

Результаты мониторинга физического здоровья и физической подготовленности юных спортсменов Тюмени

Короткова Е. А., Солошенко Н. Б., Алексеева М. В., Наумова М. А.

Тюменский государственный университет
Департамент по спорту и молодёжной политике администрации города Тюмени

Реализация стратегии системных инноваций в Тюмени, инициированная департаментом по спорту и молодёжной политике администрации города, началась с осуществления проекта «Мониторинг физического здоровья и физической подготовленности юных спортсменов».

Сверхзадача проекта заключалась в том, чтобы сделать мониторинг привычным делом в отрасли, т.к. эффективность любой последующей инновации должна быть оценена адекватно – от исходного уровня и в динамике. Нам предстояло работать на генеральной выборке – 11000 тысяч спортсменов в возрасте от 6 до 17 лет и обследовать 16 видов спорта. Вместе с тем, предстояло организовать исследование: отработать пакет нормативно-правовой документации, вовлечь и проинструктировать большое количество специалистов, подготовить оборудование для исследования, освоить программное обеспечение и т.д.

Помимо главной научно-практической задачи – усовершенствовать учебно-тренировочный процесс юных спортсменов, сохранить и укрепить их здоровье, – перед нами стояла задача предложить управленческие решения, способствующие более эффективной организации учебно-тренировочного процесса юных спортсменов Тюмени.

Проект был рассчитан на год, и на первом этапе нами было обследовано 7 800 юных спортсменов – комплексно с включением тестов по физическому развитию, общей и специальной физической подготовленности.

Проект был начат в феврале 2013 года с подписания соглашения о сотрудничестве департамента и тюменского государственного университета, затем была разработана и утверждена «дорожная карта проекта», приказы департамента по спорту и молодёжной политике, института физической культуры и детско-юношеских спортивных школ, договоры на осуществление хоздоговорной работы, документы на оплату работы студентов и аспирантов, осуществляющих тестирование.

Для осуществления проекта на кафедре теоретических основ физического воспитания института физической культуры тюменского государственного университета (ИФК ТюмГУ) было создано 7 научных групп общей численностью 70 человек; проведён научно-методический семинар для подготовки аспирантов и студентов к проведению тестирования, а также инструктаж по технике безопасности при тестировании детей.

Мониторинг физического здоровья и физической подготовленности спортсменов проводился с использованием информационной системы включающей в себя программно-аппаратные комплексы (ПАК) в виде планшетных компьютеров с установленным на них «Журналом тренера» и передачей данных в автоматическом режиме на специально созданный сервер.

Содержание тестирования спортсменов включало в себя: шесть тестов по общей физической подготовленности (бег 30м, подтягивание у мальчиков,

сгибание и разгибание рук в упоре лёжа у девочек, прыжок в длину с места, наклон вниз с прямыми ногами, челночный бег 3х10м, 6-минутный бег) по два теста для оценки специальной физической подготовленности из каждого вида спорта, восемь тестов для определения физического состояния (рост, масса тела, ЖЕЛ, сила правой, левой кисти, АД, ЧСС покоя).

В результате исследования мы планировали получить: рейтинг результатов тестирования всех спортсменов по общей и специальной физической подготовленности, по силовому и жизненному индексам, оценку уровней общей и специальной физической подготовленности по уровням (высокий, выше среднего, средний, ниже среднего, низкий) и по видам спорта, среднюю оценку по специальной подготовленности для юношей и девушек по возрастным группам и видам спорта, рейтинг ДЮСШ по видам спорта по всем выполненным тестам и по возрастам (выявление ДЮСШ с высокими и низкими показателями), оценку силового и жизненного индексов.

Результаты исследования:

1. Количество юных спортсменов, показавших результаты выше среднего и высокие в уровнях общей физической подготовленности и физического развития, значительно высоко по сравнению с обычными школьниками.
2. По специальной физической подготовленности (СФП) (результаты спецтестов сравнивали с нормативами в программах ДЮСШ по соответствующим видам спорта) видно, что 40,4% юношей показывают средний уровень подготовленности и 30,6% выше среднего, а результаты большинства девушек – 39% находятся на уровне выше среднего и 30% на среднем уровне. Вместе с тем, 12% юношей и 15% девушек показывают высокие результаты и только 10% результатов всей выборки находятся на низком и ниже среднего уровнях.

Мы впервые определили уровень специальной физической подготовленности спортсменов в каждом виде спорта по специфическим тестам. В дальнейшем эти критерии будут ведущими при оценке эффективности инноваций и других усовершенствованиях учебно-тренировочного процесса.

3. Далее, пользуясь нормативами для оценки уровня физического развития детей в возрасте от 6 до 17 лет, оценили уровень физического развития юных спортсменов и получили, что 2% спортсменов соответствуют высокому уровню, 24% – выше среднего, 57% – среднему, 17% – ниже среднего. Сравнивая эти результаты с оценкой уровня физического развития детей не занимающихся спортом, можно сказать, что спортсмены физически развиты значительно лучше, чем дети, не занимающиеся спортом. Достаточно сказать, что ни одного случая соответствующего низкому уровню физического развития нами зафиксировано не было.

4. Средняя оценка по специальной физической подготовленности (СФП) для юношей и девушек по возрастным группам и видам спорта использовалась нами для выявления тех видов спорта, в которых более качественно осуществляется СФП. Результаты представлены на диаграмме, где обследуемые виды спорта построены по рейтингу и видно, что на протяжении всех возрастных периодов стабильно в лидерах дзюдо и скалолазание (диаграмма 2). К 15–16 годам достаточно высокий уровень СФП выявлен у баскетболистов и пловцов.

