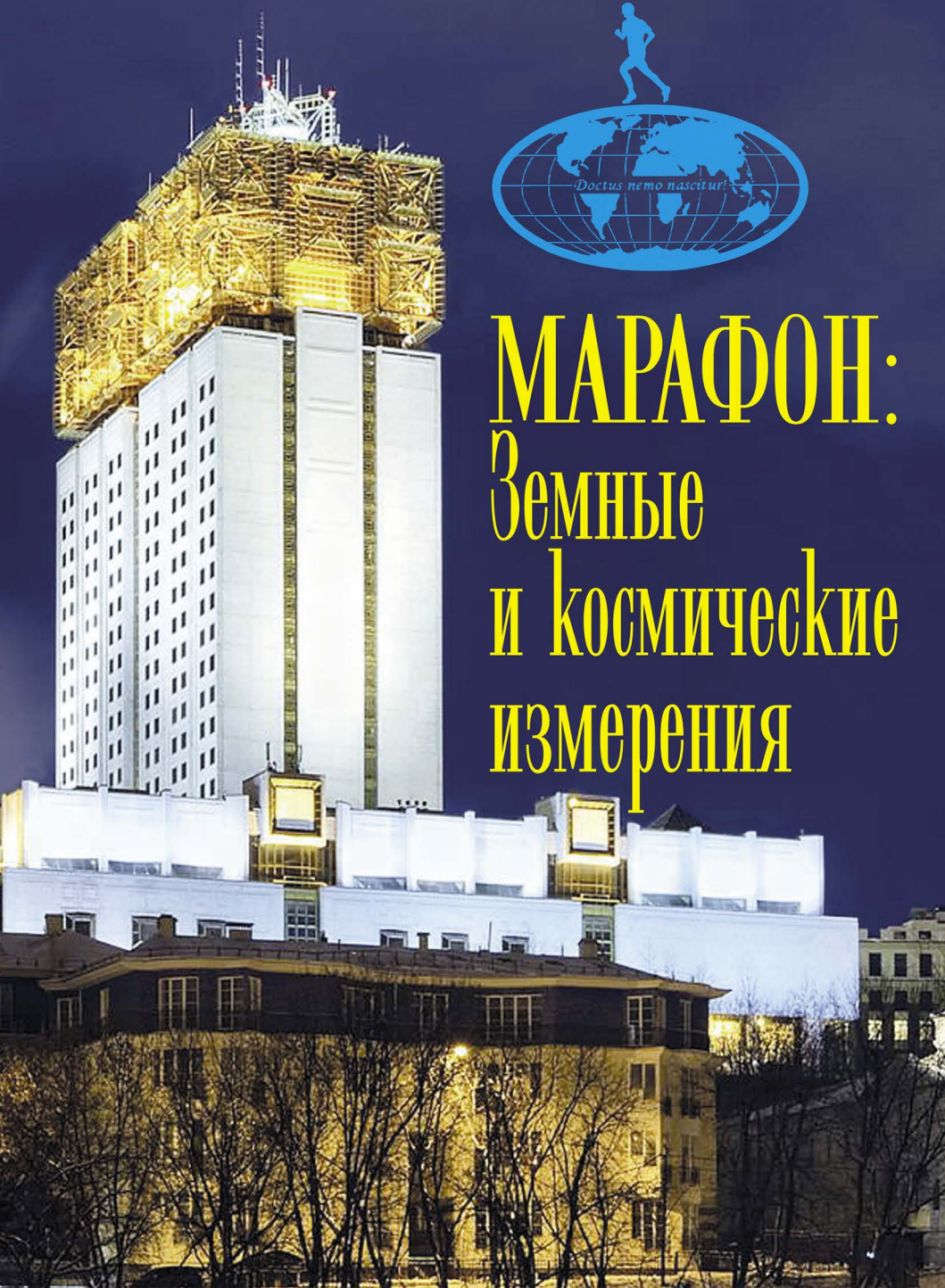


Н. А. Махутов



МАРАФОН: Земные и космические измерения



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК



Н. А. Махутов

МАРАФОН: Земные и космические измерения



МОСКВА НАУКА 2018

УДК 796
ББК 75.711.5
М36

Махутов Н.А.

Марафон: земные и космические измерения / Н.А. Махутов. – М. : Наука, 2018. – 87 с. – ISBN 978-5-02-040090-0

В книге рассмотрены становление и развитие бегового марафонского движения, его история, основные участники и результаты. Дана характеристика Клуба любителей бега Центрального дома ученых Российской академии наук. Изложен длительный опыт автора по преодолению марафона с позиций земных и космических измерений суммарных дистанций и времени бега.

Для начинающих, а также постоянных и увлеченных поклонников бега.

ISBN 978-5-02-040090-0

© Махутов Н.А., 2018

© Редакционно-издательское оформление. ФГУП Издательство «Наука», 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел I. ИСТОРИЧЕСКИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ МАРАФОНА.....	5
1. Суть и история марафонского бега.....	5
1.1. Бег – неотъемлемый элемент жизни.....	5
1.2. Добрые слова о пользе бега.....	7
1.3. Разумные предостережения, тревожные наблюдения и большие надежды.....	11
2. История марафона и опыт марафонцев.....	12
2.1. Рождение марафона.....	12
2.2. Характеристики классических официальных соревнований.....	13
2.3. Правила проведения марафонских забегов.....	14
2.4. Мировые рекорды и мировые рекордсмены.....	15
2.5. Подготовка и проведение марафонских забегов.....	17
3. Классификация марафонских дистанций и соревнований.....	19
3.1. Виды марафонских дистанций.....	19
3.2. Популярныe марафоны и марафонцы.....	21
3.3. Ультрамарафоны и сверхмарафоны.....	23
Раздел II. ЗЕМНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ МАРАФОНА.....	28
4. В поисках своих марафонов.....	28
4.1. Организация, цели и задачи КЛБ ЦДУ РАН.....	28
4.2. Опыт московских ветеранов оздоровительного бега.....	31
5. На путях к своим первым марафонам.....	33
5.1. Жизненные дороги и первые увлечения спортом... ..	33
5.2. Поиск путей к увлечению бегом.....	34
6. Земные измерения марафонов.....	40
6.1. Общая характеристика личного бегового опыта.....	40
6.2. Первые классические и неклассические марафоны... ..	40
6.3. Неклассические марафоны по улицам Москвы.....	41
6.4. Марафон вокруг земного шара.....	43
6.5. Стотысячный земной марафон.....	43

Раздел III. КОСМИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ МАРАФОНОВ.....	44
7. Первый «космический» марафон – «полет» вокруг Земли.....	44
7.1. Основная цель новых марафонов.....	44
7.2. Второй «космический» марафон – на полпути к Луне	47
Раздел IV. ОПЫТ ПОКОРЕНИЯ СЕМИ ЗЕМНЫХ И КОСМИЧЕСКИХ МАРАФОНОВ	49
8. Интересные трассы и встречи.....	49
8.1. Разнообразие целей, мест и времени бега.....	49
8.2. Новые и интересные встречи на трассах.....	52
Раздел V. КОМПЛЕКСНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАНЯТИЯ БЕГОМ	63
9. Основные параметры занятия бегом	63
9.1. Количественные и качественные параметры.....	63
9.2. Бег и самочувствие	67
10. Бег – необходимая часть жизни и работы	68
10.1. Научная и общественная деятельность	68
10.2. Итоговые сравнения	77
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	80
УКАЗАТЕЛЬ ИМЕН	83
ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ	86
ОБ АВТОРЕ.....	87

Раздел I. ИСТОРИЧЕСКИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ МАРАФОНА

1. Суть и история марафонского бега

1.1. Бег – неотъемлемый элемент жизни

У миллиардов землян триллионы дорог, сотни тысяч увлечений, десятки тысяч профессий. И у всех свои судьбы. Но общим для нас остается единственная, для каждого своя, жизнь, свой труд, свой посильный вклад в общее дело ради настоящего и будущего.

Десятки и сотни тысяч лет назад бег был одним из основных средств выживания и спасения. Затем в Древней Греции он дополнительно стал методом подтверждения побед и спортивного лидерства – с громким именем *Марафон*. И сейчас – в век машин, нанотехнологий, компьютеров и роботов – оздоровительный бег, как один из важнейших столпов физической культуры, превращается в настоятельную необходимость для сохранения и укрепления здоровья, долголетия и творческой активности. У многих людей сложилось свое четкое представление о беге и марафоне на основе не только самых общих знаний из многочисленных источников, но и из личного опыта – бегового и жизненного. За восемь десятилетий своей жизни и пять с половиной десятилетий вначале увлечения, а затем и потребности в преодолении серии личных марафонов у меня сложилось свое отношение к бегу и марафонам. Это отношение формировалось долго, сопровождаясь поисками, ошибками, трудностями, а они формировали меня. Всем кратко сказанным здесь я хотел бы поделиться со своими близкими, друзьями и коллегами, независимо от того, где мне приходилось и приходится встречаться с вами – но всегда это добрая и долгая дорога жизни, труда и реже дорожка бега. Мне хочется, чтобы эти дорожки становились обязательной частью, пусть и малой, на долгой дороге жизни, делая саму жизнь интересней, а работу в ней результативней.

В течение многих десятилетий XX столетия и первых лет XXI века увлеченность людей бегом стала массовой, а бегущий человек воспринимается уже как обычное явление в нашей повседневной жизни, а не редкий музейный экспонат в удивленных и любопытных глазах встречающих прохожих.



Выдающиеся популяризаторы бега ради жизни
Гарт Гилмор, Артур Лидьярд

Активная и убедительная пропаганда оздоровительного бега, поистине обусловившая беговой бум во всем мире во второй половине прошлого века, привела к возникновению сотен и даже тысяч клубов любителей бега как в нашей стране, так и за ее рубежами. Они вывели на беговые дорожки стадионов, на городские улицы, лесные и луговые тропы вначале десятки, потом сотни тысяч и миллионы людей. Соревнования по бегу, организуемые этими клубами, городами, республиками, странами, континентами, массовые многотысячные забеги и марафоны, такие легендарные личности бегунов, как Лидьярд, Купер, Гилмор, Фред, Амосов, Котляров, Сонин, сделали бег предметом увлечения и поклонения миллионов землян в 60–80-е годы ушедшего века в мире и нашей стране.

Оценкой теста Купера является
расстояние, пробегаемое за 12 минут



оценка	мужчины	женщины
отлично	2,8 км и бол.	2,65 км и бол.
хорошо	2,5 км–2,7 км	2,16 км–2,64 км
удовлет.	2,0 км–2,4 км	1,85 км–2,15 км
плохо	1,6 км–1,9 км	1,5 км–1,84 км
очень плохо	мен. 1,6 км	мен. 1,5 км

В те годы активно использовался знаменитый «тест Купера»

1.2. Добрые слова о пользе бега

Моя почти 60-летняя научная деятельность тесно связана с Академией наук СССР – Российской академией наук (РАН), Институтом машиноведения (ИМАШ), а увлечение бегом – с Центральным домом ученых Академии и его Клубом любителей бега.

Здесь хотелось бы привести несколько интересных мыслей и наблюдений известных ученых, членов Клуба любителей бега Центрального дома ученых (КЛБ ЦДУ РАН), который для многих из нас четыре с половиной десятилетия служил местом интересных встреч, дискуссий, обмена беговым опытом.

Почти 60-летняя научная деятельность проходила в Академии наук СССР – РАН. В лабораториях Института машиноведения АН СССР – РАН были выполнены основные фундаментальные научные разработки, а в НИИ «Транснефть» – прикладные.



Президиум АН СССР и РАН
(Ленинский просп., 14)



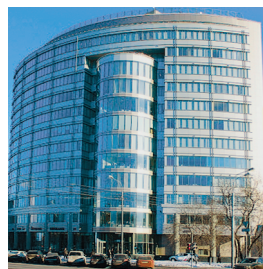
Президиум РАН
(Ленинский просп., 32а)



ИМАШ РАН
(М.Харитоньевский
пер., 4)



ИМАШ РАН
(ул. Бардина, 4)



НИИ «Транснефть»
(Севастопольский
просп., 47а)



Центральный дом ученых Академии наук СССР и Российской академии наук с 1970 г. был и остается местом встреч поклонников бега – членов Клуба любителей бега (КЛБ ЦДУ РАН)

Академик А.А. Микулин, главный конструктор в области авиастроения, Герой Социалистического Труда, лауреат четырех Сталинских премий в своей книге «Активное долголетие» на личном опыте предложил инженерии здоровья и методику борьбы со старостью и продления активной творческой жизни с включением целого комплекса физических и беговых упражнений, рациональ-



А.А. Микулин – академик АН СССР, главный конструктор, автор научных и практических разработок по активному долголетию

ного режима питания, системного расписания дней, месяцев и лет жизни, приемов самомассажа.

Его «механическое задание на сохранение активного здоровья» заключалось в том, чтобы:

- разобраться самому и помочь разобраться в работе организма всем;

- помочь себе и помочь всем;

- долголетие должно быть активным, не уходя в глухую оборону.

Академик А.А. Микулин прожил 90 лет (1895–1985).

Академик Н.М. Амосов, Герой Социалистического Труда, лауреат трех Государственных премий Украины, обобщивший свои кардиологические исследования и 89-летний вклад в энциклопедию здоровья, тремя его китами считал: обязательные физические нагрузки, веру в себя и правильное питание.

По отношению к собственному организму он предпочел экстремальные воздействия: ежедневно до 3000 движений в упражнениях (половину из них с гантелями) и бег на 5 км, а в пище – минимальные нормы и постоянность веса. Вот семь советов-замечаний Н.М. Амосова:

- не надейтесь, что врачи сделают вас здоровыми;

- врачи лечат болезни, а здоровье нужно добывать самому;

- что такое болезни, чувствует каждый;

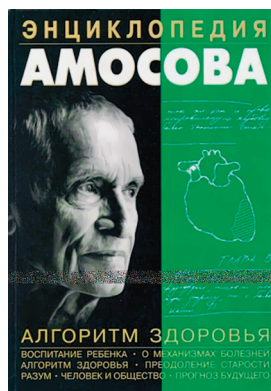
- тренировка резервов должна быть разумной;

- интересный вопрос: почему люди так часто болеют;

- в мире много, очень много плохих врачей;

- если уж посчастливилось попасть к хорошему доктору, берегите его, зря не беспокойте.

Развивая глубокие мысли и опираясь на собственный опыт, член КЛБ ЦДУ РАН А.Л. Чирков сформулировал «Пять правил счастья»:



Академик, хирург Н.М. Амосов говорил о здоровье:

“Здоровье необходимо. Это базис счастья... Добыть здоровье проще, чем счастье.

Природа милостива: она запрограммировала организм с большим запасом прочности, и нужно много стараний, чтобы этот запас свести к нулю...

Если нельзя вырастить ребенка, чтобы он совсем не болел, то, во всяком случае, поддерживать его высокий уровень здоровья вполне возможно”.



М.М. Котляров.
Ветераны и юность

1. Те, кто пренебрежительно относится к здоровому образу жизни, говорят насмешливо: «Кто не курит и не пьет, тот здоровеньким помрет». А по-моему, в этой фразе очень глубокая мысль. Здоровеньким помереть – это замечательно, к этому надо стремиться.

2. Двигаться нужно как можно более легко, естественно, без лишних усилий. Тогда можно получить огромное удовольствие от физических нагрузок. И вообще, по возможности надо стараться быть ближе к природе.

3. Чтобы быть счастливым, нужно постоянно развиваться, не останавливаться на достигнутом, переосмысливать свои действия.

4. Для счастья обязательно нужно иметь любимое дело или любимое увлечение.

5. Жить нужно, никому не мешая, а по возможности, помогая. Свое 70-летие А.Л. Чирков отметил забегом на 70 км, имел свой сверхмарафон – за 7 дней 490 км и среди 64 марафонов – забег на Северном полюсе и в Антарктиде.

Активный член КЛБ ЦДУ АН СССР в годы его создания М.М. Котляров в марафон для пожилых людей ввел систему «русского закона-бега», сочетая бег с гантельными отягощениями и закаливанием легкой одеждой в любую погоду. В свой 80-летний юбилей он пробежал 10 км за 55 минут.

Большой и основополагающий вклад в становление и развитие КЛБ ЦДУ АН СССР внес первый председатель клуба профессор М.Я. Сонин (1910–1984), соединивший в своей работе исследования по проблемам экономики, народонаселения, здорового образа жизни, спорта и бега. В последующие годы руководители клуба доктора наук Л.А. Смирнов, Е.А. Жуков продолжили его добрые традиции, проводя заседания клуба, организуя участие в марафонских забегах в Москве, России и за рубежом, создавая лектории по объединению идей марафонов, науки и жизни, давая профессиональные научные советы бегунам, выпуская книги, методические

рекомендации, протоколы соревнований и рейтинги марафонцев, видеолекции по секретам бега и активного долголетия.

Эти традиции КЛБ ЦДУ РАН продолжают и в настоящее время. Однако непреложный закон жизни: «рождение, расцвет и медленное угасание» объективно проявил себя и в области развития оздоровительного бега. Восторженные гимны ему и надежды на оздоровительный бег как на одну из последних спасительных панацей от многих бед и негативного влияния технического прогресса на человека и окружающую его природную среду в современный период бурного технократического развития цивилизаций сменились более трезвой оценкой его достоинств и возможностей из-за появившихся печальных сообщений, связанных уже с самим бегом. Возникла антипропаганда бега.

1.3. Разумные предостережения, тревожные наблюдения и большие надежды

Пренебрежение или незнание научных основ бега в целом ряде случаев привело к самым неблагоприятным последствиям – к потере здоровья или даже к смертельным исходам во время занятий. Это привело к тому, что в течение двух последних десятилетий прошлого века благодаря систематическим медицинским исследованиям и изучению практических результатов, обусловленных активной деятельностью клубов любителей бега, увлечение людей оздоровительным бегом приобрело более разумный характер и его дальнейшее развитие представляет собой не повсеместное массовое увеличение числа беговых клубов и бегунов, а регулярность занятий и сохранение преданности оздоровительному бегу на всю оставшуюся жизнь, пусть даже у более ограниченного круга его сторонников.

