 2005