В то же время необходимо отметить, что достаточно низкий уровень специальной подготовленности зафиксирован у баскетболистов в возрасте 8 лет, у волейболистов в возрастах 12 и 17 лет, к теннисистам приходят слабые дети в возрасте 6 лет, у футболистов в возрасте 9–10 лет очень низкие результаты по СФП, хоккеисты показывают низкую специальную подготовку в возрасте 11–12 лет.

5. Рейтинг ДЮСШ по всем тестам и показателям, с

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

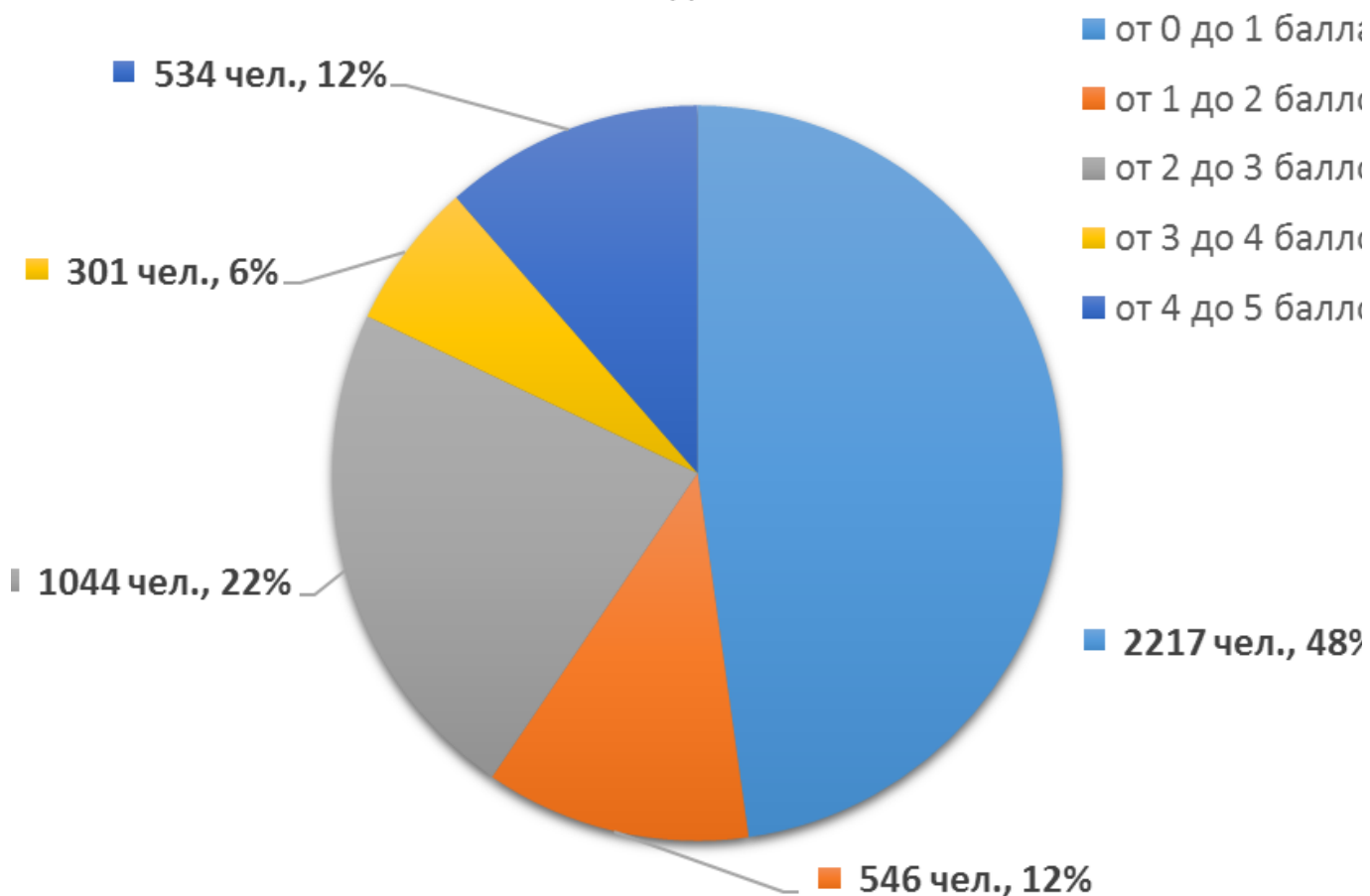
учётom видов спорта и возрастов определялся для выявления школ-лидеров, т.е. таких где достаточно хорошо построен тренировочный процесс и школ-аутсайдеров. По всем выполненным тестам, характеризующим уровень физической подготовленности, школой-лидером в городе Тюмени можно однозначно назвать СДЮСШОР №3.

Также следует отметить, что хороший уровень физической подготовленности у боксёров в ДЮСШ «Прибой», у гимнастов в СДЮСШОР №1, у хоккеистов и художественных гимнасток в СДЮСШОР №3.

6. Оценка жизненного индекса определялась путём деления показателя жизненной ёмкости лёгких (МП) на вес тела. На диаграммах видно, что 51% юношей и 33% девушек имеют низкий жизненный индекс.