Развитие методов оздоровления в XXI веке в более значительной мере пошло по иному, замешанному на коммерции пути – в моду вошли фитнес-клубы, СПА-центры, оснащенные более дорогими спортивными снарядами: беговыми дорожками, специальными тренажерами, а также медицинскими и околomedicalскими стимуляторами. Люди ушли в закрытые залы с искусственным воздухом и светом.

Эти тенденции коснулись клубов и секций бегунов, в том числе на марафонские дистанции. Сейчас при проведении заседаний КЛБ залы уже не заполнены до отказа поклонниками бега, как это бывало раньше, в годы расцвета оздоровительного бега, в 60–80-е годы прошлого века. Сказанное относится и к Клубу любителей бега Центрального дома ученых Академии наук СССР – Российской академии наук, в котором я состою с начала его создания. Но

и сейчас на его заседаниях присутствуют убежденные, проверившие на себе, а потому и наиболее преданные оздоровительному бегу члены КЛБ ЦДУ РАН, глубоко убежденные в том, что оздоровительный бег был, остается и будет наиболее доступным, демократичным, естественным и эффективным средством здорового образа жизни и активного творческого и научного долголетия.

2. История марафона и опыт марафонцев

2.1. Рождение марафона

Согласно известной легенде, греческий воин по имени Фидиппид (по другим источникам – Филиппид) в 490 году до н.э. после битвы при Марафоне пробежал, не останавливаясь, от Марафона до Афин, чтобы возвестить о победе греков. Добежав до Афин, он успел крикнуть: «Радуйтесь, афиняне, мы победили!» – и упал замертво. Эта легенда не подтверждается документальными источниками; согласно Геродоту, Фидиппид был гонцом, посланным за подкреплением из Афин в Спарту и преодолевшим дистанцию в 230 км менее чем за два дня. Легенда о том, что он пробежал из Марафона в Афины, впервые появилась у Плутарха в эссе «Слава Афин» в I веке н.э. (более чем через 550 лет после реальных событий).

В память о битве при Марафоне и о способе донесения вести о победе Греции бегущим человеком-воином в мире закрепились понятия «марафóн» (греч. Μαραθών, Marathón), ставшее названием дисциплины легкой атлетики, представляющей собой забег на дистанцию 42 километра 195 метров (26 миль 385 ярдов), и «марафонец» как наименование бегуна, пробегающего эту дистанцию. Ведущие мировые марафоны проводятся под эгидой и по правилам, разработанным Ассоциацией международных марафонов и пробегов (AIMS). Правила AIMS подтверждены Международной ассоциацией легкоатлетических федераций (IAAF). Марафон стал олимпийской дисциплиной легкоатлетической программы у мужчин с 1896 года, у женщин – с 1984 года.

Марафонские соревнования проводятся на шоссе, но само слово, в отличие от бега на длинные дистанции, часто применяют к любым длительным пробегам по пересеченной местности или в экстремальных условиях. Их дистанции могут существенно отличаться от «классической».

Половина марафонской дистанции, полумарафон, также является популярной дистанцией в шоссейном беге, на которой проводятся отдельные забеги и чемпионаты мира и фиксируются мировые рекорды. Наряду с регламентированными международными

нормами и правилами марафона существуют многочисленные его вариации по дистанциям, по временам, по местам проведения, по числу участников.

В течение почти 2500 лет понятие «марафон» имело историческое, мифологическое, спортивное и житейское звучание и значение. Но всегда за этим понятием сохранялись оттенки некоторой легендарности человеческих качеств и достижений, вызывающих почти всегда стремление совершить что-то новое, преодолеть себя и возникшие трудности, испытать огромное удовлетворение и радость от покоренного очередного марафона. Так было много веков назад и не изменится в будущем для каждого человека, увлеченного марафоном в его самых различных проявлениях: в любительском и спортивном беге, в классических марафонах с участием одного бегуна, группы в десятки бегунов, в массовых забегах одновременно десятков тысяч и в олимпийских марафонских забегах лучших спортсменов планеты.

2.2. Характеристики классических официальных соревнований

Международный олимпийский комитет в 1896 году измерил фактическую длину дистанции от поля битвы в Марафоне до Афин; она оказалась равной 34,5 км. На первых Олимпийских играх современности в 1896 году и на Играх 2004 года марафонский бег действительно проходил по дистанции, проложенной от Марафона до Афин.

Идея организации такого забега была предложена французским филологом Мишелем Бреалем, который хотел, чтобы эта дисциплина была введена в программу первых Олимпийских игр современности в 1896 году в Афинах. Эту идею поддержал Пьер де Кубертен, основатель современных Олимпийских игр, так же как и их греческие организаторы. В Греции был проведен первый отборочный марафон, в котором победил Харилаос Васиلاكос, пробежав дистанцию за 3 часа и 18 минут. К огромной радости греческой публики Спиридон Луис, греческий водонос, финишировавший пятым на отборочном пробеге, стал победителем на первых Олимпийских играх с результатом 2 ч 58 мин 50 с. Легендарному бегуну не помешала даже остановка в пути ради стаканчика вина, предложенного его дядей около деревушки Халандри. Женский марафон был впервые введен в программу летних Олимпийских игр (Лос-Анджелес, США) в 1984 году.

Длина марафонского пробега не была изначально фиксированной, поскольку важным было только то, что все спортсмены бежали по одному и тому же маршруту. Точная длина олимпийско-

Таблица 1

Длина олимпийских марафонов

Год	Длина, км
1896	40
1900	40,26
1904	40
1906	41,86
1908	42,195
1912	40,2
1920	42,75
С 1924	42,195

го марафона зависела от маршрута, выбранного на соответствующих Играх.

Длина дистанции выбиралась достаточно произвольно. На первых Олимпийских играх она была равной 40 км. Стартовая точка забега на Олимпиаде в 1908 году в Лондоне была перенесена с отметки 25 миль на отметку 26 миль 385 ярдов (42 км 195 метров), чтобы королевская семья могла с

удобством наблюдать за пробегом из окон Виндзорского замка. На следующей Олимпиаде в 1912 году длина была изменена до 40,2 км; в 1920-м было новое изменение – до 42,75 км. Всего на первых семи Олимпиадах было шесть различных марафонских дистанций от 40 до 42,75 км (40 км использовалось дважды). Окончательно длина в 42,195 км как официальная длина марафонского забега была установлена в 1921 году Международной любительской легкоатлетической федерацией (нынешняя IAAF).

С первых Олимпийских игр современности (1896) мужской марафон является заключительным событием программы по легкой атлетике с финишем на главном Олимпийском стадионе, зачастую за несколько часов до закрытия или даже как часть программы закрытия. Верность этой традиции была подчеркнута в 2004 году, когда марафон от Марафона до Афин завершался на стадионе Панатинаикос, где финишировал самый первый олимпийский марафон в 1896 году.

2.3. Правила проведения марафонских забегов

Эталоном проведения марафонских соревнований являются правила, разработанные AIMS и постепенно принятые на вооружение IAAF. Таким образом, правила проведения марафонов подчиняются общим правилам IAAF для шоссейного бега. Мировые рекорды и прочие высшие достижения регистрируются с точностью до секунды. Рекомендуемый перепад высот на дистанции, сертифицированной IAAF, не должен превышать $1/1000$, то есть 1 метр на 1 километр дистанции. Если перепад высот составляет более 42 метров, то все результаты, показанные на этом марафоне, являются неофициальными, а мировые рекорды не могут быть ра-

тифицированы. Самыми известными марафонами, не соответствующими стандартам IAAF по причине больших перепадов высоты, являются Бостонский марафон (136,29 м) и Лос-Анджелесский марафон (121,94 м). Длина дистанции не должна быть менее 42 195 метров, а также не должна превышать эталонную более чем на 0,1% (42 метра).

Забег в коммерческих марафонах обычно проходит по системе массового одновременного старта. Однако фактически пересечь линию старта одновременно всем участникам невозможно, на это уходит несколько минут. Поэтому на сертифицированных AIMS пробегах организаторы снабжают участников специальными электронными чипами, фиксирующими время пересечения линии старта. Для каждого финишировавшего учитывается при этом не только факт финиша, но и промежуточные результаты и так называемые брутто- и нетто-время: от момента старта и от момента пересечения стартовой линии соответственно. В итоговой таблице результаты расположены по порядку возрастания времени-«брутто» – это официальное время. В дипломе участника может указываться и время-«нетто».

2.4. Мировые рекорды и мировые рекордсмены

Мировые рекорды официально не признавались Федерацией легкой атлетики IAAF до 1 января 2004 года; до того велась статистика «лучших марафонских результатов» (World Bests).

В 2002 году AIMS немного подкорректировала свои правила и поставила IAAF перед фактом: если та на очередном конгрессе в 2003 году не утвердит рекорды AIMS в качестве мировых, то AIMS утвердит собственный список мировых рекордов. 21 августа 2003 года IAAF на очередном конгрессе признала мировые рекорды в беге по шоссе, в том числе и в марафоне. Это, несомненно, одно из самых больших достижений AIMS.

Дистанция марафона должна соответствовать стандартам IAAF, чтобы лучшее достижение было признано в качестве рекорда мира. Однако марафонские маршруты до сих пор сильно отличаются по профилю, высоте над уровнем моря и качеству дорожного покрытия, что делает сравнение недостаточно объективным. Как правило, марафоны, проходящие по ровной местности, невысоко над уровнем моря, в комфортную погоду и при участии пейсмекеров (бегунов, задающих темп движению), являются наиболее быстрыми.

Мировой рекорд для мужчин – 2:02.57 – был установлен во время Берлинского марафона кенийским бегуном Деннисом Киметто 28 сентября 2014 года.

Таблица 2
Лучшие марафонцы-мужчины

№	Время	Имя	Страна	Дата	Марафон
1	2:02.57	Деннис Киметто	Кения	28 сентября 2014	Берлинский марафон
2	2:03.03	Кенениса Бекеле	Эфиопия	25 сентября 2016	Берлинский марафон
3	2:03.05	Элиуд Кипчоге	Кения	24 апреля 2016	Лондонский марафон
4	2:03.13	Эммануэль Мутаи	Кения	28 сентября 2014	Берлинский марафон
5	2:03.13	Уилсон Кипсанг	Кения	25 сентября 2016	Берлинский марафон
6	2:03.38	Патрик Макау	Кения	25 сентября 2011	Берлинский марафон
7	2:03.51	Стэнли Бивотт	Кения	24 апреля 2016	Лондонский марафон
8	2:03.59	Хайле Гебреселассие	Эфиопия	28 сентября 2008	Берлинский марафон
9	2:04.11	Тамират Тола	Эфиопия	20 января 2017	Дубайский марафон
10	2:04.15	Джеффри Мутаи	Кения	30 сентября 2012	Берлинский марафон

Таблица 3
Лучшие марафонцы-женщины

№	Время	Имя	Страна	Дата	Марафон
1	2:15.25	Пола Рэдклиф	Велико-британия	13 апреля 2003	Лондонский марафон
2	2:17.01	Мэри Кейтани	Кения	23 апреля 2017	Лондонский марафон
3	2:17.56	Тирунеш Дibaba	Эфиопия	23 апреля 2017	Лондонский марафон
4	2:18.47	Катрин Ндереба	Кения	07 октября 2001	Чикагский марафон
5	2:18.58	Тики Гелана	Эфиопия	15 апреля 2012	Роттердам. марафон
6	2:19.12	Мизуки Ногуты	Япония	25 сентября 2005	Берлинский марафон
7	2:19.19	Ирина Микитенко	Германия	28 сентября 2008	Берлинский марафон
8	2:19.25	Глэйдис Чероно	Кения	27 сентября 2015	Берлинский марафон
9	2:19.31	Аселефеш Мергиа	Эфиопия	27 января 2012	Дубайский марафон
10	2:19.34	Люси Кабуу	Кения	27 января 2012	Дубайский марафон

Лучший в мире результат среди женщин принадлежит Поле Рэдклиф из Великобритании – участнице Лондонского марафона 13 апреля 2003 года: 2 ч 15 мин 25 с; этот результат достигнут с помощью мужчин-пейсмейкеров. Лучший в мире результат среди женщин без участия мужчин-пейсмейкеров – 2 ч 17 мин 1 с – был показан кенийкой Мэри Кейтани на Лондонском марафоне в 2017 году.

В таблицах 2 и 3 приведены десятки лучших марафонцев среди мужчин и женщин соответственно.

2.5. Подготовка и проведение марафонских забегов

Духовная, физическая, психологическая, физиологическая, целевая подготовка к марафонским забегам является сложнейшей комбинированной проблемой начинающих и опытных бегунов, тренеров, медиков, родных и близких.

Постоянный темп и поддержание достаточного количества воды в организме – два важнейших условия во время прохождения марафона. На трассе марафона (как правило, каждые 5 км) расположены пункты питания, предлагающие бегунам воду, энергетический напиток и продукты питания (бананы, сухофрукты и т.п.).

Даже для опытного человека прохождение марафона – тяжелейшая физическая нагрузка, и подготовка к ней заранее – важнейшее условие успеха. При спортивных обществах, организующих марафоны, существуют клубы и школы бега, которые предлагают индивидуальную подготовку к прохождению марафона или полумарафона в зависимости от сроков и здоровья. Полгода подготовки – обычное минимально рекомендуемое время. Цель тренировок – улучшить усвоение кислорода, состояние мышц, и прежде всего – приучить организм к длительным физическим нагрузкам.

Бег на удлиняющиеся и длинные дистанции – важнейший этап, поскольку подготавливает организм более эффективно использовать собственные ресурсы и накапливать большие количества гликогена в мышцах. Марафонскую дистанцию на тренировках пробегать любителю не стоит: это требует слишком долгого восстановления. Обычно самые длинные дистанции в конце подготовки составляют не более 35 км. Примерно за месяц до марафона темп тренировок значительно снижают, а на последней неделе перед марафоном бегунам-любителям рекомендуют делать лишь короткие (5–10 км) пробежки.

У обычного неподготовленного человека имеется в теле около 380 г гликогена (1500 ккал). Интенсивный бег может легко привести к затратам в 600–800 ккал в час, и если эти запасы не

пополнять, через пару часов организм их полностью растрчивает (переломный момент происходит обычно на отметке 30 км марафона), и снижается уровень сахара в крови. Это ведет к резкому возникновению чувства сильнейшей усталости и бессилия («упирание в стену»). На этой фазе организм переходит на использование запасов жира, что требует времени, да и жир – менее эффективное «горючее». Тренировки и специальное питание могут поднять запасы гликогена до 800 г (3500 ккал). Большинство спортсменов используют углеводную диету, а обильный ужин из макарон непосредственно за день перед соревнованием – почти традиция среди марафонцев. Некоторые исследователи рекомендуют нормальную диету с интенсивной тренировкой за день до основного старта.

Для достижения высоких результатов целесообразно выбирать наилучшее время начала бега и профиль дистанции. Оптимальная температура для проведения марафона – около 14–16°C. При росте температуры воздуха выше 14–16°C результат ухудшается в среднем на 40–60 секунд на каждый лишний градус. Температура свыше +18°C уже считается опасной для некоторых категорий бегунов, а при температуре свыше +28°C рекомендуется отменять старт. Перегревание организма – основная опасность для марафонца. Однако необходимо помнить, что высокая температура воздуха и солнечное излучение далеко не решающие факторы в перегревании организма. Терморегуляция бегуна осуществляется с помощью «обдува» тела и испарения пота – для этого используется специальная экипировка, питье на дистанции, правильная тактика и стратегия бега.

Старт большинства известных марафонов жестко привязан к дате в календаре и известен заранее. Обычно постоянен и его маршрут. Хотя погода в любом случае непредсказуема, температура проведения определяется временем года. Обычно это весна или осень для средней полосы, для стран с жарким климатом – зима.

Обычное время старта коммерческих и любительских марафонов в первой половине дня приблизительно 8:30–11:00 утра. При проведении марафонов в программе некоммерческих соревнований время старта бывает привязано к общей сетке соревнований и церемонии открытия и закрытия. Старт в этом случае может быть дан и во второй половине дня.

3. Классификация марафонских дистанций и соревнований

3.1. Виды марафонских дистанций

В настоящее время различают марафоны:

- некоммерческие, входящие в программу летних Олимпийских игр, чемпионатов мира, Европы, континентов, чемпионатов стран и других стартов;
- коммерческие марафоны ежегодно проводятся во многих крупнейших городах мира; среди них выделяется World Marathon Majors (большая пятерка марафонов); все коммерческие марафоны открыты для участия любителей бега;
- экстремальные марафоны, например забеги на Северном полюсе, в пустыне, в горах и прочие;
- благотворительные и рекламные марафоны;
- марафоны, в которых спортивное начало имеет второстепенное значение;
- индивидуальные марафоны по собственным программам и планам.

Марафонцы-профессионалы, соблюдающие все основные международные дисциплинарные и финансовые предписания, имеют свои супермарафоны:

- забеги на 50 и 100 км;
- забеги 24-часовой длительности;
- многократные в течение года преодоления марафонских дистанций до 20 раз и более;
- суммарное за всю спортивную жизнь число преодоленных марафонов (более 100).

Марафонцы-любители, объединенные в клубы и секции, делятся на две крупные группы:

- учитывающие указанные предписания, но свободные в выборе тренировок и частоты соревнований;
- индивидуалы, тренирующиеся и бегающие «для себя и по своим правилам».

Есть и свои условные марафонские забеги и бегуны, когда нет прямой привязки к единой марафонской или полумарафонской дистанции.