Силовой индекс определялся по отношению мышечной силы ведущей кисти к весу тела. У юношей 48% и у девушек 62% имеют также низкий силовой индекс. Результаты этого исследования вызывают тревогу. Почти 40% спортсменов показывают результаты низкие и ниже среднего. Мы это связыва-

Распределение спортсменов-юношей по оценке силового индекса



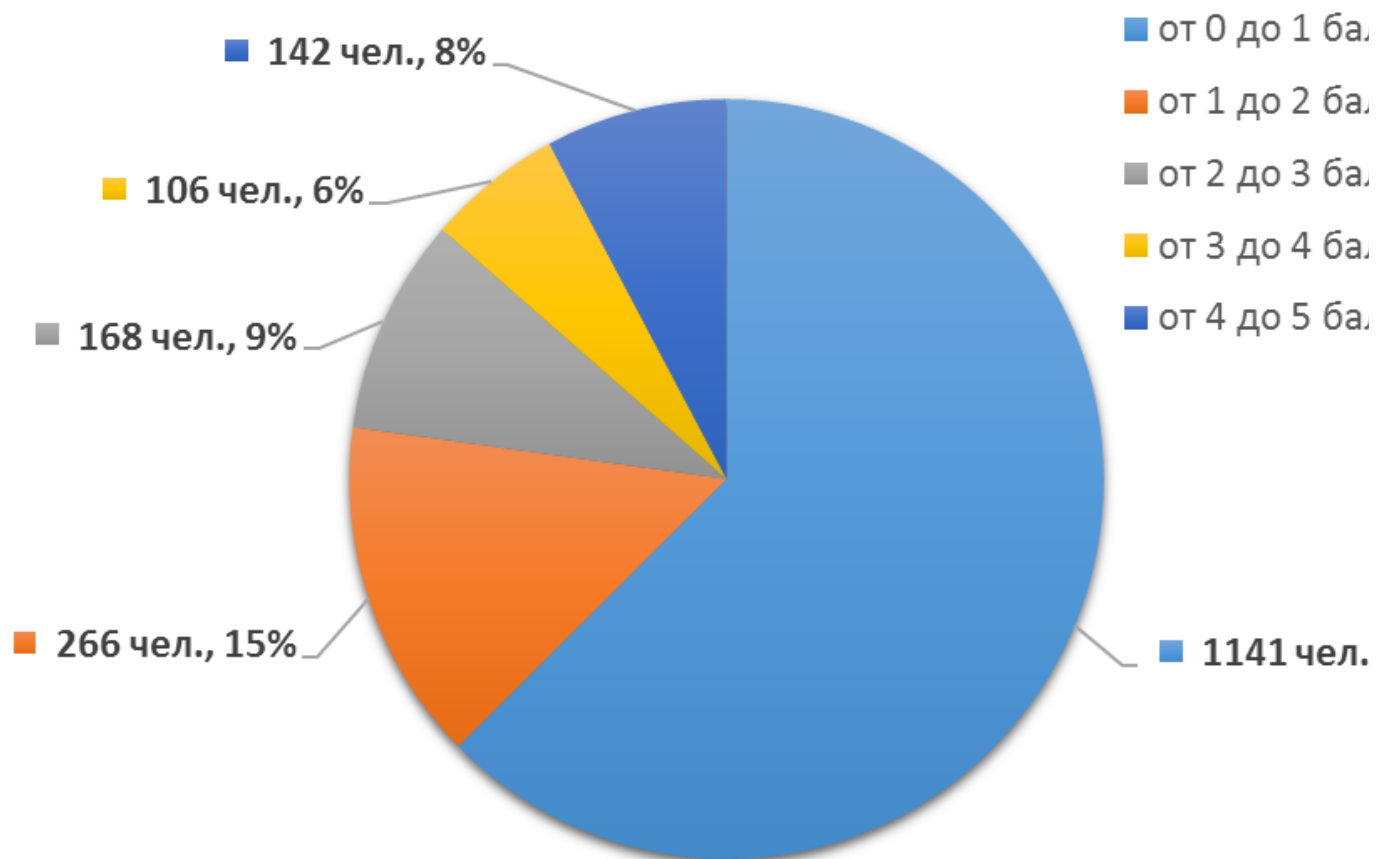
ем с тем, что у большинства юных спортсменов не достаточно развита общая работоспособность. На показатели общей работоспособности, в частности, влияют уровень общей выносливости и жизненная ёмкость лёгких.

Таким образом, мы сегодня имеем основнаие считать, что предстоящая коррекция тренировочного процесса должна идти по пути увеличения внимания тренеров на развитие общей выносливости юных спортсменов и достаточного объёма силовой подготовки.

Анализируя результаты, покажем возможности, которые раскрывает перед нами данный проект:

1. Благодаря совместным усилиям специалистов департамента по спорту и молодёжной политике города Тюмени, учёных ТюмГУ – исполнителей проекта, а также руководителей ДЮСШ и тренеров, удалось наладить важные коммуникации для дальнейшего внедрения инноваций в отрасли физической культуры и спорта: изменить ценностные установки и восприятие всех участников проекта к необходимости модернизации учебно-тренировочного процесса

Распределение спортсменок-девушек по оценке силового индекса



ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

юных спортсменов. Таким образом, мы решаем задачу по созданию инновационной среды, создаём необходимость повышения квалификации тренеров, формируем единую информационно-доступную среду для чиновников, тренеров, родителей и спортсменов.