Соревнования, проходящие по шоссе, в отличие от стадионных дисциплин легкой атлетики, имеют свой график. Коммерческие марафоны в большинстве своем проводятся в марте-апреле и сентябре-октябре, что совпадает с наилучшими погодными условиями. Помимо собственно марафонского забега в программу таких соревнований часто входят заезды спортсменов на инвалидных колясках и другие циклические спортивные дисциплины.

Для профессионалов марафон является единственной дисциплиной шоссейного бега, входящей в олимпийскую программу легкой атлетики. В отличие от всех остальных видов нередко случается, что ведущие атлеты-марафонцы не принимают участие в Олимпийских играх и в крупнейших некоммерческих стартах. Это вызвано рядом причин. Марафонцы мирового уровня не стартуют в марафонах чаще двух-трех раз в год. Соответственно, они выбирают только определенные соревнования, и некоммерческие соревнования часто не вписываются в их график. Так, например, летние Олимпийские игры и чемпионаты мира, как правило, проводятся в августе, поэтому спортсменам приходится менять тренировочный график и всю модель подготовки. Другая проблема – это высокая температура летом, которая не позволяет показывать марафонцам наилучшие результаты.

Ежегодно во многих странах мира проводится около 800 марафонских забегов. Старейшим марафоном Европы считается Кошицкий марафон (Словакия), который проводится с 1924 года. Наиболее престижным марафоном IAAF присваивает специальный статус: золотой, серебряный и бронзовый.

Наиболее массовые и престижные Бостонский, Нью-Йоркский, Чикагский, Лондонский, Токийский и Берлинский марафоны входят в серию главных мировых марафонов и имеют золотой статус. На них проходят этапы Кубка мира для профессиональных марафонцев. Количество участников на старте достигает 30 тысяч и более человек. Другие известные марафоны серебряного статуса: Роттердамский, Амстердамский, Вашингтонский, Гонолульский, Лос-Анджелесский, Римский и Парижский.

На крупнейших мировых марафонских забегах выплачиваются высокие, по меркам легкой атлетики, призовые победителям. Так, например, общий призовой фонд Бостонского марафона в 2008 году составил 796 000 долл. США, из которых победителю выплачивается 150 000. Победители Берлинского марафона среди женщин и мужчин в 2012 году получили по 500 тыс. долл.

Для любителей бега считается почетным просто принять участие в таком престижном старте вместе с ведущими атлетами, приобщившись к мировому легкоатлетическому движению. Однако некоторые престижные марафоны вынуждены проводить лотерею среди кандидатов из-за невозможности принять всех желающих (Нью-Йоркский и Берлинский марафоны) или вводить квалификационные нормативы для участников (Бостонский марафон).

В России ежегодно проводится порядка 50 марафонов, примерно столько же, сколько в соседней Финляндии. В целом марафонское движение в России сильно отстает от мирового,

учитывая количество крупных городов, жителей и участников марафонов. Самые крупные по количеству финишировавших: Московский марафон, Московский международный марафон мира, «Белые ночи» и Сибирский международный марафон. Сибирский международный марафон вошел в список 50 лучших марафонов мира и первым из российских марафонов получил статус бронзового.

Серьезные школы марафонского бега существуют в США, России (СССР), Кении, Эфиопии, Японии и во многих странах Европы.

3.2. Популярные марафоны и марафонцы

Двукратными олимпийскими чемпионами по марафону становились Абебе Бикила (Эфиопия) и Вальдемар Церпински (ГДР). Уникальное достижение принадлежит Эмилю Затопеку (Чехословакия), который в 1952 году выиграл три золотые медали на дистанциях 5000 м, 10 000 м и в марафоне. При этом марафон он бежал первый раз в жизни. Четырехкратный олимпийский чемпион Лассе Вирен в 1976 году пытался повторить успех Затопека, но финишировал в марафоне пятым.

В число известнейших марафонцев вошли мужчины: Эмиль Затопек, Абебе Бикила, Фрэнк Шортер, Вальдемар Церпински, Хайле Гебреселассие, Пол Тергат и женщины: Грете Вайтц, Ингрид Кристиансен, Роза Мота, Валентина Егорова, Тегла Лорупе, Пола Рэдклиф, Лилия Шобухова. Многократные серии марафонов преодолеваются в рамках соревновательных и несоревновательных пробега. Например, в 2003 году британец Ранульф Файнс пробежал за 7 дней 7 марафонов в семи частях света и континентах. К 2014 году идея «7 марафонов на 7 континентах за 7 дней» воплотилась в коммерческий продукт, первой женщиной-победительницей стала в 2015-м Марианна Зайкова из Финляндии.

В 2010 году бельгиец Стефаан Энгелс решил пробегать по марафону каждый день года. Получив травму в январе, он «обнул» счет и начал заново 5 февраля 2010-го. 30 марта он побил достижение испанца Рикардо Абада Мартинеса, пробежавшего в 2009 году 150 марафонов за 150 дней. 5 февраля 2011 г. Стефаан Энгелс пробежал 365-й марафон. «Не считаю, что марафон был для меня годовой пыткой. Это скорее регулярная работа», – сказал 49-летний спортсмен. В среднем он тратил по 4 часа на марафон, лучший его результат 2 часа 56 мин. Рикардо Абад Мартинес не остался в долгу. Он пробежал с 1 октября 2010 г. по 12 февраля 2012 г. 500 марафонов за 500 дней.

Таблица 4

Рекорды по континентам (мужчины)

Континент	Страна	Время	Легкоатлет	Дата	Марафон
Африка	Кения	2 : 02 : 57	Деннис Киметто	2014-09-28	Берлинский марафон
Азия	Япония	2 : 06 : 16	Тосинари Такаока	2002-10-13	Чикагский марафон
Европа	Португалия	2 : 06 : 36	Антонио Пинту	2000-04-16	Лондонский марафон
Европа	Франция	2 : 06 : 36	Бенуа Звирживский	2003-04-06	Парижский марафон
Северная Америка	США	2 : 05 : 38	Халид Ханнуши	2002-04-14	Лондонский марафон
Австралия и Океания	Австралия	2 : 07 : 51	Роберт де Кастелла	1986-04-21	Бостонский марафон
Южная Америка	Бразилия	2 : 06 : 05	Рональдо да Коста	1998-09-20	Берлинский марафон

Рекорды по континентам (женщины)

Континент	Страна	Время	Легкоатлет	Дата	Марафон
Африка	Кения	2 : 18 : 37	Мэри Кейтани	2012-04-23	Лондонский марафон
Азия	Япония	2 : 19 : 12	Мизуки Ногутти	2005-09-25	Берлинский марафон
Европа	Великобритания	2 : 15 : 25	Пола Рэдклиф	2003-04-13	Лондонский марафон
Северная Америка	США	2 : 19 : 36	Дина Кастор	2006-04-23	Лондонский марафон
Австралия и Океания	Австралия	2 : 22 : 36	Бенита Джонсон	2006-10-22	Чикагский марафон
Южная Америка	Перу	2 : 26 : 48	Инеш Мельхор	2014-09-28	Берлинский марафон

Джонни Келли с 1928 по 1992 год стартовал 61 раз в Бостонском марафоне, финишировал в 58 из них и дважды выиграл (в 1935 и 1945 годах).

31 декабря 2010 г. канадец Мартин Парнелл, 55 лет, инженер рудника на пенсии, пробежал марафонскую дистанцию 250 раз в

течение года, покрыв 10550 км, износив 25 пар кроссовок, временами при температуре ниже -30°C . Испанские ученые доказали, что у марафонцев кости дольше не подвергаются старению и разрушению в преклонном возрасте.

В 2003 году россиянин Сергей Бурлаков принял участие в Нью-Йоркском марафоне и стал первым человеком в мире с четырехкратной ампутацией, кто прошел 42 км 195 м. У Сергея были ампутированы обе ноги и кисти рук.

6 мая 2017 года в забеге по трассе «Формулы-1» в Монце Элиуд Кипчоге, при помощи большой группы пейсмекеров, пробежал марафонскую дистанцию за 2 часа 25 секунд. Данный результат не был ратифицирован как мировой рекорд. Ведется регистрация континентальных и национальных рекордов в марафонском беге (см. табл. 4, 5, где перечислены национальные рекорды в марафонском беге по независимым странам и территориям с зависимым статусом, а также по континентам на 1 января 2016 года).

Женские национальные рекорды в марафонском беге на 12–15 мин ниже, чем мужские.

3.3. Ультрамарафоны и сверхмарафоны

Ежегодно по всему миру проводятся десятки соревнований на сверхдлинные дистанции, в которых принимает участие около 100 тысяч бегунов. Подобные соревнования давно носят статус официальных и регламентируются IAAF.

Ультрамарафон – это дистанция, превышающая расстояние классического марафона, составляющее 42 километра 195 метров. Другое название – супермарафон. Он относится к дисциплинам легкой атлетики, которые не включены в программу Олимпийских игр. Однако мировые рекорды фиксируются с 1984 года Международной ассоциацией ультрамарафона.

Сверхдлинные беговые дистанции подразделяются на две группы, которые включают в себя еще несколько вариаций дисциплины:

- забеги на расстояние;
- забеги на время.

Забеги, которые ограничиваются расстоянием, проводятся на дистанции 50 и 100 километров (и эквивалентно в милях в южном полушарии). Рекорды в беге на километры и мили фиксируются в индивидуальном порядке, спортсмен же, установивший рекорд на 50 километров, может попробовать улучшить результат в беге на 50 миль.

Таблица 5

Мужские национальные рекорды

Страна	Время	Легкоатлет	Дата	Место
Австрия	2 : 10 : 47	Гюнтер Вейдлингер	2009-10-25	Франкфурт-на-Майне, Германия
Азербайджан	2 : 11 : 22	Тилахун Алиев	2013-01-25	Дубай, ОАЭ
Англия	2 : 08 : 21	Мохаммед Фарах	2014-04-13	Лондон, Великобритания
Армения	2 : 20 : 36	Ашик Мхитарян	1968-04-04	Ужгород, СССР
Белоруссия	2 : 10 : 58	Владимир Котов	1980-05-24	Москва, СССР
Бразилия	2 : 06 : 05	Рональдо да Коста	1998-09-20	Берлин, Германия
Германия	2 : 08 : 33	Арне Габюс	2015-10-25	Франкфурт-на-Майне, Германия
Грузия	2 : 19 : 12	Виталий Гедеваншвили	1987-05-24	Тбилиси, СССР
Индия	2 : 12 : 00	Шивнатх Сингх	1978-05-28	Джаландхар, Индия
Италия	2 : 07 : 22	Стефано Бальдини	2006-04-23	Лондон, Великобритания
Казахстан	2 : 11 : 59	Николай Пензин	1978-09-03	Прага, Чехословакия
Канада	2 : 10 : 09	Жером Дретон	1975-12-07	Фукуока, Япония
Кения	2 : 02 : 57	Деннис Киметто	2014-09-28	Берлин, Германия
Киргизия	2 : 11 : 16	Сатымкул Джуманазаров	1980-05-24	Москва, СССР
КНР	2 : 08 : 15	Рен Лонгун	2007-10-21	Пекин, Китай
КНДР	2 : 09 : 26	Ли Джонхён	1983-10-19	Пхеньян, КНДР
Куба	2 : 13 : 08	Радамес Гонзалес	1988-12-11	Кальвиа, Испания

Таблица 5 (окончание)

Страна	Время	Легкоатлет	Дата	Место
Латвия	2 : 14 : 33	Валерий Жолнерович	2013-10-27	Франкфурт-на-Майне, Германия
Литва	2 : 12 : 35	Чесловас Кундротас	1997-10-26	Франкфурт-на-Майне, Германия
Молдавия	2 : 08 : 32	Ярослав Мусинчи	2010-05-02	Дюссельдорф, Германия
Россия	2 : 09 : 07	Алексей Соколов (старший)	2007-10-29	Дублин, Ирландия
Румыния	2 : 12 : 30	Каталин Андреика	1978-09-03	Прага, Чехословакия
США	2 : 05 : 38	Халид Ханнуши	2002-04-14	Лондон, Великобритания
Таджикистан	2 : 18 : 18	Сергей Давыдов	1995-08-05	Омск, Россия
Туркмения	2 : 15 : 53	Рашид Какадшанов	1980-10-05	Ужгород, СССР
Турция	2 : 10 : 25	Мехмет Терзи	1987-05-10	Лондон, Великобритания
Узбекистан	2 : 13 : 28	Владимир Белобородов	1985-06-15	Могилёв, СССР
Украина	2 : 07 : 15	Дмитрий Барановский	2006-12-03	Фукуока, Япония
Франция	2 : 06 : 36	Бенуа Звирживский	2003-04-06	Париж, Франция
Эстония	2 : 08 : 53	Павел Лоскутов	2002-04-07	Париж, Франция
Эфиопия	2 : 03 : 59	Хайле Гебреселассие	2008-09-28	Берлин, Германия
Япония	2 : 06 : 16	Тосинари Такаока	2002-10-13	Чикаго, США

Временное ограничение подразумевает способность участников преодолеть за отведенный промежуток времени максимально большое расстояние. В супермарафоне существуют 6- и 12-часовые, а также суточные и многосуточные забеги.

Соревнования по ультрамарафону допускают преодоление дистанции шагом и даже остановку на сон. К тому же спортсменам разрешается употреблять высокоэнергетические коктейли, которые могут содержать определенный процент энергетиков. Если после финиша в крови бегуна обнаружится значительно превышающая норму доза кофеина, гемоглобина или других веществ, которые в большом количестве дают неестественное преимущество, спортсменов дисквалифицируют.

Победу в забеге на время одерживает спортсмен, который преодолел наибольшее расстояние из всех участников. В многосуточных забегах победителем может стать спортсмен, преодолевший порядка 1000 километров.

Соревнования по бегу на сверхмарафонские дистанции проводятся ежегодно и подразумевают национальные, континентальные и мировые масштабы. При этом мировой рекорд может быть зафиксирован на стартах национального уровня при наличии доказательных основ.

Классическими дистанциями на чемпионатах мира являются:

- 50 км. Впервые мировой чемпионат проводился 5 декабря 2015 года в Катаре. Победителем и первым мировым рекордсменом в беге на 50 километров стал американец Тони Миглиоцци, который показал результат 2 часа 52 минуты и 8 секунд. Со второго по четвертое место расположились кенийские бегуны;

- 100 км. Соревнования проводятся с 1987 года и имеют официальное название «IAU 100 km World Championship under the patronage of the IAAF»;

- суточный бег. Первые соревнования в беге на сутки проходили в Англии с 3 по 4 февраля 1990 года. Официальное название «IAU 24H World Championship». Начиная с 2015 года соревнования по суточному бегу проводятся по циклу 1 раз в 2 года.

Чемпионаты Европы проводятся в двух разновидностях: 100 км и суточный бег начиная с 1992 года и по настоящее время. Количество участников с каждым годом становится больше. Не исключено, что в скором времени программа европейского чемпионата расширится.

Особенностью подготовки ультрамарафонцев является регулярное преодоление дистанций 10–30 километров за тренировку. При этом характер нагрузки необходимо изменять для достижения лучшего эффекта.

Мировые рекорды в беге на ультрамарафонские дистанции	
Мужчины	
Брюс Фордайс	Забег на 100 км – 6 часов 25 минут и 7 секунд
Серж Жирар	5,235 км за 73 дня 3 часа 40 минут 19,097 км за 262 дней 8,295 км за 123 дней 2 часов 40 минут 27,011 км за 365 дней
Женщины	
Томоз Абэ	Забег на 100 км – 6 часов 33 минуты и 11 секунд
Паула Майрер	3100 миль за 49 дней 7 часов 52 минуты и 24 секунды

После каждого месяца подготовки рекомендуется увеличивать нагрузку на 5–15% в зависимости от степени тренированности спортсмена. За несколько недель до забега ультрамарафонцы переходят на специальный рацион питания, который позволяет увеличить содержание гемоглобина (гречневая каша, гранат) и при необходимости уменьшить массу тела.

Несмотря на протяженность дистанций, зачастую разрыв между участниками составляет считанные минуты или километры.

Раздел II. ЗЕМНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ МАРАФОНА

4. В поисках своих марафонов

4.1. Организация, цели и задачи КЛБ ЦДУ РАН

В разделе I была отмечена роль профессиональной международной и национальной организации забегов на марафонские дистанции различных параметров. Для многих любителей бега из числа ученых в Москве особое значение имел и имеет Центральный дом ученых, отметивший в 2017 г. свое 95-летие.

Приближаются 300-летие Российской академии наук, 95-летие Центрального дома ученых и скоро 50-летие Клуба любителей бега КЛБ ЦДУ Академии наук СССР и Российской академии наук. Членом ЦДУ АН СССР я стал 50 лет назад. Созданный в 1970 г. энтузиастами и любителями бега под руководством доктора экономических наук М.Я. Сони́на КЛБ ЦДУ АН СССР был одним из первых в Советском Союзе.



Московский дом ученых Академии наук СССР



Создатели и руководители Клуба любителей бега, слева направо:
М. Сонин, Н. Амосов, М. Котляров, Л. Смирнов. 20 ноября 1975 года



Систематические программные заседания КЛБ проходят в гостиных
и большом зале ЦДУ

Его основной отличительной чертой являлось соединение трех базовых компонентов – личного бегового опыта членов клуба и научных исследований проблем бега ради повышения творческого долголетия членов клуба (см. п. 1.1).