2. Внедрение комплекса информационно-аналитических средств мониторинга физической и спортивной подготовленности в спортивные школы создаёт возможности для:

- проведения анализа и оценки общей физической

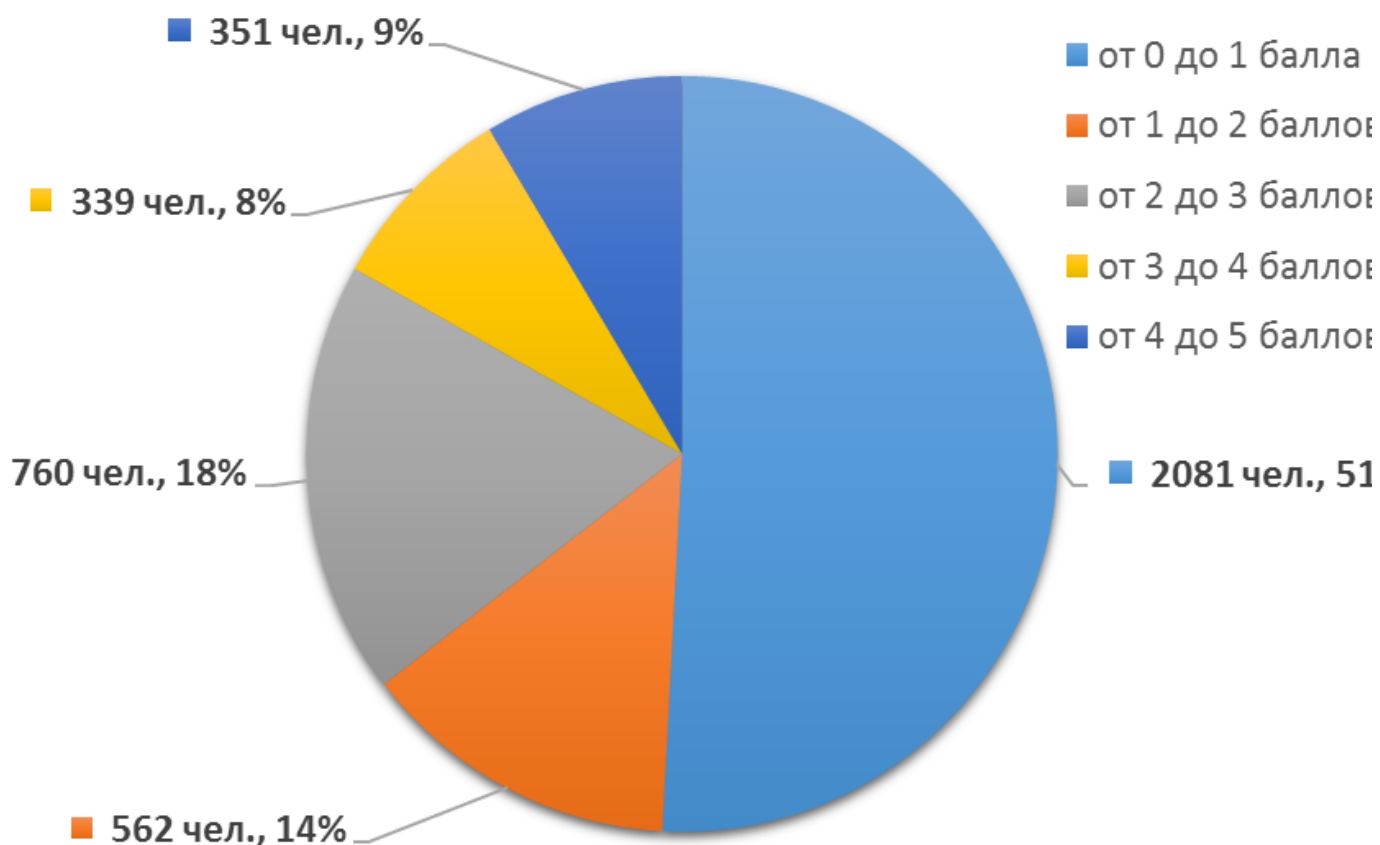
подготовленности спортсменов в автоматическом режиме;

- вычисления и корректировки нормативов и оценки результатов тестирования на основе статистической обработки данных, с автоматическим обновлением всех комплексов;

- построения и анализа обобщённой динамики развития спортивных навыков у спортсменов в целом, а также по возрастам и отдельным видам спорта в частности;

- создания единой базы данных по молодым пер-

Распределение спортсменов-юношей по оценке жизненного индекса



спективными спортсменам;