Все прошедшие десятилетия не изменили состава и значения этих компонентов. Подтверждением этому является то, что в КЛБ ЦДУ как Академии наук СССР, так и Российской академии наук самое активное участие принимали выдающиеся ученые нашей страны: академики Н.М. Амосов, А.А. Микულიн, доктора наук и профессора В.И. Акупов, А.В. Бобылев, Е.А. Жуков, Ю.Ф. Змановский, К.С. Неслуховский, И.М. Пашковский, Л.А. Смирнов, Ю.В. Сысоев, В.И. Третьяков, Н.А. Федоров, Ф.З. Фейгин, В.С. Юрасов, многие десятки кандидатов наук и сотни научных работников. Среди членов и активистов КЛБ ЦДУ были чемпионы и призеры Олимпийских игр, мира, Европы и страны по бегу и другим видам легкой атлетики (П. Болотников, Р. Борисов, Е. Жуков, В. Попов, Ю. Розенбаум, В. Ройтман, И. Тер-



Директор ЦДУ РАН проф. В.С. Шкаровский

Аванесян и др.). Их имена значатся и среди авторов большого числа монографий, книг, сборников статей, упомянутых ниже. Велики заслуги в популяризации бега и КЛБ М.М. Котлякова, Ю.И. Розенбаума, Л.М. Блейха, А.Л. Чиркова.

Исключительно важным для КЛБ ЦДУ является то, что ряд его членов становился чемпионами и рекордсменами мира, Европы, СССР и России, уже будучи ветеранами легкой атлетики. Яркими примерами таких выдающихся спортивных достижений являются мировые рекорды по прыжкам в длину и тройному прыжку ветеранов проф. В.Б. Попова и проф. В.С. Ройтмана; по бегу на различные дистанции к.т.н. Р. Борисова, к.т.н. Ю. Розенбаума, А.С. Пополова – бегуна и велосипедиста; победы и участие членов КЛБ ЦДУ во всемирно известных марафонах в США, Австралии, России и многих других странах.

Несомненная связь между многолетней верностью бегу, творческой активностью в науке и желанием познать с научной стороны эффективность бега на протяжении всей истории КЛБ ЦДУ демонстрировалась и демонстрируется его председателями: д.э.н., проф. М.Я. Сониным, д.т.н., проф., заслуженным деятелем науки и техники, лауреатом ряда Государственных премий Л.А. Смирновым и д.э.н., проф., академиком РАЕН, Российской академии транспорта и Международной академии профессионалов Е.А. Жуковым, д.пед.н., проф. Ю.В. Сысоевым, а также большинством членов клуба – специалистов в самых различных областях знаний: в медицине, социологии, биологии, истории, экономике, математике, физике, химии, технических науках о Земле, информатике.

Более четверти века большую поддержку КЛБ ЦДУ РАН оказывает директор Центрального дома ученых В.С. Шкаровский – профессор, заслуженный работник культуры Российской Федерации.

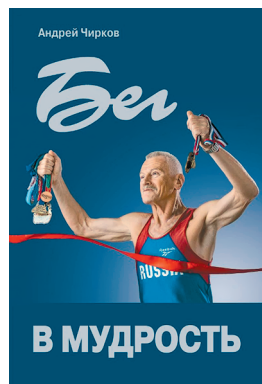
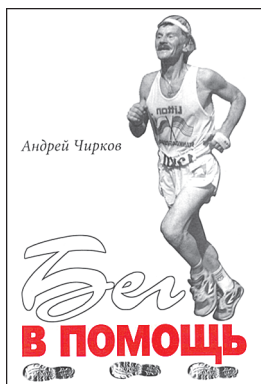
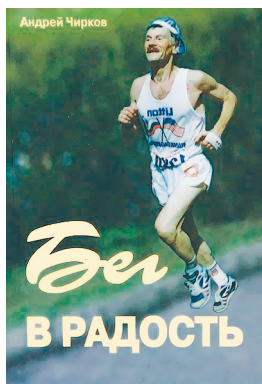
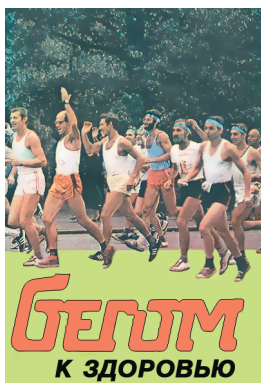
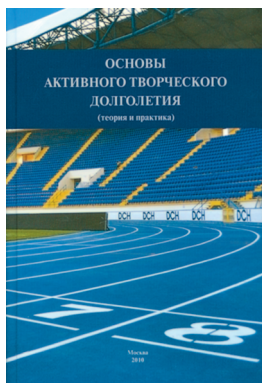
4.2. Опыт московских ветеранов оздоровительного бега

Обязанностью и привилегией членов КЛБ ЦДУ были и остаются накопление и обобщение собственных знаний в фундаментальной и прикладной науке, в теории и практике оздоровительного бега как важнейшего фактора поддержания и развития творческой и трудовой активности людей умственного труда. Важным для членов клуба было и остается внесение своего личного, пусть и скромного, вклада в обогащение этого опыта. Именно такой смысл был заложен в написание обобщающей монографии «Основы активного творческого долголетия (теория и практика)» (2010 г.) и ранее выпущенных книг, статей и заметок членов КЛБ ЦДУ. Здесь, конечно, следует упомянуть об интересных публикациях членов КЛБ ЦДУ РАН: Н.П. Амосова, Е.А. Жукова, А.А. Микулина, М.Я. Сони́на, Ф.З. Фегина́й, А.Л. Чиркова.

Имея многолетнюю увлеченность бегом к моменту создания КЛБ ЦДУ, я вступил в его ряды в самые первые годы его существования. Яркие выступления известных ученых и спортсменов, глубокие мысли, новые идеи и знания, получаемые во время заседаний клуба, непременное личное участие в различных пробегах и соревнованиях позволяли каждому из его членов учиться правильно ставить и уточнять свои цели и задачи как в занятиях оздоровительным бегом, так и в творческой жизни – оптимизировать нагрузки, получать огромное удовлетворение и от бега, и от общения с интересными, какими-то особыми по своему образу жизни, интеллекту и жизнелюбию людьми, приносить большую пользу своему здоровью, совершенствовать свой образ жизни и мыслей, вносить еще больший вклад и достигать еще больших успехов и в своей основной научной деятельности.

Приходить на заседания Клуба любителей бега в Центральный дом ученых Российской академии наук для многих его членов означало получить новую долю оптимизма, удивиться новым успехам и настойчивости людей, не изменяющих однажды выбранной цели – занятию оздоровительным бегом – одним из лучших видов физического и духовного оздоровления, подтвержденным всей историей человеческого развития (см. раздел I).

Обобщенный сорокалетний опыт членов КЛБ ЦДУ РАН был освещен в 2010 г. в коллективном издании «Основы активного творческого долголетия (теория и практика)».





I ♥ RUNNING CHANNEL

ЕВГЕНИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ
ЖУКОВ

**100 МАРАФОНОВ,
НАУКА И ЖИЗНЬ**

ЛЕКТОРИЙ

Публикации членов Клуба любителей бега ЦДУ РАН

5. На путях к своим первым марафонам

5.1. Жизненные дороги и первые увлечения спортом

У каждого человека есть свои желания, устремления, возможности, сила воли на долгом или коротком жизненном пути. Они не бывают и не могут быть четко и жестко сформулированы и исполнены. Реальная жизнь намного сложнее и неопределеннее, но и у нее всегда есть свои успехи, достижения и радости, рождаемые самим человеком самостоятельно или с помощью родных, близких, друзей, учителей и наставников. Так бывает у всех, но у всех всегда по-разному.

Нам, родившимся в первой половине прошлого, XX века, судьба подарила всё и сполна: сложные предвоенные годы, жесточайшую в истории человечества Великую Отечественную и Вторую мировую войны (1941–1945), восстановление из руин страны и возвращение к мирной жизни (1946–1950), учебу в школах и институтах (1944–1959), напряженную работу по укреплению могущества нашей супердержавы – СССР (1959–1991), прорывы к атомной бомбе и атомной энергии (1949–1970), рывок в космос (1957–1961) и в глубины океана (1970–1985), трагический распад тысячелетней уникальной многонациональной цивилизации (1991), неимоверные усилия понять себя (1991–2000), подняться во весь рост и дотянуться до своего предназначения в настоящем и будущем.

Одной из сложнейших задач на этом пути было просто выжить в оккупации, в концлагере, в партизанской зоне, но и самым большим человеческим счастьем стало встретить наших солдат-освободителей и познать недетскую радость Победы. Узнавшие о подвигах Зои Космодемьянской, Александра Матросова, молодогвардейцев, мы – дети войны хотели быть похожими на них, создавая свои детские группы защитников Родины. В окопах и в местах отшумевших боев мы отыскивали винтовки, гранаты, сабли, патроны, прятали их от взрослых, родителей, милиционеров. Мы верили, что надо быть крепким душой и телом и не склоняться перед трудностями и врагами. Тогда у нас не было четких представлений о спорте как таковом. Но мы прыгали через еще свежие окопы, в бомбовые воронки, заполненные водой, играли в замечательную, совсем забытую сейчас игру «Знамя», которое надо было спасти и вынести из окружения – пусть и босиком по снегу.

Впечатления далекого детства, несомненно, повлияли на наш и, в частности, мой выбор путей в жизни и способы их прохождения.

5.2. Поиск путей к увлечению бегом

Бегать, падать, лежать, прижавшись к земле, приходилось в детские суровые годы войны во время бомбежек, обстрелов, расстрелов.

Бег и лыжи. В школьные годы хотелось в числе первых дойти и добежать до школы, расположенной в 2–3 км от дома. Зимой увлечением были лыжи. В 8 классе я получил разрешение на 30-километровый кросс вместе со взрослыми. Тогда я в первый раз познал чувство предельной усталости, с головокружением и полной неспособностью двигаться уже у финишной черты и после финиша.

Вот уже тогда бег и лыжи стали нормой жизни. Лыжи многие годы мне казались лучшим увлечением, а потом и лучшим видом спорта: солнце, снег, свежий морозный воздух, красивые лесные тропинки и просеки, стремительное, но и плавное скольжение, – это было везде: на родине в Брянской области; в Москве и Подмосковье – Измайловский парк, Сходня, Подрезково, Абрамцево, – до 20–30 км, с желанием обогнать на лыжне всех впереди идущих.

После окончания института в аспирантуре я выполнил норму I разряда на лыжах – 59 мин на 15 км дистанции.

В последующие годы семейные, товарищеские, отпускные, загородные лыжные прогулки и гонки стали доброй традицией.

Бокс и борьба. В институтские и послеинститутские годы, как и многие наши друзья-товарищи, мы прошли через целый ряд секций с разной долей спортивных успехов. Бокс на 2–3-м курсе обернулся для меня неприятным расщеплением, что привело к прекращению занятий. В период подготовки к Международному фестивалю молодежи и студентов в Москве в 1957 г. мы прошли замечательный профессиональный курс боевого самбо, дав подписку о неприменимости опасных боевых приемов в обычной жизни. К сожалению, последующие занятия в спортивной секции вольной борьбы были недолгими.

Велосипед. В последние институтские и первые аспирантские годы мы увлеклись велосипедом. Тогда доступными были только дорожные велосипеды – простые и надежные, но тяжелые. Постепенно росли дистанции. Максимальным был пробег Москва–Кашин – 215 км. Это не так легко. С велосипедом пришлось расстаться после аварии – столкновения с такси.

Коньки. После открытия в 1957 году стадиона в Лужниках вокруг спортивной арены начали заливать каток. И тогда студенты и молодые люди Москвы стали проводить неофициальные соревнования по бегу на беговых коньках (как их называли тогда – «ножи» или «норвежки»). Все участники сдавали определенную денежную сумму, но получал ее победитель, кто в одиночестве



Я считал и считаю зимний бег на лыжах по красивым местам самым лучшим видом спорта (А.Н. Романов и я)



На коньках можно бегать не только на катках и стадионах,
но и по замерзшим рекам



На природе настоящую спортивную штангу может заменить
обычный ствол дерева



Захватывающе и интересно уплыть в дальние водные просторы,
а потом вернуться к родным и знакомым берегам и людям

пробежал последний круг (остальные из-за усталости сходили с дистанции). Я победил в одном из забегов, одолев 28 кругов (это около 40 км). Здесь, конечно, помогли лыжи и тренировки по вечерам на ледовой дорожке в районе «Сокола». Мне нравился бег без ограничения дистанции по замерзшим рекам.

Штанга. Легендарные успехи в штанге в 50–60-е годы XX в. П. Андерсона из США, первым в мире преодолевшего рубеж 200 кг в жиме и 518 кг в троеборье, и Ю.П. Власова (537,5 кг) привлекли к занятиям тяжелой атлетикой огромные массы молодежи в нашей стране и во всем мире.

Мы с моим однокурсником Г.И. Тараненко пошли в тренировочный зал стадиона «Локомотив». Тренировки, тренировки – и мне удалось выполнить норму III спортивного разряда, а моему товарищу – I. Занимательно и интересно было намного позже, уже в XXI в., когда мне вручали орден «За заслуги перед Украиной» в здании Посольства Украины в Москве; вместе со мной этот орден получал олимпийский чемпион и мировой рекордсмен по штанге Л.И. Жаботинский.

Плавание. Среди других спортивных увлечений юности, сохранившихся на долгие годы, было плавание. Во время поступления в Московский авиационный технологический институт в 1954 г. тогдашний абитуриент А. Солодков, отслуживший до этого моряком на Тихоокеанском флоте, научил меня экономному морскому



Прыжок в Финский залив перед долгим заплывом



Хоккей соединил в себе рваный бег на коньках
и азарт соревнований

брассу. Этот способ плавания доставлял большое удовольствие на большой воде – рек, заливов, моря. Увеличивалась дистанция – хотелось уплыть все дальше – иногда пограничники вылавливали меня в море, составляя необходимые протоколы.

Мне стала покоряться 10-километровая дистанция. Очень хотелось и удавалось поплавать во время командировок в разных местах – на побережьях Атлантического (США) и Тихого (Япония) океанов; в Черном, Средиземном, Каспийском, Балтийском, Северном морях; на великих озерах – Байкале, Иссык-Куле, Рице, Мичигане, Бодензее, Балатоне; в реках – Волге, Лене, Енисее, Оби, Иртыше, Алдане, Эльбе, Миссисипи, Дунае, Днестре, Оке, Доне, Днепре.

В этом увлечении был большой недостаток, выразившийся в крайнем беспокойстве жены и друзей, когда я уплывал из зоны их видимости.

Увлекательными были полет и плавание в летнее время в теплой воде, в осеннее время – в прохладной воде и в зимнее время – в холодной, когда входить в воду и выходить надо по снегу, а плавать среди ледовых обломков, отколовшихся от берегового льда.

Хоккей. В свое время в МАТИ студентами, а потом аспирантами вместе с нами были братья Борис и Евгений Майоровы, а также В. Старшинов – великие советские хоккеисты, олимпийские, мировые и национальные чемпионы. Это не могло пройти мимо наших кафедр

сопротивления материалов и спорта – мы играли на ледовой площадке в Лужниках. В доме завелись клюшки, шайбы, коньки. Но после очередной травмы семья потребовала проститься с хоккеем и раздать накопленный спортивный инвентарь соседским детям.

И все же победа в выборе любимого занятия физической культурой досталась бегу, а в беге – своим марафонам, земным и космическим.

6. Земные измерения марафонов

6.1. Общая характеристика личного бегового опыта

Мой беговой стаж к настоящему времени превысил 55 лет. Мои систематические занятия бегом со своими марафонами начались в 1962 г., когда мне исполнилось 25 лет. В те далекие годы было фантастическое мировое увлечение оздоровительным бегом под общими девизами «Бег ради жизни» и «Бег от инфаркта». Ради экономии времени быстро пришел к выводу, что бегать надо одному и не на соревнованиях. Я очень быстро убедился, что самым приемлемым для меня временем занятий бегом является утро.

Своей первой беговой целью я сделал постепенное увеличение ежедневной дистанции, доведение ее до 10 км с последующим уменьшением времени на этой дистанции, а обычной ежедневной дистанцией – 10 километров, которые в молодые годы я обычно преодолевал за 36–38 минут, а в скоростном режиме на беговой дорожке стадиона «Красный пролетарий» – за 32.20–33.00 мин.

Эти правила вошли в привычку на многие годы, и я неуклонно им следовал, продолжая в дальнейшем занятия на замечательном стадионе Дворца пионеров на Ленинских–Воробьевых горах.

6.2. Первые классические и неклассические марафоны

На гаревой дорожке уже не существующего теперь стадиона «Красный пролетарий» я постепенно начал увеличивать дистан-



Беговые дорожки стадионов «Красный пролетарий» и Дворца пионеров на Ленинских–Воробьевых горах были местами покорения первых и последних классических марафонов



Стартовая (Даниловская площадь) и финишная (дача на 40-м километре Киевского шоссе) точки неклассических марафонов

цию бега – 10–15–20 км. Счет кругам приходилось вести с помощью кольца, которое я снимал с одного пальца и надевал на другой палец вначале левой руки, а потом правой, – получалось по 10 кругов на каждый цикл, 25 переодеваний на 10 км, 50 – на 20 км. Моим партнером по бегу была сторожевая стадионная собака, которая сначала с радостью бежала рядом, потом начинала срезать круги и затем укладывалась на теплый, нагретый солнцем песок в прыжковой яме, провожая меня только поворотом головы.

После этого захотелось довести дистанцию до моего первого классического марафона – 42,195 км. Это 105,5 кругов по 400 м на стадионе «Красный пролетарий». А потом уменьшать время бега. Вначале это было 3 ч 40 мин – 3 ч 50 мин, через два года лучшим моим временем стало 3 ч 20 мин – 3 ч 30 мин, а лучшее время – 3 ч 12 мин.

Ежегодно в День физкультурника я стал бегать от своего дома у Даниловской площади через Нескучный сад, Ленинский проспект до дачи по Киевскому шоссе – это тоже почти марафонская дистанция – около 42 км. По шоссе моим лучшим временем было 3 ч 18 мин. В этот день утром вначале убегал я. Потом на автомобиле моя жена догоняла меня на 30–35-м, давала выпить сок и продолжала путь на дачу – готовить обед уставшему мужу. В те 70–80-е годы на трассе было немного машин, и это давало возможность почувствовать красоту нашего Подмосковья.

6.3. Неклассические марафоны по улицам Москвы

В качестве второй беговой марафонской цели в 60-е годы я решил пробежать по всем улицам Москвы. В то время их общая протяженность составляла примерно 3 600 км. Мне тогда особенно нравилось в дни праздников 1 мая и 7 ноября – Международный день солидарности трудящихся и день Великой Октябрьской

социалистической революции – пробежать московское Садовое кольцо. Это было утро – до начала демонстраций, когда на Садовом кольце выстраивались колонны и оркестры. Увидев бегущего в красной майке человека, оркестранты от нечего делать начинали играть марши. Услышав их, новые оркестры подхватывали инициативу. И под их звуки я одолевал Садовое кольцо и через 22 км возвращался домой на Серпуховский Вал.

Было очень интересно наблюдать, как все больше становилось отмеченных на карте Москвы улиц, которые я пробежал. Но с определенного времени, чтобы попасть на новую улицу вдаль от дома, надо было многократно вновь и вновь бежать по одним и тем же местам, что стало совсем не интересно. Поэтому, реализовав свой план лишь наполовину, я отказался от него, и моей традиционной беговой дистанцией стал маршрут: Даниловская площадь – Октябрьская площадь – Крымский мост – Нескучный сад – Метромост – метро «Университет» – Черемушкинский рынок – ул. Вавилова – Донской монастырь – Даниловская площадь,



Зоны московских улиц, вошедших во второй, неклассический и не покоренный до конца марафон

общей протяженностью около 14–15 км. Границы неоконченного тогда марафона показаны на карте Москвы.

6.4. Марафон вокруг земного шара

Третьим своим марафоном я сделал общую суммарную беговую дистанцию в 40 000 км, что эквивалентно длине окружности по экватору Земли. Пробегая в год по 3700–4300 км, этот марафон я преодолел за 10,5 лет к своим 36 годам.

В этот период наиболее длинные дистанции удавалось преодолевать во время отпусков в Крыму, на Кавказе, в Прибалтике, а также в длительных зарубежных командировках – Чехословакии, Болгарии, Польше. Крымское и Кавказское побережье мы осваивали так: останавливались в том или ином курортном месте: от него влево и вправо по побережью я бегал на 20–30 км. Затем на следующий год мы останавливались в новом месте так, чтобы можно было добежать до крайней точки предыдущего года. Таким образом, все Крымское и Кавказское побережье оказывалось избеганным. При этом хотелось забраться на деревья, в горы, ущелья, побегать вдоль горных рек, побывать на водопадах и у горных озер, принимая холодные ванны.

6.5. Стотысячный земной марафон

В начале 80-х годов XX века я поставил перед собой новую задачу – покорить свой четвертый «беговой Земной марафон», а именно пробежать суммарную дистанцию в 100 тысяч километров. К тому времени после экваториального марафона на моем личном километражном счетчике уже было 88 тыс. км.

Об этой своей мечте (пробежать 100 тыс. км) я рассказал на страницах журнала «Физкультура и спорт».



Символическая трасса третьего марафона вокруг Земли



Четвертый марафон в 100 000 км – это два с половиной оборота вокруг Земли

Раздел III. КОСМИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ МАРАФОНОВ

7. Первый «космический» марафон – «полет» вокруг Земли

7.1. Основная цель новых марафонов

Главной моей мечтой и целью тогда было не только покорить очередной четвертый марафон в суммарном исчислении 100 тысяч километров, но и вступить в символический клуб стотысячников. Такие клубы были созданы в некоторых странах в 80-е годы прошлого века. Они объединяли самых верных, многолетних поклонников бега. Эта цель была достигнута к концу 1988 года.

После своих классических (42,195 м), незаконченных городских, по улицам Москвы, и неклассических земных марафонов (40 000 и 100 000 км) мне захотелось покорить свой пятый марафон – довести общую беговую дистанцию до 160 000 земных километров, что эквивалентно четырехкратному пробегу вокруг Земли.

Но если принять, что при каждом беговом шаге примерно одна четверть его длины приходится на стадию свободного полета, то это означает, что при четырех суммарных пробегах вокруг Земли мне удалось бы один раз «облететь» земной шар. Мой пятый марафон – это один символический беговой «классический» марафонский виток вокруг Земли без крыльев, без аэропланов, без самолетов и без ракет. Этот виток, конечно, нельзя сравнивать с реальным космическим Гагаринским полетом, который длился всего 108 мин. Я был в 210 тыс. раз медленнее. Но все же, но все же...

На подаренном мне И.В. Гурлевым экслибрисе по-латыни начертаны крылатые слова: «Никто не рождается ученым!»

Я давно слежу за разными беговыми рекордами и экстремальными марафонами, но пока еще не знаю такого, чтобы кто-то за период более 45 лет практически ежедневного бега преодолел суммарную дистанцию более 160 тыс. км, что в четыре раза превышает окружность Земли. Тогда было бы очень интересно узнать о подобных достижениях других бегунов как в нашей стране, так и за рубежом. Подобных сведений в специальной литературе и в интернете я не обнаружил.

К концу 2003 года и эта моя очередная цель была достигнута. Несколько лет я продолжал бегать без какой-то ясно поставленной цели, по инерции прошедших десятилетий. Но за это пришлось заплатить



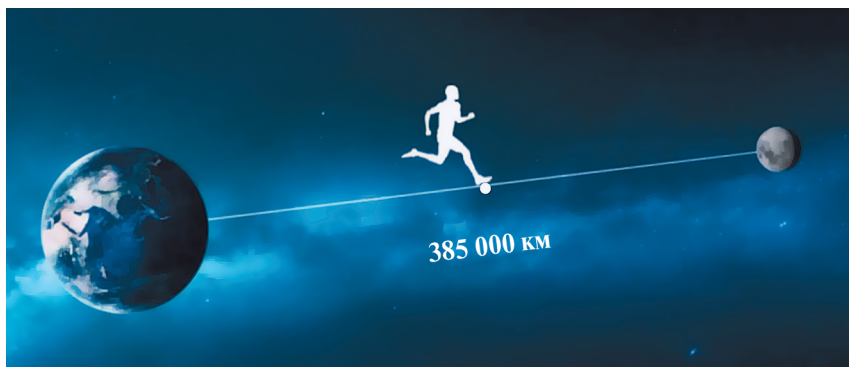
Начало космических измерений марафона из четырех беговых оборотов вокруг Земли. Один можно считать космическим полетным. Это был пятый этапный марафон

дорогой ценой, пусть и не космической. В начале января 2004 года я сильно повредил мениск на левом колене. Когда я начал испытывать первые боли, то думал, как обычно, победить их, продолжая бегать. Это оказалось большой ошибкой. Бег только усилил боли и привел к сильному разрыву мениска, но это стало ясно только к маю месяцу, после длительных обследований в поликлинике РАН и ЦИТО. Дело шло к операции. Бег, естественно, пришлось временно прекратить.

Однако после всех обследований и консультаций со специалистами за основу было принято «пассивное решение»: вначале – постельный и домашний режим, потом – пешие прогулки и только в декабре – возобновление легких пробежек.

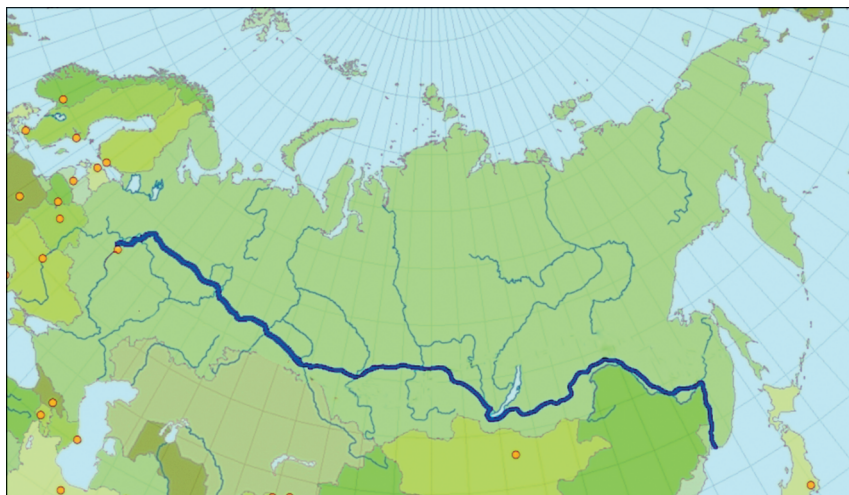
Выполнив эти условия, я в 2005 году довел постепенно ежедневную дистанцию бега до 5 км, а с 2006 года стал бегать по 7 км в день. Естественно, что скорость бега резко снизилась, и, как следствие, возросли вес, кровяное давление и пульс.

После этого и до настоящего времени средняя ежедневная беговая дистанция сохранилась на отметке 7 км, а максимальная –



Неоконченная трасса второго «космического» марафона – на полпути к Луне; он стал очередным, шестым марафоном

до 12–15 км, что уменьшило и протяженность общего годового пробега. Эти данные, несомненно, говорят о том, что возраст как важнейший биологический фактор, определяющий физиологические возможности человека, не может быть побежден даже большой преданностью бегу. Травмоопасность, ухудшение сердечной деятельности, нарушение весовых показателей, снижение скорости и протяженности дистанции ежедневного бега есть результат существенных глубинных трансформаций в организме. У меня они стали особенно заметны на рубеже 70 лет.



Начавшийся седьмой транссибирский марафон
на карте России: Москва–Владивосток

7.2. Второй «космический» марафон – на полпути к Луне

Уже после 70 лет жизни вновь захотелось поставить перед собой новую интересную «космическую» задачу – мой шестой марафон. В качестве таковой я выбрал следующую: пробежать суммарную дистанцию в 192,2 тыс. км, что соответствует половине расстояния от Земли до Луны. Для ее покорения после первого «космического» марафона мне надо было пробежать еще более 30 000 км, на что может уйти не менее 10 лет.

Луна после этого решения о втором «космическом» марафоне стала для меня очень интересным объектом – я брал сильную оптическую трубу, вглядывался в ее кратеры и очертания на разных стадиях появления ночного «светила» на горизонте. Мысленно находил середину дистанции до Луны, «оглядывался» на Землю, «видел» внизу летящие космические корабли и нашу голубую планету.

Через 13 лет после первого этот мой второй «космический» марафон был преодолен. Но мне впервые стало ясно, что дальше увеличивать дистанции и ставить новые «космические» цели было уже опрометчиво. Я решил остановиться на внеземных трассах и вновь обрести земные маршруты.

Я хотел бы преодолеть мой очередной, седьмой, транссибирский, но уже земной марафон – путь от Москвы до Владивостока – путь «Сибирского экспресса» в 9289 км. Первые километры «сибирского» марафона уже начаты. В день своего 80-летия я мысленно был в Екатеринбурге (1814 км) – позади остались Ярославль, Пермь.

Но мне, познавшему чудо «земных и космических» марафонов, очень хочется надеяться, что



еще при моей жизни или в будущем найдется человек, который скажет, что он первым преодолел «космический марафон», пробежав за свою жизнь суммарную дистанцию, равную всему расстоянию от Земли до Луны.

Такая задача сама по себе заманчива и уникальна. Но, к сожалению, мной уже не сможет быть решена. Будем надеяться, что кому-то из читателей (отечественных или зарубежных) она по плечу. Будем ждать известий об этом человеке.

Раздел IV. ОПЫТ ПОКОРЕНИЯ СЕМИ ЗЕМНЫХ И КОСМИЧЕСКИХ МАРАФОНОВ

8. Интересные трассы и встречи

8.1. Разнообразие целей, мест и времени бега

Вот уже в течение более пяти с половиной десятилетий ежедневный утренний бег и марафоны с земными и космическими измерениями стали неотъемлемой частью моей жизни – я старался бегать всегда и везде: в рабочие и праздничные дни, в командировках (по родной и чужой земле, бывая во многих странах мира), во время отдыха (в горах, на морском побережье и других местах), в благоприятную и ненастную погоду (солнечные, дождливые, морозные дни). За истекшие годы средняя годовая дистанция составляла от 2,5 тысяч до 4,2 тысяч километров. Я бегал и бегаю преимущественно один и не участвую в соревнованиях. Бег помогает не только поддержать свое здоровье и образ жизни, но и моей научной работе – на дистанции я продумываю идеи статей, докладов, книг.

Некоторые выводы из моего многолетнего увлечения бегом и покорения своих семи марафонов были доложены на заседаниях КЛБ ЦДУ и опубликованы в газете «Жизнь» и журнале «Физкультура и спорт», в телепередачах.

Хотелось бы поделиться своим опытом постановки и достижения значимых для меня целей в беге – доведения дистанции бега вначале до 10 км, потом до классического марафона в 42,195 км, потом 40 000 км вокруг Земли, потом 100 000, 160 000 и 192 000 км. Каждым своим новым непокоренным земным и космическим марафоном я считал более длинный по дистанции, с более яркой и интересной для меня целью, с оглядкой на достижения других бегунов. На каждый новый марафон уходило все больше времени. Основным их результатом для меня стала мысль: бег – это часть жизни. А если так, то и эта часть должна иметь и свое начало, и свой конец, и свои звездные часы, и свои потери. В жизни иначе не бывает, как не бывает одинаковых и только правильных жизней. Тогда, в 60–80-е годы, много говорили о «беге ради жизни», «беге от инфаркта», но постепенно стали говорить о противостоящем им «беге к инфаркту». Такие фразы принадлежали двум противоборствующим лагерям – поклонникам бега (у которых в качестве

основного аргумента используется длительный личный опыт бега, а в качестве вспомогательного – чужой, о котором слышали или читали) и их оппонентам (у которых роль первого, отсутствующего, аргумента выполняет второй и достаточно тенденциозный, обобщающий только неудачи, поражения и трагедии бегунов). К сожалению, тогда и сейчас число поклонников бега неизмеримо меньше числа противников (или пассивно поддерживающих их). Диапазон их соотношения по разным данным и разным странам широк и пессимистичен – от 1:10 до 1:500.

Сила поклонников – собственный опыт, энтузиазм и сознательная преданность бегу. Сила оппонентов – врожденная лень, мощная поддержка физкультурно не просвещенной медицины и «заботливых» родителей. Однако важным являлось то, что число поклонников бега с 1960-х годов интенсивно возрастало. При тогдашних темпах роста близкое к идеальному соотношение 1:5 могло быть достигнуто через 40–50 лет, в начале XXI века.

К большому сожалению, этого не случилось. Произошло другое, противоположное: членов беговых секций и клубов стало меньше. Сработали другие интересы. Для меня доказательством движения в этом направлении являлись два наблюдения. Если раньше (в 60-е годы) бегунов на дорожках и в скверах преследовали гуляющие собаки (одно из таких нападений окончилось для меня не только укусом, но и болезненными укусами), то к 70–80-м годам бегущий человек для собак перестал представлять интерес – вековой собачий инстинкт прекратил работать. Второе доказательство более существенно: в те годы бегать начали женщины. Давно стало аксиомой: если за что-то всерьез берутся женщины, то победа (неважно, над чем и зачем) будет обеспечена. Поддержку женщинам, сначала робко, потом все активнее, начинал оказывать «цвет общества» – молодые люди до 30 лет. Все это между прочим, а возвращаясь к каждому тогда не покоренному марафону, хотелось бы рассказать кое-что из «набеганного опыта».

Во-первых, я давно стараюсь бегать ежедневно. Пропускаю в исключительных случаях: когда еду в поезде, лежу в постели с температурой или накануне допоздна засиделся за рабочим столом или в гостях, а рано утром надо быть на работе. Дневная норма бега тогда была: летом – 12–13 км, зимой – 10–11 км. В программу также входили зарядка (до 30–35 минут, с подтягиваниями, приседаниями, наклонами и др.) после первых 1–1,5 км. Многие из рекомендаций по бегу и упражнениям были взяты из опыта членов КЛБ ЦДУ РАН и советов академиков А.А. Микулина и Н.М. Амосова. Как раньше я не мог не бегать, так и сейчас не могу обходиться без оздоровительного бега. После двух-, трехдневного

перерыва ночью начинаются судороги мышц ног, все тело болит, как после большой перегрузки, пропадает аппетит, а вес быстро возрастает (на 1–1,5 кг). Выхода нет: надо вставать и бежать, тогда все сразу входит в норму.

Во-вторых, я никогда не бегал на предельных соревновательных скоростях и никогда не старался бегать в компании. Опробованное резкое увеличение скорости (на десятикилометровой дистанции до 32,5 мин) или дистанции (до 15–20 км) нарушает ежедневный ритм бега и работы, а это мне не нужно. Как отмечалось выше, оптимальными ежедневными оказались 10 км и 36–38 минут.

В-третьих, надо было определиться с участниками беговых занятий. Компания делает бег веселее, но отнимает время на сборы, разговоры, ожидание, исключает саморегулирование скорости, а самое главное – не позволяет мысленно сосредоточиться, если у вас научная или творческая форма деятельности. Утренний бег – мое святое время, когда имеешь единственную возможность быть наедине с собой (для научной работы это очень важно), со своими раздумьями, фактами, выводами, формулами... Так что для меня после долгих поисков и сравнения различных возможных вариантов (бег вечером, в компании, на Ленинских–Воробьевых горах, по улицам, за городом) оптимальным в рабочие месяцы года оказался бег утром на стадионе (с секундомером и кольцом, которое для подсчета преодоленных кругов переносу с пальца на палец сначала левой, а потом правой руки), а в отпускное время – увеличение до 15–20 км ежедневной дистанции, разнообразные трассы, разговоры о беге за коллективным обедом или ужином, попытки вовлечь в занятия оздоровительным бегом и других. Утренний бег на укороченные дистанции на море летом хорошо сочетать с длительным плаванием (до 5–6 км, а иногда и до 10 км).