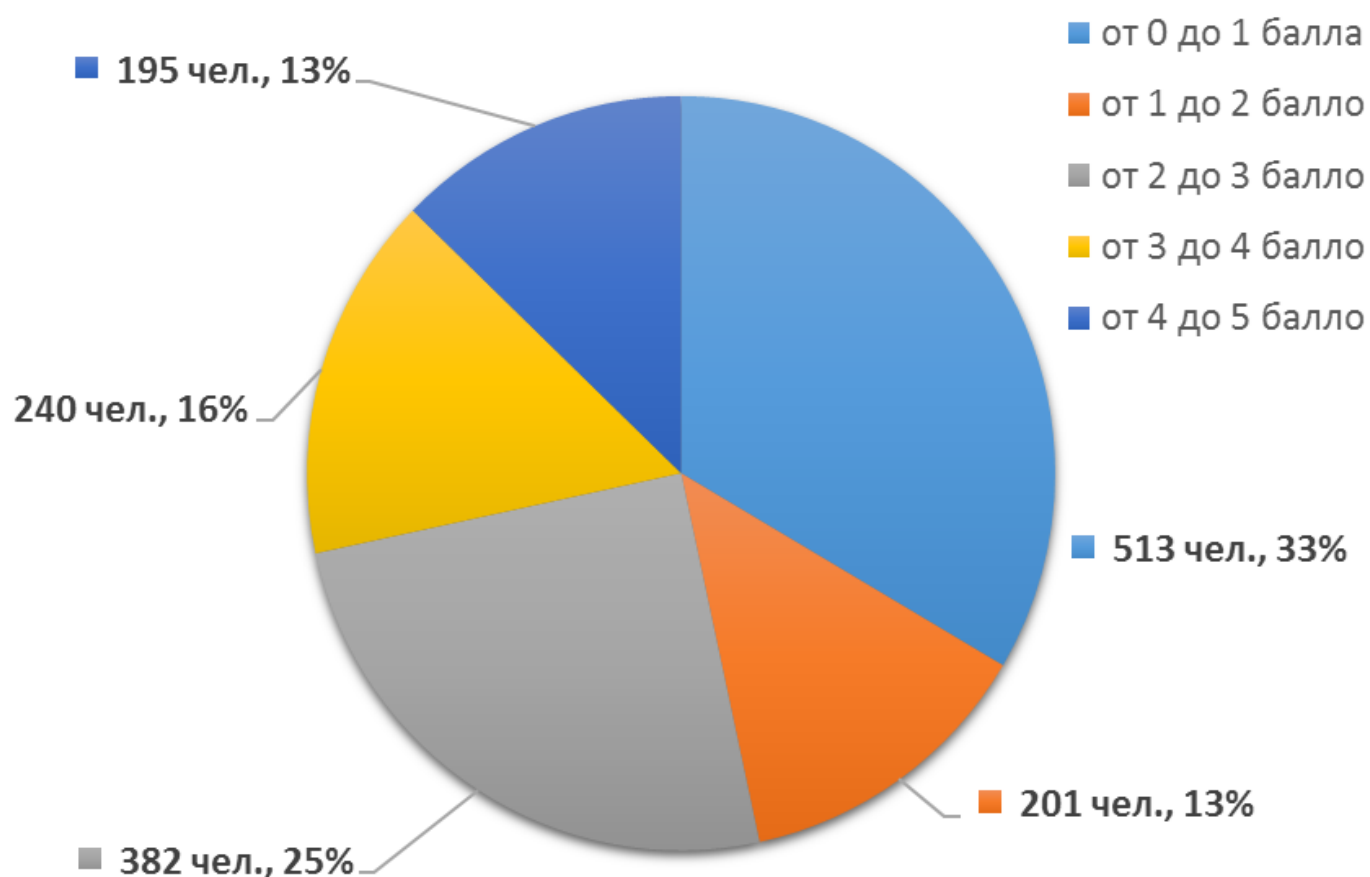
- разработки и внедрения рейтинговой системы оценок общефизической и специальной подготовленности по различным видам спорта;

Применение диагностического инструментария в виде компьютерной программы позволяет повысить уровень контроля и обработки информации при получении сведений о предрасположенности ребёнка к избранному виду спорта и динамике показателей уровня спортивной подготовленности. «Журнал тренера», помогает контролировать уро-

вень подготовленности не только тренеру, но и самому ребёнку и его родителям, что значительно повышает мотивацию ребёнка к занятиям спортом.

3. При каждом таком исследовании приходится сравнивать средние результаты тестов со стандартными федеральными нормативами в программах по видам спорта – это сравнение не корректно, т.к. сравниваться между собой должны нормативы. Следовательно, возникает необходимость в разработке региональных нормативов физической подготовленности для всех возрастов. К окончанию

Распределение спортсменок-девушек по оценке жизненного индекса



проекта (осень 2013 года) мы планируем их разработать.

Работа с созданной базой данных даёт возможности для:

- анализа индивидуального рейтинга спортсменов в городе;
- разработки модельных характеристик талантливых спортсменов по результатам их тестов;
- определить ведущих тренеров;
- разработать универсальные комплексы физических упражнений по видам спорта для существенного повышения уровня общей и специальной подготовленности;
- модифицировать систему непрерывного мониторинга, вводить больше качественных критериев совершенствования сферы физической культуры и спорта;

• готовить практические рекомендации по планированию физической нагрузки;

• модернизировать и утвердить программы курсов повышения квалификации тренеров по различным видам спорта;

• обеспечить доступ к единой информационной базе данных по физическому здоровью юных спортсменов города Тюмени – главе города, директору департамента по спорту и молодёжной политике для принятия управленческих решений, для разработки многих образовательных и социальных проектов, нормативной базы по физической подготовленности.

© Короткова Е. А., Солошенко Н. Б., Алексеева М. В., Наумова М. А., 2013

О направлениях совершенствования тренировочного процесса юных спортсменов относительно их показателей жизненного индекса

Копылов М. С.

Тюменский государственный университет
Институт физической культуры

В результате проведённого мониторинга физического здоровья и физической подготовленности спортсменов города Тюмени, были получены данные, о низком уровне жизненного индекса. Жиз-

ненный индекс показывает какой объём воздуха приходится на каждый килограмм веса. Чем выше ЖИ, тем больше предпосылок для проявления выносливости.