И в-четвертых, у меня не возникло устойчивого впечатления, что бег сам по себе повышает продуктивность научной деятельности. Может быть, он повышает работоспособность? Если мне и удалось опубликовать за годы покорения первых экваториального 40-тысячного, а потом 100-тысячного рубежа сравнительно много статей и монографий (индивидуальных и коллективных), то это, надо признать, далеко не обязательно было связано с бегом. Важно то, что во время бега есть определенная сосредоточенность на базовой идее, которая потом входит в статьи и доклады.

Сосредоточенно думать о классическом (42,195 км), неклассическом (50 км) или своих (40 000, 100 000, 160 000, 192 000 км) беговых жизненных марафонах, бояться их и напряженно готовиться к ним мне не приходилось. Максимальная дистанция

почему-то стояла не на первом плане: главное, хотелось не пропускать беговых дней и стать ближе к поставленной цели, чем в предыдущие дни. Возможность пробежать более длинные дистанции у меня появлялась, как правило, во время отпуска. Это связано с тем, что есть свободное время, что бежать интересно и весело, хочется увидеть, «что там, за поворотом». Специально одолеть классический марафон, тем более в соревнованиях, – такой цели я не ставил и не ставлю. Дистанции классического марафона и даже большие пробежал в общей сложности около 30 и 20 раз соответственно. Первый свой длинный забег, который врезался в память, я совершил в 1973 году, пробежав 50 км от Ниды до Клайпеды по Куршской косе рано утром (стартовал в 6 часов утра). Трасса превосходная: дюны, сосновый лес, холмы, шоссе, почти без автомобилей. Средняя скорость бега была около 5 минут на километр.

8.2. Новые и интересные встречи на трассах

Особые впечатления остались у меня от бега на дистанции 30–45 км в Финляндии, где вместе с коллегами – сотрудниками Института машиноведения АН СССР мы были на строительстве двух блоков атомной электростанции (АЭС в Ловиисе). Финляндия с ее природой и дорогами – рай для бегунов.

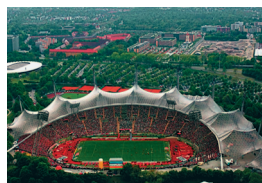
На трассе от АЭС до Ловиисы и обратно я дважды встретился с президентом Финляндии У.К. Кекконеном, который на автомобиле за рулем ездил к брату играть в теннис.



Барселона



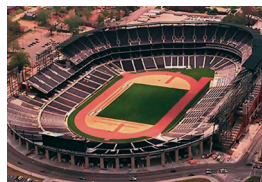
Пекин



Манчестер



Стокгольм



Атланта



Хельсинки

Олимпийские стадионы



Московская Олимпиада

В Паланге с ее песчаными пляжами и незабываемыми сосновыми рощами я встречался с А.Н. Косыгиным во время его пешей прогулки. В Стокгольме во время утренней пробежки мне было очень приятно быть в гостях у короля Швеции Густава VI Адольфа.

Также интересно было бегать более 35 км вокруг Братиславы по горной части кольцевой дороги и по песчаному побережью в Прибалтике.

У нас (в Москве) и за рубежом мне было очень любопытно посмотреть олимпийские стадионы или места, где они когда-то были (Афины, Атланта, Хельсинки, Париж, Амстердам, Токио, Пекин, Лондон, Барселона, Мюнхен, Стокгольм).

Было приятно и памятно присутствовать на открытии Олимпийских игр в Москве (1980), посетить спортивные арены и пробежать несколько кругов по дорожкам олимпийских стадионов в Москве, Хельсинки, Мюнхене и др. Особое место для посещения исторических мест олимпийского движения – это, конечно, древнегреческая Олимпия, подарившая миру Олимпийские игры. Олимпия стала символом человеческого духа и стремления человека к совершенству.

Памятны и десять марафонов, преодоленных мною в честь Дня физкультурника в 1982–1995 годах вдоль Киевского шоссе со средней скоростью 4,5–4,7 мин/км. Обычное время на преодоление марафонской дистанции для меня было 3 часа 18–20 мин,

а лучшее – 3 часа 12 минут 20 секунд на стадионе по беговой дорожке. Совсем не легче марафона был бег на 30–35 км по горным дорогам в Крыму, на Кавказе, в Карпатах, Татрах, на озере Иссык-Куль. Нелегким испытанием оказалась и дистанция от центра Алма-Аты до горного Медео и обратно.

На второй день после прилета в столицу Казахстана и утреннего доклада на Всесоюзном конгрессе по механике, когда участники конгресса на экскурсионных автобусах прибыли на Медео, я уже был там. Это приблизительно 32 км с почти километровым перепадом высот. На таких трассах работают другие мышцы, спуски на второй половине дистанции кажутся труднее подъемов на первой. Эту трассу я преодолел, но тренер нашей сборной СССР по конькобежному спорту не мог поверить в мой забег. Даже очень тренированные спортсмены два-три дня там проходят акклиматизацию.

И все же наиболее изнурительной на длинных дистанциях для меня оказывается жара. Это неоднократно пришлось мне осознать во время ускоренного подъема от Мисхора на Ай-Петри, пробежки по горному плато к известковым ущельям, потом спуска в Ялту с возвращением в Мисхор при 26–28-градусном летнем зное с дистанцией около 30 км. Этот бег оказывается тяжелее, чем бег при 35-градусном морозе в безветренном Якутске.

Еще одним очень памятным событием в моей беговой практике является совмещенный с ходьбой бег из поселка в Приэльбрусье с подъемом к снежному Приюту одиннадцати, находящемуся на высоте 4200 метров над уровнем моря.



На сохранившихся руинах Олимпии
(справа акад. К.В. Фролов)



На спортивных аренах олимпийских стадионов
в Хельсинки и Барселоне



На трассах Пицунды и Урала



На трассах Крыма и Приэльбрусья



Трассы Кавказа
и Норвегии очень похожи

Незабываемыми остаются места и трассы Пикунды, Урала, Крыма, Приэльбрусья, Норвегии.

Приятные ощущения от преодоления больших дистанций охватывают в первый момент после их окончания, а уже потом, через 2–3 недели и больше, они возвращаются вновь. Состояние после обычного или долгого бега должно быть таким, чтобы хотелось после них отдохнуть и продолжать в тот же день обычные дела. Во всех случаях длинные дистанции я начинал преодолевать утром, без еды, в дороге также ничего не ел, мог только выпить несколько глотков воды из родников или колонок. Если была возможность после 7–15 км

искупаться, старался ею воспользоваться. Это освежает и бодрит.

Когда бегал до дачи, обычно выпивал сок или какао, которые мне давала жена, догонявшая меня на машине примерно на 30-м километре дистанции.

Во время наших дружеских путешествий на автомобилях я убежал раньше по шоссе в направлении нашего движения. На 15–25-м километре меня догоняли семья и друзья на автомобиле, и мы продолжали путь вместе.

Особую прелесть имел утренний бег по палубам речных теплоходов и океанских лайнеров с длиной одного круга от 180 до 700 м на дистанцию 8–10 км и с числом кругов от 10 до 30.

Через 25 лет после начала занятий бегом я перешел практически на двухразовое суточное питание: плотный завтрак после утреннего бега и разной калорийности ужин в 9–11 часов вечера, после работы. Ел все, что было приготовлено. Хотя, преодолев возраст 40–45 лет, почувствовал, что усвоение организмом пищи резко изменилось: начал расти вес и надо было вводить ограничения — добавить дневной чай или кофе с бутербродом и сократить объем ужина в более раннее время.



Бег по палубам речного теплохода «Александр Блок» на Волге и океанского лайнера «MSC Orchestra» очень необычен по своей красоте и впечатлениям

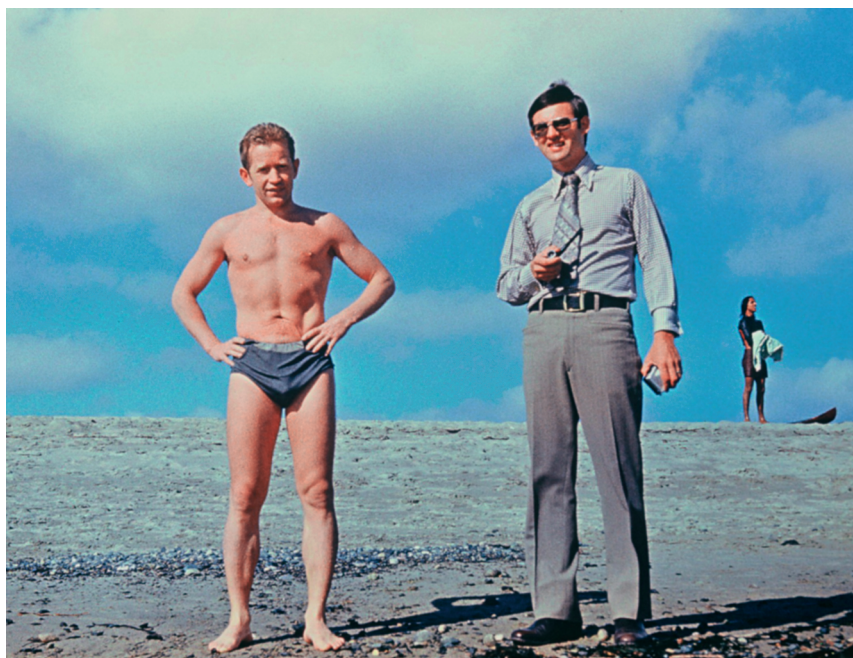
Очень важными атрибутами для преодоления обычных и длинных дистанций являются обувь и трусы, тогда как футболки, майки, шапочки не так существенны. Большую трудность для меня всегда представлял выбор из большого разнообразия подходящих всепогодных кроссовок. Для вечернего бега по городу и шоссе, например, за рубежом уже давно выпускались кроссовки и футболки со светоотражательными нашивками. Кроме того, очень важны с точки зрения безопасности специальные рефлекторные значки (на груди или на спине): благодаря им в свете фар транспорта бегущий человек виден за сотни метров.

Для бега по обледеневшей дороге есть специальные кроссовки с нескользящим покрытием, а для бега по залитой дождем дорожке – кроссовки со специальной формой пяточной части, позволяющей отбрасывать воду в стороны. Многое из деталей экипировки мне дарили зарубежные коллеги, зная мое увлечение бегом.

Во все командировки по нашей стране и за рубеж (я выезжал около 120 раз в 30 стран Европы, Азии, Америки) обязательно беру с собой разную беговую амуницию. В незнакомом новом городе вечером по карте намечаю маршрут: вначале по центральным магистралям. Поэтому уже после первой утренней пробежки город становится почти знакомым, а за 5–6 дней пребывания в нем все уже просто и ясно. Во время отпуска, когда за 20–25 дней удастся обегать все окрестности, в последние дни вдруг становится неинтересно бегать. Поэтому мы стараемся никогда не возвращаться



На беговых трассах Скандинавии и Судет



На беговых трассах Кубы и Тихоокеанского побережья США

вновь в те же места, где уже отдыхали, какими бы хорошими они ни были.

На природе во время бега интересны неожиданные встречи с «братьями нашими меньшими». В Крыму, на Кавказе, в Чехии, Словакии, Германии почти всегда происходят встречи с зайцами, лисами и фазанами. В Крыму, на Карадаге, мы однажды долго соревновались с лисой – она была моим лидером. В Финляндии, на пересечении двух лесных дорог, пришлось практически столкнуться с двумя огромными лосями – от неожиданности, находясь в 5–6 м друг от друга, мы оторопели.

Люди, любящие бег, во всех уголках земли добры и необычны. Даже короткое первое знакомство с ними оставляет самый приятный след в памяти, а повторные встречи переходят в устойчивые и дружеские отношения. Если встреча случайна, т.е. не было личного знакомства ранее, то даже поднятая в приветствии и на бегу рука – приятное мгновение.

В Москве некоторые из деловых встреч с приехавшими в командировку из других городов коллегами-бегунами я назначал на смотровой площадке Ленинских (Воробьевых) гор во время утренних пробежек, сочетая памятное, красивое, полезное и приятное.

Раздел V. КОМПЛЕКСНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАНЯТИЯ БЕГОМ

9. Основные параметры занятия бегом

9.1. Количественные и качественные параметры

Всякий человек, занимающийся бегом, ставящий и достигающий своих целей, обязан вести и систематизировать не только свои качественные наблюдения за самочувствием, эмоциональным состоянием, но и вести измерения, давать количественные оценки и делать соответствующие выводы. Это особенно относится к членам КЛБ ЦДУ.

Основная часть моих количественных показателей за многолетнюю беговую практику приведена в табл. 6.

Я не могу делать по ним чисто медицинских и психофизиологических заключений и выводов – я не специалист в этих областях

Таблица 6

Итоговые беговые и функциональные данные

Возраст, лет	Вес, кг	Пульс, уд/мин	Средняя скорость на 10 км, мин	Давление	Максимальная дистанция в день, км	Общая дистанция за год, км
25	71–72	64–66	50–52	130/60	10	1000
25–30	67–69	54–56	38–39	120/60	20	3400
30–35	66–67	52–54	39–40	120/60	40	3600
35–40	67–68	48–52	40–41	115/60	50	3850
40–45	69–70	52–54	40–42	110/65	40	3800
45–49	71–73	54–57	41–43	105/70	40	3800
50–55	74–75	56–60	44–46	120/75	40	4000
55–60	76–78	61–62	47–49	125/75	40	4200
60–65	78–79	61–63	50–51	130/82	30	4100
65–70	80–81	64–67	52–53	135/85	25	3600
70–75	82–83	68–70	53–54	138/86	20	2520
75–80	82–83	70–72	55–55,5	140/92	18	2380



Совмещенные бег и зарядка

знаний. Для меня было важно, что надо обязательно бегать, что не бегать нельзя.

Этого было достаточно и для нормального самочувствия, и для познания окружающего мира, и для научной работы. Поэтому мои наблюдения и измерения были переведены в другую сферу: в биомеханическую или почти механическую, причем в комплексной оценке как самого бега, так и сопутствующих ему физических упражнений. Пробежав по стадиону, побережью или в горах 1,5–2 км, я делал и делаю ежедневную 25–35-минутную зарядку. В нее вхо-

дят следующие упражнения: махи руками, повороты туловища, наклоны, отжимания от земли, приседания, повороты головы, вращения тазом.

Эти упражнения не требуют никаких снарядов и поэтому доступны везде и в любую погоду. На даче или в лесу я обычно выбираю места, обращенные к солнцу и закрытые от холодного ветра. Я стараюсь бегать летом только в трусах; в трусах и легкой футболке – при температуре до 0°C ; в легком тренировочном костюме – при температуре до -10 – 15°C и в утепленном костюме – при более низких температурах.

В число своих упражнений во время пробежек я включаю 4 цикла. В них входят с различными повторениями:

- подъемы рук (50), повороты туловища (50), наклоны туловища (50), шаги на месте с высоким подъемом колена (50), отжимание от земли (50);

- двойные наклоны (50), массажирование брюшной полости с глубокими вдохами и выдохами (10), шаги на месте (50), отжимание от земли (50);

- приседания с поднятыми руками (30), со взмахами рук (30), с вытянутыми вперед руками (30), двойные приседания (10), шаги на месте (50), отжимание от земли (50);

- повороты тазом влево (50) и вправо (50), медленное потягивание на носках с поднятыми и опущенными руками (50), подъем на пальцах ног с резким ударным опусканием на пятки (50), взмахи руками перед собой и сзади до хлопков (50), повороты рук в плечевом суставе (50), шаги на месте (50), отжимание от земли (50). Эта зарядка занимает около 30–35 мин, включая около 1000 движений.

В 70-е годы прошлого века я увлекался еще и моржеванием: во время бега купался в Финском заливе и в водоеме на даче при температуре окружающего воздуха до -20°C . Но потом отказался от этого, потому что не получалось заниматься этим систематически, а потому возрастали возможности получить травмы от контактов со льдом, когда надо выбираться из полыньи на неокрепший лед.

Ниже, в таблице 7, приведены суммарные данные о физических упражнениях, включаемых мною в утренние пробежки. Из приведенных в таблице данных легко можно получить некоторые интегральные оценки. Интегральное чистое время бега за все время составляет около 2,3 года, а время на бег и зарядку – 2,8 года.

По движению центра тяжести человека можно определить общую высоту подъема его тела за счет упражнений и бега из расчета подъема центра тяжести на каждом шаге при беге примерно на 8–10 см, при отжимании – на 23, при приседании – на 42, при



Зимний бег и плавание

наклонах – на 21 см, при вращениях тазом – на 5, при взмахах руками – на 1 см, повороте туловища – на 4–7 см.

Тогда, согласно таблице 7, общая суммарная высота подъема собственного тела у меня уже составляет около 14,5 тыс. км, что в 50–70 раз превышает высоту орбиты космических полетов и эквивалентно примерно 1600 подъемам на горную вершину Эверест, около 40 000 подъемам на смотровую площадку «Седьмое небо»

Таблица 7
Параметры зарядки и бега

№	Вид упражнения	Ежедневная норма	Общее число за все время
1	Махи руками вверх-вниз	$50 \cdot 2 = 100$	1,8 млн
2	Повороты туловища влево-вправо, вверх-вниз	$50 \cdot 2 = 100$	1,8 млн
3	Наклоны вверх-вниз	50	0,9 млн
4	Приседания с работой рук	100	1,8 млн
5	Отжимания от земли (четыре подхода)	$50 \cdot 4 = 200$	3,7 млн
6	Повороты и вращения головой	$50 \cdot 4 = 200$	3,7 млн
7	Вращение тазом влево-вправо	$50 \cdot 2 = 100$	1,8 млн
8	Массаж внутренних органов и кровеносных сосудов	60	1,1 млн
9	Число шагов на месте	$50 \cdot 4 = 200$	3,7 млн
10	Вращение рук в плечевом и локтевом суставах	$50 \cdot 2 = 100$	1,8 млн
11	Дистанция (ежедневная и общая)	9,7 км	194 тыс. км
12	Общее число шагов на дистанции	7000	130 млн

Останкинской телебашни или 270 000 подъемам на 15-й этаж нашего дома. Это уже не только земные, но и «космические» параметры бега по дистанции и высоте. Общая дистанция за 55 лет бега составляет более 194 тыс. км.