Возрастные особенности ЖИ (норма)

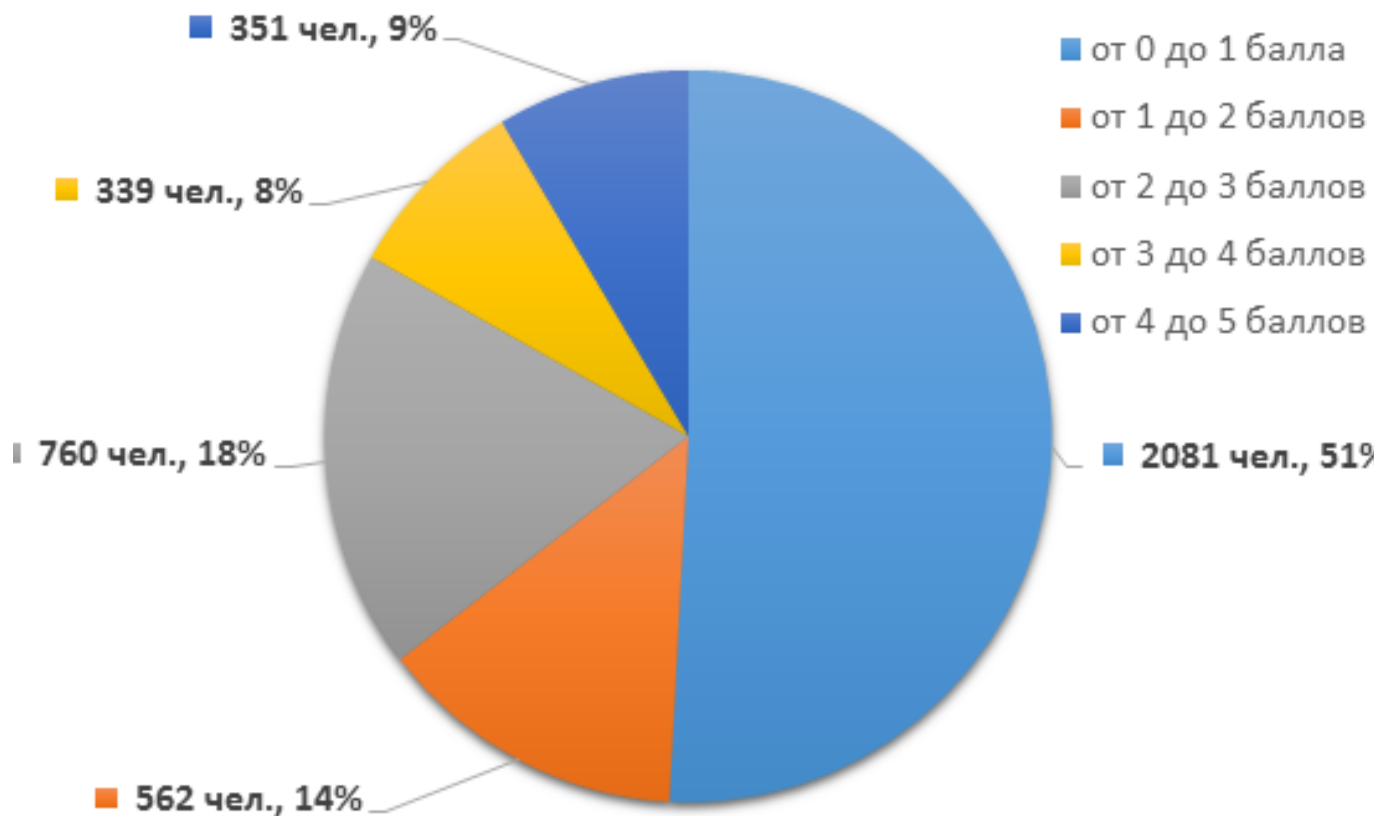
Возраст, лет	Жизненный индекс, см ³ /кг	
	Мальчики	Девочки
7–10	51–52	45–49
11–13	49–53	42–46
14–15	53–57	46–51
16–18	55–63	48–55

Результаты оценки жизненного индекса юных спортсменов города Тюмень

Возрастная группа, лет	Количество детей (юноши), имеющих общую среднюю оценку по тесту «Жизненный индекс»				
	от 0 до 1 балла	от 1 до 2 баллов	от 2 до 3 баллов	от 3 до 4 баллов	от 4 до 5 баллов
5		2			1
6	15	5	11	8	20
7	73	44	67	32	46
8	141	77	107	48	58
9	229	41	74	23	44
10	243	52	71	43	58
11	266	54	70	37	29
12	248	66	82	27	25
13	196	45	64	34	29
14	207	55	69	23	12
15	166	35	55	28	18
16	141	36	42	20	6
17	92	25	29	7	3
18	64	25	19	9	2
Итого, чел.	2081	562	760	339	351
Итого, %	50,84	13,73	18,57	8,28	8,58