Работа, проделанная человеком при таком подъеме с учетом его среднего веса в 76–78 кг, составляет примерно $1,4 \cdot 10^9$. Этой работы хватило бы на разогрев 35 тонн воды до кипения, на работу электродвигателя мощностью в 1 кВт в течение 3200 часов, т.е. более 5 месяцев, или на горение электрической лампочки в 60 ватт в настольной лампе по 3,5–4 часа вечерами в течение 47 лет.

9.2. Бег и самочувствие

Несколько слов об особенностях перестройки организма при длительном занятии бегом. Интересно, что примерно третья часть обычных для человека килокалорий, обеспечиваемых пищей в течение дня (2200–2500 ккал), затрачивается на бег и зарядку (750–850 ккал). И если по каким-то причинам не удастся бегать, то эти нереализованные за счет энергозатрат при беге килокало-

рии неизбежно обращаются в лишний вес. Из этого следует, что бегающий человек примерно в 2 раза более эффективно использует в своем энергобалансе энергию потребляемой пищи, чем человек небегающий.

Второй особенностью перестройки организма, по моим наблюдениям, явилась реакция на алкогольные напитки. Примерно 30 лет назад даже очень небольшие дозы этих напитков (20–50 мл) стали вызывать очень тяжелые последствия: больная голова, подавленное состояние и т.п. Обследование в специальной поликлинике РАН показало высокую степень очищенности крови из-за длительного увлечения бегом и очень низкий пульс, а поэтому даже малые дозы алкоголя, по мнению врачей, становились отравляющими, как для детей. Пришлось полностью прекратить любое употребление таких напитков. Это вначале создавало определенные неудобства в дружеских компаниях, когда можно было бы поднять тонус известным способом. Но потом стало нормальным и привычным. Лучше провести трезвый вечер и утром вновь оказаться на беговой дорожке, чем, мучаясь от головной боли, вспоминать весело проведенный вечер.

10. Бег – необходимая часть жизни и работы

10.1. Научная и общественная деятельность

Несколько штрихов автобиографии. Родился в 1937 г. в Брянской области. С августа 1941-го находился на оккупированной фашистами территории. В 1943-м нас, детей, женщин и стариков, немцы угнали с собой для прикрытия своих отступавших маршевых колонн осенью и зимой 1943–1944 гг. Затем мы находились в нацистском концлагере-тюрьме «Лепель» в Белоруссии, откуда в начале 1944 года нас освободили партизаны отряда Родионова, в расположении которого мы пробыли недолго, так как потом немцы опять захватили нас, и только летом 1944 года окончательно освободила Красная Армия. В 1944–1954 гг. учился в школе, в 1954–1959 гг. – в Московском авиационном технологическом институте (МАТИ). С 1959 года начал работу в Институте машиноведения (ИМАШ) Академии наук СССР. Обучался в аспирантуре МАТИ, где в 27 лет защитил кандидатскую, а в 36 лет в ИМАШ и докторскую диссертацию. В 40 лет стал профессором, а в 50 лет – членом-корреспондентом АН СССР.

За прошедшие годы научной деятельности опубликовал около 1500 работ, из них более 60 монографий, энциклопедий и учебных пособий. Более 30 лет (1976–2008) руководил крупным отделом ИМАШ РАН, включавшим 15 лабораторий. С 2008 года являюсь



На космодроме «Байконур» ракетам можно стартовать в далекий космос
и можно бегать по бескрайним дорожкам



Справа президент АН СССР академик А.П. Александров, за ним
вице-президент АН СССР и РАН академик К.В. Фролов
в Институте машиностроения

советником РАН и главным научным сотрудником ИМАШ РАН, а с 2016-го – главным научным сотрудником НИИ «Транснефть».

Области научных интересов: конструкционная прочность, техногенная безопасность, механика разрушения, малоцикловая и многоцикловая усталость, надежность, остаточный ресурс в условиях штатных, аварийных и катастрофических ситуаций. Особое значение в моей научно-исследовательской деятельности имели фундаментальные и прикладные разработки деформационных критериев разрушения.

Полученные результаты использованы для решения практических задач прочности и ресурса ряда потенциально опасных объектов, включая атомные реакторы типов ВВЭР-210-1000, БН-600 и РБМК-1000 для АЭС в России (Ленинградской, Курской, Нововоронежской и других), в Украине (Чернобыльской, Запорожской, Ровенской), в Болгарии (Козлодуй), в Финляндии (Ловииса), в Венгрии (Пакш), в Чехии (Тимелин); паровые турбины мощностью 250–1200 МВт, а также термоядерные установки Т-14, Т-15, ИТЭР; ракетно-космические системы «Энергия-Буран», «Протон», «Союз», «МАКС»; летательные аппараты типов Ту, Су, МиГ; магистральные нефте-, газо- и продуктопроводы; объекты оборонного комплекса.

Я был членом и председателем ряда Государственных комиссий и подкомиссий по анализу разрушений и катастроф: на тех-

нологическом прессовом оборудовании с предельными усилиями 20 тыс. тонн; на автоклавах диаметром до 2,5 м и длиной 16 м с байонетными затворами; на крупнейшем турбогенераторе мощностью 1200 МВт; на атомной турбине мощностью 220 МВт; на магистральных трубопроводах под Уфой и Арзамасом; на шахтных вентиляторах Братского алюминиевого завода; на транспортной эстакаде Волгоградской ГЭС; на уникальном полусферическом куполе диаметром 240 м под Москвой; на ядерных паропроизводящих установках, на парогенераторах ВВЭР-1000, на Чернобыльской АЭС; на двигателях ракетно-космических систем, на Саяно-Шушенской ГЭС.



Выездное заседание Рабочей группы при президенте РАН по анализу риска и проблем безопасности с участием акад. К.В. Фролова, акад. Г.И. Марчука, акад. М.Я. Марова, чл.-корр. Б.В. Замышляева, специалистов МЧС и Минобрнауки России



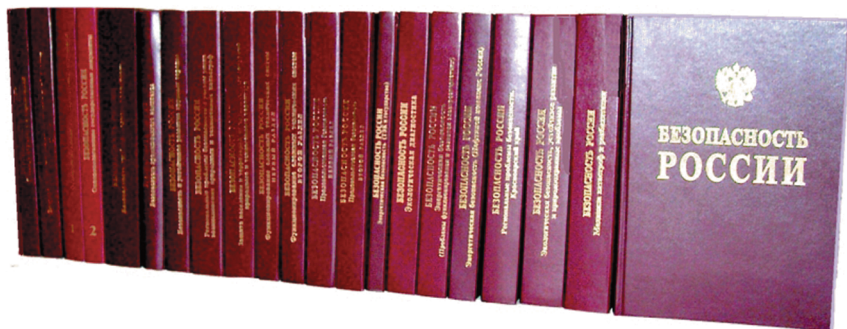
Доклад в Национальном центре управления в кризисных ситуациях при участии В.В. Путина, С.К. Шойгу, Р.Х. Цаликова, С.Б. Иванова, специалистов профильных ведомств и компаний



Монографии по фундаментальным проблемам прочности, ресурса и техногенной безопасности

Дважды был заместителем академика-секретаря Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления АН СССР и РАН.

В настоящее время я являюсь председателем Рабочей группы при президенте РАН по анализу риска и проблем безопасности, председателем Научного совета при Межгосударственном совете СНГ по чрезвычайным ситуациям, членом экспертного совета МЧС России, Ростехнадзора, ВАК, ряда научных советов РАН,



Пятидесятитомное издание «Безопасность России»

председателем и членом диссертационных советов, руководителем ряда национальных и международных комитетов, председателем и членом редколлегий 10 российских и зарубежных научных журналов, научным руководителем 53-томного издания «Безопасность России», научным редактором и автором многотомных изданий в «Науке».

С 1992 г. работаю председателем Международного союза бывших малолетних узников фашизма, объединяющего национальные союзы 10 государств.

Вот уже более 45 лет я член КЛБ ЦДУ АН СССР – РАН. Физическую культуру и спорт в Академии наук поддерживали, пропагандировали ее руководители: президенты и вице-президенты, акад. А.П. Александров, В.Е. Фортов, К.В. Фролов, Н.П. Лаверов, академики В.И. Осипов, Г.И. Северин, Ф.М. Митенков, члены-корреспонденты С.П. Непобедимый, Б.В. Замышляев.

За научную и общественную работу награжден орденом Дружбы народов (за реализацию программы научных исследований стран-членов СЭВ), орденом Октябрьской революции (за участие в создании ракетнокосмической системы «Энергия-Буран»), орденом Почета за научную деятельность, орденом Украины за общественную деятельность и укрепление дружбы малолетних узников фашизма, орденом Дружбы (за работу с бывшими малолетними



Митинг на Поклонной горе в День освобождения
узников фашизма

узниками фашизма), орденом Ломоносова (за заслуги и личный вклад в укрепление государства Российского), более 20 медалями (СССР, России, Польши, Украины). Я являюсь лауреатом премии Совета Министров СССР, дважды премии Правительства Российской Федерации и Государственной премии Российской Федерации в области науки и техники. Под моим руководством и при моих консультациях защищено около 70 кандидатских и докторских диссертаций. Особое место среди наград занимает награждение меня в 2005 году Госкомитетом по физкультуре и спорту вместе с рядом других членов КЛБ ЦДУ Почетным знаком за заслуги в развитии физической культуры и спорта.

Указанные выше данные о результатах и оценке моей профессиональной деятельности не обязательно связаны только с бегом – некоторые небегающие люди имеют и более высокие достижения в своей научной деятельности, так же как и многие бегающие достигли более значительных результатов в беге. Для меня важно другое. За 80 лет жизни удалось пробежать более 190 тысяч километров и подготовить много научных публикаций – около 60 монографий, энциклопедий, справочников, учебных пособий и около 1500 статей, докладов, обзоров.

На каждую мою опубликованную работу приходится около 130 км, а на каждую книгу – около 3800 км беговой дистанции. При этом увлечение бегом, несомненно, способствует тому, что эти показатели удастся устойчиво поддерживать в течение десятилетий. И если интенсивность бега с годами естественно снижается, то интенсивность научной и общественной работы пока нет.

Единственное, что невозможно преодолеть с помощью бега, – это постепенный рост утомляемости и увеличение периода времени, необходимого для восстановления сил после тренировки, особенно ставшее заметным к 80-му году жизни. Но это уже Богом обусловленный закон природы.

Интересными для меня всегда были увлечения, начинающиеся с буквы «б»: бег, библиотека, баня, бильярд, бассейн.

Но, несомненно, важным на этом долгом пути было окружение близкими по духу и устремлению великими учителями, коллегами и друзьями. Ими являются академики А.П. Александров, А.А. Благонравов, Л.А. Большов, И.В. Горынин, В.В. Клюев, Н.Д. Кузнецов, В.П. Ларионов, М.П. Лебедев, Ф.М. Митенков, Н.В. Новиков, В.В. Новожилов, В.И. Осипов, В.В. Панасюк, Б.Е. Патон, В.М. Пашин, Г.С. Писаренко, М.А. Погосян, С.В. Серенсен, В.С. Трощенко, В.Е. Фортов, К.В. Фролов, В.В. Харченко; члены-корреспонденты И.В. Бармин, А.П. Гусенков, Ю.Г. Драгунов, Б.В. Замышляев, А.Л. Майстренко, М.Д. Новопашин, Ю.К. Петреня, Ю.С. Уржумцев;



На даче – послебанные закаливающие упражнения и отдых с родными и друзьями (Е.Ф. Дубинин, А.Ю. Юдин, И.М. Поляков)

доктора наук и профессора Н.В. Абросимов, А.И. Агеев, В.А. Акимов, В.Т. Алымов, Р.С. Ахметханов, М.Б. Бакиров, С.Н. Барышов, А.Ф. Берман, А.М. Большаков, Н.А. Бородин, А.Ф. Гетман, М.А. Даунис, А.Б. Злочевский, В.И. Иванов, В.А. Каган, А.Г. Казанцев, И.Р. Кузеев, В.В. Ларионов, О.А. Левин, А.М. Лепихин, Ю.В. Лисин, Ю.Г. Матвиенко, Е.М. Морозов, В.В. Москвичев, Ю.А. Ножницкий, Л.Г. Одинцов, В.Н. Пермьяков, А.Н. Полилов, И.А. Разумовский, А.Н. Романов, Ф.Ф. Светик, В.И. Сидоров, Л.А. Сосновский, О.И. Стеклов, М.Н. Степнов, А.О. Чернявский, О.Ф. Чернявский; кандидаты наук В.С. Акинъшин, С.В. Власов, М.М. Гаденин, А.Г. Мазепа, Г.Г. Медекша, В.А. Надеин, Д.А. Неганов, В.Г. Никитаев, В.П. Петров, Д.О. Резников, В.М. Тарасов, М.И. Фалеев, А.П. Черняев, Ю.А. Шухмин, А.М. Щербак; близкие и друзья Е.Ф. Дубинин, В.Д. Ермаков, И.М. Поляков, А.Ю. Юдин, О.Н. Юдина.

Все они были и остаются великими учеными, ведущими специалистами, добрыми и умными людьми, преданными науке, профессиям, творчеству, физической культуре, выездке, теннису, бильярду, охоте, шахматам, альпинизму, велоспорту, яхтам, гребле, борьбе, штанге, ходьбе.



С родными и друзьями на даче
(Ольга Николаевна, Зоя Борисовна, Акинъшины Валентина Григорьевна
и Виктор Сергеевич)

10.2. Итоговые сравнения

Оглядываясь на беговую историю на 100–120 лет назад и видя свои скромные результаты 55-летнего увлечения бегом на фоне выдающихся достижений марафонцев прошлого, можно почувствовать величие человеческих устремлений и духа победителей современных Олимпиад (см. раздел I). Дистанция марафонского бега с 1886 по 1924 г. менялась с 40 до 42,75 км. Если бы я со своим лучшим временем 3 ч 12 мин на классической марафонской дистанции участвовал в Олимпийских играх в Афинах в 1896 г., в Париже в 1900, в Сан-Луисе в 1904 г., то занимал бы призовые места. Я отставал от победителей на целый век. Олимпийская дистанция в 10 км была первый раз в программе 1912 г. в Стокгольме. Со своим лучшим временем на этой дистанции я мог бы быть только четвертым.

Современные марафонцы – мировые рекордсмены на классической марафонской дистанции обогнали бы меня на 1 ч 10 мин. Это очень много для спортсмена-марафонца и очень мало для такого любителя бега, как я. Но я не ставил перед собой цель только снизить время. Моей целью было пробежать за все время увлечения бегом как можно большую суммарную дистанцию. К 80 годам после 55 лет занятий бегом она оказалась на уровне 194 тыс. км при максимальной годовой дистанции около 4200 км и ежедневных дистанциях до 50 км. С этими результатами можно было бы участвовать в международных марафонских забегах, занимая места во второй сотне, а в супермарафоне на 50 км – в первой. Лучший годовой результат по суммарной дистанции был у С. Жерара и составил 27 011 км, что лучше моего в 6,4 раза. У других марафонцев, пробежавших от 250 до 500 классических марафонских дистанций, лучший годовой набег составлял 10–15 тыс. км, что было лучше моих результатов в 2,4–3,6 раза.

Но, как упоминалось выше, мне не удалось пока найти данные о том, чтобы кто-то бегал практически ежедневно в течение 55 лет, пробежав в сумме половину расстояния до Луны. Будем бегать и искать дальше – на Земле и в космосе.

В завершение я хотел бы привести слова японского мастера современной литературы Х. Мураками из его книги «О чем я говорю, когда говорю о беге»: «Бег не только полезен для здоровья... Бегаю изо дня в день дистанцию за дистанцией, поднимая планку все выше и выше и раз за разом ее преодолевая, я и сам поднимался вверх...



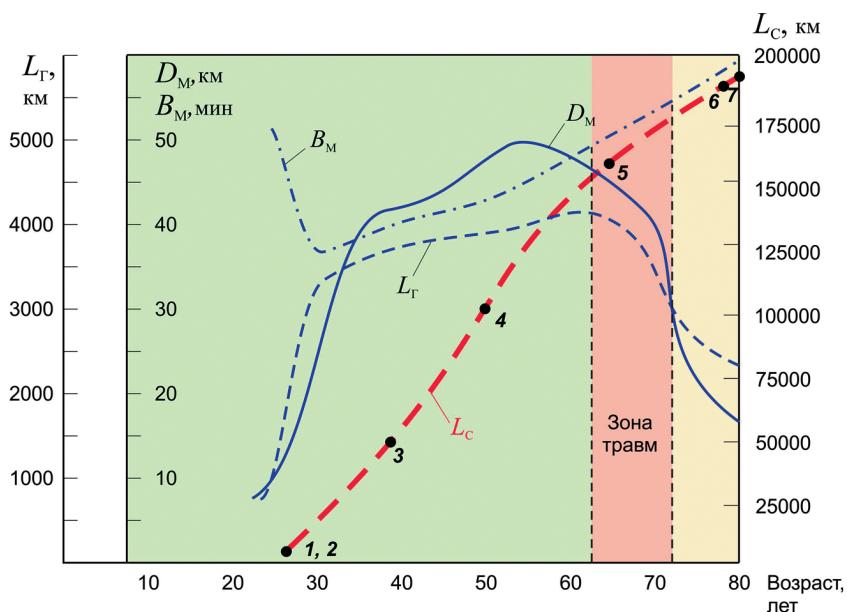


О беге надо говорить, но надо и бегать...