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

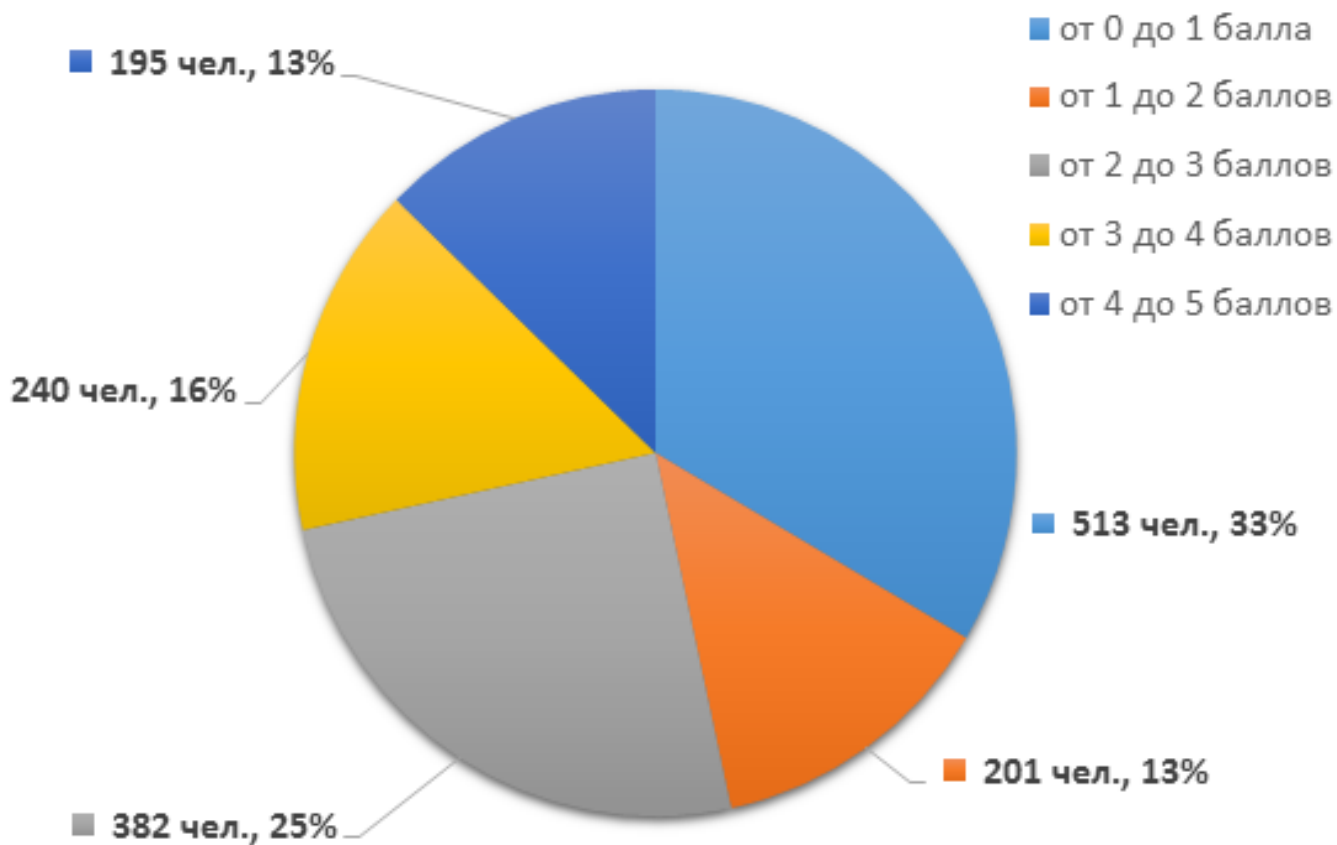
Распределение спортсменов-юношей по оценке жизненного индекса



Возрастная группа, лет	Количество детей (девушки), имеющих общую среднюю оценку по тесту «Жизненный индекс»				
	от 0 до 1 балла	от 1 до 2 баллов	от 2 до 3 баллов	от 3 до 4 баллов	от 4 до 5 баллов
5	7	3	1		1
6	17	10	10	8	16
7	46	22	65	58	36
8	52	32	91	45	50
9	63	34	46	38	37
10	81	33	49	27	22
11	88	17	33	23	17

12	50	12	15	12	4
13	26	3	21	10	3
14	37	14	16	8	4
15	29	15	13	2	2
16	13	4	13	3	1
17	3	2	8	5	2
18	1		1	1	
Итого, чел.	513	201	382	240	195
Итого, %	33,51	13,13	24,95	15,68	12,74

Распределение спортсменок-девушек по оценке жизненного индекса



ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Как видно из представленных таблиц и рисунков, как у мальчиков, так и у девочек доминирует низкий уровень жизненного индекса. Исходя из того, что представляет собой жизненный индекс (отношение ЖЕЛ к массе), нетрудно понять, почему мы получили такие низкие показатели. В числителе у нас находится ЖЕЛ, а в знаменателе масса, таким образом, очевидно, что при условии низкого уровня ЖЕЛ и нормальной или умеренно увеличенной массы тела, мы получаем низкий уровень жизненного индекса. Сложнее понять, почему мы наблюдаем низкий уровень ЖЕЛ в той или иной возрастной группе. С этой целью нами был проведён анализ средних величин показателей ЖЕЛ, результатов бега за 6 минут и ЧСС покоя у юных спортсменов 15–16 лет, имеющих тренировочный стаж от 3 до 6 лет и представляющих нециклические виды спорта дзюдо и хоккей. Данный возраст был выбран по причине того, что к этому времени уже можно дать определённую оценку проделанной спортсменами работы и оценить достигнутые ими результаты, так же данный возраст является благоприятным периодом для развития силовых способностей, быстроты выносливости.

Следует немного сказать о чувствительных этапах развития физических качеств, представляющих собой

возрастной период, в котором развивающаяся функция (качество, способности) наиболее чувствительна к воздействию внешней среды. Если в эти временные зоны упустить и не реализовать потенциальные возможности организма, то и в последующем данные возможности не реализуются, или для их реализации потребуется значительно больше времени и усилий. Доказано, что специальная тренировка при одинаковой по объёму и интенсивности нагрузке, с использованием одних и тех же методов, но в разные периоды, даёт совершенно различный эффект.