Великим бегуном я никогда не был и не буду... Но это не имеет никакого значения. Для меня гораздо важнее знать, что сегодня я пусть ненамного, а все-таки превзошел себя вчерашнего. Ведь если в беге на длинные дистанции мы кого-то и должны победить, так это прежних самих себя». Издатель этой книги М. Иванов, любитель бега, в предисловии написал: «Как метко подметил Мураками, бег – это индивидуальный спорт. Он позволяет на время отключиться... и побыть наедине с собой.

В поездках вы можете лучше изучить места, в которые вас приведет судьба, встретить единомышленников и получить новые ощущения, которые нельзя купить ни за какие деньги. Через бег вы откроете, нет, создадите самого себя».

Самого себя я увидел, построив график возрастных показателей марафонского бега с его земными и космическими измерениями. Практически ежедневные пробежки с дистанцией от 7–10 до



50 км позволили улучшать или сохранять основные возрастные показатели D_M , B_M , L_G в течение 45 лет (с 25 до 70). После 70 лет в силу естественного изменения организма или травмы (удар машиной на трассе бега с отбросом в кювет, разрыв мениска на левой ноге в 65 лет и надрыв на правой в 73 года), а может быть, в силу того и другого эти результаты стали снижаться (табл. 6, 7).

Возрастные зависимости показателей полувекового бега, в число которых входят:

- D_M – максимальная разовая и многократная дистанция (км);
- B_M – среднее время в минутах на дистанции 10 км;
- L_G – годовая дистанция (км);
- L_C – суммарный беговой путь с марафонскими точками (1, 1–2 – бег на 10 км и по улицам Москвы, 3 – первый пробег «вокруг Земли», 4 – первые 100 тыс. км, 5 – четыре пробега «вокруг Земли»: первый «облет» вокруг Земли; 6 – пробег половины расстояния до Луны; 7 – начало бега к Владивостоку).

1–5, 7 – земные измерения марафона, 5–6 – космические измерения марафона.

Мне это очень не нравится, но преодолеть возникшие проблемы пока не удастся. И единственное, что продолжает радовать, так это непрерывное увеличение суммарного бегового пути L_C с его семью характерными точками 1–7, отмечающими земные и космические измерения жизненного марафона.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На долгом жизненном научном и беговом пути со своими 50–60–70–80-летними юбилеями, земными и космическими марафонами мне посчастливилось встречаться, слушать, видеть, обсуждать многие вопросы с очень интересными, умными людьми – руководителями государств, правительств, академиками, профессорами – профессионалами и любителями спорта.

Для них физическая культура и спорт были рядом с основной деятельностью. Здесь хотелось бы вспомнить встречи и отметить мысли короля Швеции Густава VI Адольфа (ходьба, раскопки), президента Финляндии У.К. Кекконена (теннис), председателя СМ СССР А.Н. Косыгина (ходьба), президентов Академии наук академиков А.П. Александрова (водные виды спорта и рыбная ловля), В.Е. Фортова (яхта, баскетбол, теннис), вице-президентов Академии наук академиков К.В. Фролова (лыжи, теннис), Н.П. Лаврова (борьба), академиков А.А. Микулина и Н.П. Амосова (бег,



Спортивные мероприятия в один из юбилеев

общая физическая культура), профессоров О.И. Стеклова, И.Р. Кузеева (бег, лыжи), В.И. Иванова (бег), Г.П. Карзова (яхта). Они, подавая многим из нас хороший личный пример, сказали публично очень добрые слова о физической культуре в целом и беге в частности.

Огромный вклад в организацию исследований и популяризацию фундаментальных знаний, физической культуры и бега внесли Центральный дом ученых Академии наук СССР и Российской академии наук, его руководители и председатели научных советов академики И.И. Артоболевский, Н.Ф. Бельчиков, Н.А. Кузнецов, Н.Н. Моисеев, П.А. Ребиндер, Н.А. Семашко, Б.А. Рыбаков, А.Л. Стемпковский.

Более того, я только недавно по-настоящему осознал, какую большую организующую и мобилизующую роль в деле продвижения научных знаний, пропаганды духовной и физической культуры, популяризации бега сыграл и продолжает играть директор ЦДУ РАН проф. В.С. Шкаровский, а также члены и руководители КЛБ ЦДУ М.Я. Сонин, Л.А. Смирнов, Е.А. Жуков и Ю.В. Сысоев.

Мою особую благодарность я приношу своей жене Зое Борисовне, которая все годы совместной жизни (а их набралось более 56!) мужественно переносит все мои, по ее мнению, «странности» и помогает мне во всем.



С Зоей Борисовной
на отдыхе в горах



С Михаилом Матвеевичем
Гадениным при выполнении работ
на «Гагаринском старте»
космодрома Байконур

Неоценимую помощь в подготовке настоящей публикации мне оказали кандидат технических наук, член ЦДУ РАН М.М. Гаденин и референт Рабочей группы при президенте РАН по анализу риска и проблем безопасности Е.И. Карепова.

Моим большим желанием было и остается найти через КЛБ ЦДУ другие объединения любителей бега и с помощью этой книжки энтузиастов и увлеченных поклонников земного и космического марафонского бега, у которых за спиной четыре и более беговых кругов вокруг Земли и которые могли бы образовать своеобразную секцию или группу в составе Клуба любителей бега ЦДУ. И я вновь и вновь мечтаю о бегуне, которому покорится общая дистанция от Земли до Луны. Такой человек обязательно должен быть!

УКАЗАТЕЛЬ ИМЕН

- Абросимов Н.В. – 85
Абэ Т. – 31
Агеев А.И. – 85
Акимов В.А. – 85
Акинъшин В.С. – 85, 86
Акинъшина В.Г. – 86
Акупов В.И. – 34
Александров А.П. – 79, 82, 85, 91
Алиев Т. – 28
Алымов В.Т. – 85
Амосов Н.М. – 8, 10, 11, 34, 36, 58, 91
Андерсон П. – 42
Андреика К. – 29
Артоболовский И.И. – 92
Ахметханов Р.С. – 85
- Бакиров М.Б. – 85
Бальдини С. – 28
Барановский Д. – 29
Бармин И.В. – 85
Барышов С.Н. – 85
Бекеле К. – 18
Белобородов В. – 29
Бельчиков Н.Ф. – 92
Берман А.Ф. – 85
Бивотт С. – 18
Бикила А. – 25
Благодаров А.А. – 85
Блейх Л.М. – 35
Бобылев А.В. – 34
Болотников П. – 34
Большаков А.М. – 85
Большов Л.А. – 85
Борисов Р. – 34
Бородин Н.А. – 85
Бреал М. – 16
Бурлаков С. – 26
- Вайтц Г. – 25
Василакос Х. – 16
Вейдлингер Г. – 28
Вирен П. – 25
Власов С.В. – 85
Власов Ю.П. – 42
- Габиус А. – 28
Гебреселассие Х. – 18, 25, 29
Гедеванишвили В. – 28
Гаденин М.М. – 85, 92, 93
Гелана Т. – 19
Геродот – 14
Гетман А.Ф. – 85
Гилмор Г. – 7, 8
Гонзалес Р. – 28
Горынин И.В. – 85
Гурлев И.В. – 51
Гусенков А.П. – 85
Густав VI Адольф – 60, 91
- Давыдов С. – 29
Даунис М.А. – 85
Джонсон Б. – 27
Джонхён Л. – 28
Джуманазаров С. – 28
Дибабба Т. – 19
Драгунов Ю.Г. – 85
Дретон Ж. – 28
Дубинин Е.Ф. – 84, 85
- Егорова В. – 25
Ермаков В.Д. – 85
- Жаботинский Л.И. – 42
Жерар С. – 87
Жолнерович В. – 29
Жирар С. – 31
Жуков Е.А. – 12, 34, 35, 36, 37, 92

Зайкова М. – 25
Замышляев Б.В. – 80, 83, 85
Затопек Э. – 25
Звирживский Б. – 27, 29
Злочевский А.Б. – 85
Змановский Ю.Ф. – 34

Иванов В.И. – 85, 92
Иванов М. – 88
Иванов С.Б. – 80

Кабуу Л. – 19
Каган В.А. – 85
Казанцев А.Г. – 85
Какадшанов Р. – 29
Каропова Е.И. – 93
Карзов Г.П. – 92
Кастелла Р. – 27
Кастор Д. – 27
Кейтани М. – 19, 20, 27
Кекконен У.К. – 60, 91
Келли Д. – 26
Киметто Д. – 18, 20, 27, 28
Кипсанг У. – 18
Кипчоге Э. – 18, 26
Клюев В.В. – 85
Космодемьянская З. – 39
Коста Р. – 27, 28
Косыгин А.Н. – 60, 91
Котляров М.М. – 8, 12, 34, 35
Котов В. – 28
Кристиансен И. – 25
Кубертен П. – 16
Кузеев И.Р. – 85, 92
Кузнецов Н.А. – 92
Кузнецов Н.Д. – 85
Кундротас Ч. – 29
Купер – 7, 8

Лаверов Н.П. – 83, 91
Ларионов В.В. – 85
Ларионов В.П. – 85
Лебедев М.П. – 85
Левин О.А. – 85
Лепихин А.М. – 85
Лидьярд А. – 7, 8
Лисин Ю.В. – 85

Лонгун Р. – 28
Лорупе Т. – 25
Лоскутов П. – 29
Луис С. – 16

Мазепа А.Г. – 85
Майоров Б. – 45
Майоров Е. – 45
Майрер П. – 31
Майстренко А.Л. – 85
Макау П. – 18
Мартинес Р. – 26
Маров М.Я. – 80
Марчук Г.И. – 80
Матвиенко Ю.Г. – 85
Матросов А. – 39
Махутова З.Б. – 86, 92, 93
Медекша Г.Г. – 85
Мельхор И. – 27
Мергиа А. – 19
Микитенко И. – 19
Микулин А.А. – 9, 10, 34, 36, 58, 91
Митенков Ф.М. – 83, 85
Моисеев Н.Н. – 92
Морозов Е.М. – 85
Москвичев В.В. – 85
Мота Р. – 25
Мураками Х. – 37, 87, 88
Мусинчи Я. – 29
Мутаи Э. – 18
Мхитарян А. – 28

Надеин В.А. – 85
Ндереба К. – 19
Неганов Д.А. – 85
Непобедимый С.П. – 83
Неслуховский К.С. – 34
Никитаев В.Г. – 85
Новожилов В.В. – 85
Новопашин М.Д. – 85
Новиков Н.В. – 85
Ногуты М. – 19, 27
Ножницкий Ю.А. – 85

Одинцов Л.Г. – 85
Осипов В.И. – 83, 85

Панасюк В.В. – 85
Парнелл М. – 26
Патон Б.Е. – 85
Пашин В.М. – 85
Пашковский И.М. – 34
Пензин Н. – 28
Пермяков В.Н. – 85
Петреня Ю.К. – 85
Петров В.П. – 85
Пинту А. – 27
Писаренко Г.С. – 85
Плутарх – 14
Погосян М.А. – 85
Полилов А.Н. – 85
Поляков И.М. – 84, 85
Попов В. – 35
Пополов А.С. – 35
Путин В.В. – 80

Разумовский И.А. – 85
Ребиндер П.А. – 92
Резников Д.О. – 85
Розенбаум Ю.И. – 35
Ройтман В.М. – 35
Романов А.Н. – 40, 85
Рыбаков Б.А. – 92
Рэдклифф П. – 19, 20, 25, 27

Светик Ф.Ф. – 85
Северин Г.И. – 83
Семашко Н.А. – 92
Серенсен С.В. – 85
Сидоров В.И. – 85
Сингх Ш. – 28
Смирнов Л.А. – 12, 34, 35, 92
Соколов А. ст. – 29
Солодков А. – 43
Сонин М.Я. – 8, 12, 33, 34, 35, 36, 92
Сосновский Л.А. – 85
Старшинов В. – 45
Стеклов О.И. – 85, 92
Стемпковский А.Л. – 92
Степнов М.Н. – 85
Сысоев Ю.В. – 34, 36, 92

Такаока Т. – 27, 29
Тараненко Г.И. – 42

Тарасов В.М. – 85
Тер-Аванесян И. – 35
Тергат П. – 25
Терзи М. – 29
Тола Т. – 18
Третьяков В.И. – 34
Трощенко В.С. – 85

Уржумцев Ю.С. – 85

Файнс Р. – 25
Фалеев М.И. – 85
Фарах М. – 28
Федоров Н.А. – 34
Фейгин Ф.З. – 34, 36
Фидиппид – 14
Фордайс Б. – 31
Фортов В.Е. – 82, 85, 91
Фред – 8
Фролов К.В. – 63, 79, 80, 82, 85, 91

Ханнуши Х. – 27, 29
Харченко В.В. – 85

Цаликов Р.Х. – 80
Церпински В. – 25, 25

Чернявский А.О. – 85
Чернявский О.Ф. – 85
Черняев А.П. – 85
Чероно Г. – 19
Чирков А.Л. – 11, 12, 35, 36, 37

Шкаровский В.С. – 35, 36, 92
Шобухова Л. – 25
Шойгу С.К. – 80
Шортер Ф. – 25
Шухмин Ю.А. – 85

Щербак А.М. – 85

Энгелс С. – 25, 26

Юдин А.Ю. – 84, 85
Юдина О.Н. – 85, 86
Юрасов В.С. – 34

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Амосов Н.М. Мысли и сердце. Киев: Сталкер, 1998. 400 с.
2. Амосов Н.М. Энциклопедия Амосова: Алгоритм здоровья. М.; Донецк: АСТ; Сталкер, 2004.
3. Бегом к здоровью / Сост. М.Я. Сонин, Е.М. Бубнова. М.: Физкультура и спорт, 1986. 96 с.
4. Волков В.М., Мильнер Е.Г. Человек и бег. М.: Физкультура и спорт, 1987. 144 с.
5. Гилмор Г. Бег ради жизни. М.: Физкультура и спорт, 1970.
6. Гриненко М.Ф. Путь к здоровью. М.: Физкультура и спорт, 1978. 144 с.
7. Гуждаловский А.А. Сегодня и каждый день. М.: Физкультура и спорт, 1983. 142 с.
8. Жуков Е.А. 100 марафонов, наука и жизнь. (Видеолекция.)
9. Залесский М.З., Рейзер Л.Ю. Путешествие в страну бега. М.: Физкультура и спорт, 1986. 96 с.
10. Кондратов А.М. Здоровье – в движении. Л.: Лениздат, 1985. 78 с.
11. Лидьярд А. Бег к вершинам мастерства. М.: Физкультура и спорт, 1968.
12. Ломан В. Бег, прыжки, метания. М.: Физкультура и спорт, 1983. 55 с.
13. Махутов Н.А. Мой непокоренный марафон // Физкультура и спорт. 1986. № 7. С. 19–20.
14. Махутов Н.А. Интервью // Жизнь. 2005. № 172. С. 14.
15. Микулин А.А. Активное долголетие. М.: Физкультура и спорт, 1977. 112 с.
16. Мильнер Е.Г. Выбираю бег. М.: Физкультура и спорт, 1984. 80 с.
17. Монтиньяк М. Ешьте и молодейте! Для тех, кому за 50. М.: ОНИКС, 1999. 288 с.
18. Мураками Х. О чем я говорю, когда говорю о беге. М.: Э, 2016. 256 с.
19. Основы активного творческого долголетия: (Теория и практика) / Под ред. Е.А. Жукова. М.: Наука, 2010. 296 с.
20. Пудов Н.И. Советы бегунам. М.: Физкультура и спорт, 1983. 55 с.
21. Репин Л.Б. Ключ к успеху. М.: Физкультура и спорт, 1980. 136 с.
22. Сонин М.Я., Бубнова Е.М. Бегом к здоровью. М.: Физкультура и спорт, 1986. 96 с.
23. Фейгин Ф.З. Портал «ПроБЕГ».
24. Чирков А.Л. ЗА БЕГ. М., 2015. 230 с.
25. Чирков А.Л. Бег в помощь. М., 2006. 256 с.
26. Чирков А.Л. Бег в мудрость. М.: Наука, 2014. 192 с.
27. Шкаровский В.С. Мой родной Дом ученых. М.: ЦДУ РАН, 2009. 18 с.
28. Liquori M., Parker J. Real Running. USA Wideview Books, 1982.

ОБ АВТОРЕ



МАХУТОВ НИКОЛАЙ АНДРЕЕВИЧ

Член-корреспондент Российской академии наук, доктор технических наук, профессор. Член Клуба любителей бега Центрального дома ученых РАН, 1937 г.р.

Автор более 50 научных монографий, энциклопедий, справочников, учебных пособий, 1400 научных публикаций и докладов. Четырежды лауреат Государственной и правительственных премий, награжден пятью государственными орденами. Председатель Рабочей группы

при президенте Российской академии наук по анализу риска и проблем безопасности, Научного совета при Межгосударственном совете СНГ по чрезвычайным ситуациям и Научного совета Российского научного общества анализа риска, главный научный сотрудник-советник РАН Института машиноведения РАН и Научно-исследовательского института «Транснефть».

Малолетний узник фашистских концлагерей, председатель Международного союза бывших малолетних узников фашизма.

Более 55 лет увлекается бегом, пробежав в общей сложности более 190 тысяч километров. Отмечен почетным знаком за развитие физической культуры и спорта.

Махутов Николай Андреевич

**МАРАФОН:
ЗЕМНЫЕ И КОСМИЧЕСКИЕ
ИЗМЕРЕНИЯ**

Редактор *М.Л. Береснева*
Художественный редактор *В.Ю. Яковлев*

Подписано в печать 01.03.2018.
Формат 60х90/16. Бумага мелованная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 6,0. Уч.-изд. л. 6,5
Тираж 250 экз. Тип. зак.

Е-mail: secret@naukaran.ru
www.naukaran.ru

ФГУП «Издательство “Наука”»
117997 Москва, Профсоюзная ул., 90
Отпечатано в ФГУП «Издательство “Наука”»
(Типография «Наука»)
121099, Москва, Шубинский пер., 6