Также следует сказать и об оценке уровня развития физических качеств с учётом чувствительности. Если мы, к примеру, будем оценивать уровень развития выносливости в начале чувствительного периода, а не в его конце, то данная оценка конечно же будет неинформативна.

Обратим внимание на чувствительные периоды развития выносливости у мальчиков. Исходя из данных таблицы, мы можем сказать, что оцениваемые нами показатели (полученные в апреле – мае 2013 года): ЖЕЛ, ЧСС покоя и результатов бега за 6 минут, у юношей 15–16 лет будут являться информативными и позволят сделать обоснованные выводы.

Чувствительные периоды развития выносливости у мальчиков

	7–8	8–9	9–10	10–11	11–12	12–13	13–14	14–15	15–16	16–17
Максимальная интенсивность								x	x	
Субмаксимальная интенсивность				x					x	x
Большая интенсивность		x	x	x					x	x
Умеренная интенсивность		x		x				x	x	

Средние величины показателей выносливости юных спортсменов 15–16 лет, г.Тюмень

Показатель	Величина	
	Хоккей	Дзюдо
ЧСС покой	72	74
Бег 6 минут	1190	1125
ЖЕЛ	2657	3250

Как видно из представленных данных, мы наблюдаем низкий уровень результатов в беге за 6 минут. Высокий уровень в данном возрастном периоде соответствуют результату 1500м, средний – 1250–1350м. В данном возрасте также должно наблюдаться уряжение ЧСС до диапазона 61–70 уд/мин. Специалистами установлены величины ЧСС покоя свойственные 15–16-летним юношам, занимающимся скоростносиловыми видами спорта – 63–65 уд/мин, занимающимся циклическими видами – 61–63, и не занимающимся никакими видами спорта – 72–70ударов. Установленная ЖЕЛ соответствуют показателям не тренированных юношей, в то время как у занимающихся отмечается уровень в пределах 4500л.

Жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ) – это объём воздуха, который испытуемый может выдохнуть при максимальном выдохе после максимального глубокого вдоха.

ЖЕЛ является одним из важнейших показателей функционального состояния аппарата внешнего дыхания. Величину ЖЕЛ обычно выражают в единицах объёма (л и мл). Она позволяет косвенно оценить величину площади дыхательной поверхности

лёгких, на которой происходит газообмен между альвеолярным воздухом и кровью лёгочных капилляров. Чем больше ЖЕЛ, тем больше дыхательная поверхность, большей может быть глубина дыхания и легче достигается увеличение объёма вентиляции.

Величина ЖЕЛ зависит от роста, веса, возраста, пола. С возрастом ЖЕЛ увеличивается, её прирост у мужчин происходит в среднем до 30 лет, у женщин – до 25 лет, затем наблюдается стабилизация этого показателя, а после 35 лет – его постепенное снижение.

Величина ЖЕЛ зависит от размера грудной клетки, её подвижности и силы дыхательной мускулатуры. Показатели ЖЕЛ зависят от спортивной специализации. Наибольшие показатели величины ЖЕЛ наблюдаются у спортсменов, тренирующихся преимущественно на выносливость и обладающих высокой кардиореспираторной производительностью.

Так же нами был проведён корреляционный анализ между отобранными нами показателями (ЖИ, бег за 6 минут и ЧСС покоя), который позволил получить следующие результаты.

Количественная характеристика коэффициентов корреляции Пирсона

ЖИ/ЧСС	ЖИ/бег 6 минут
0,63	0,77

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что низкий уровень ЖИ, связан с недостаточным объёмом ЖЕЛ, с низкими показателями бега за 6 минут, умеренно учащённого ЧСС для данного возраста, что в совокупности может указывать на недостаточный уровень развития общей выносливости, в частности кардиореспираторной.

Термин «выносливость» характеризует два отдельных, но взаимосвязанных понятия – мышечную выносливость и кардиореспираторную выносливость. Каждая из них вносит лепту в спортивную деятельность, поэтому их значение для спортсменов различных видов спорта неодинаково.

Выносливость у спринтеров позволяет им поддерживать высокую скорость на всей дистанции (например, 100 или 200 м). Это – мышечная выносливость, т. е. способность отдельной мышцы или мышечной группы выдерживать высокоинтенсивную, повторяющуюся или статическую нагрузку. Такой тип выносливости также демонстрируют тяжелоатлет, боксёр и борец. Упражнение или мышечная деятельность может быть по своей сути ритмичным или повторяющимся, таким, как выполнение тяжелоатлетом жима лёжа на скамье, или нанесение коротких прямых ударов боксёром. Мышечная деятельность может быть статической – продолжительное мышечное сокращение у борца, направленное на то, чтобы положить соперника на ковёр. В любом случае результирующее утомление возникает в определённой мышечной группе, а продолжительность мышечной деятельности, как правило, не превышает 1–2 мин. Мышечная выносливость тесно связана с мышечной силой и анаэробным резервом.

Если мышечная выносливость характеризует возможности отдельных мышц, то кардиореспираторная выносливость характеризует всю систему и, в конечном счёте, организм в целом. В частности, она связана со способностью организма выдерживать продолжительную ритмичную нагрузку. Этот тип выносливости демонстрирует велосипедист или пло-

вец, проплывающий длинную дистанцию с относительно высокой скоростью.

Кардиореспираторная выносливость тесно связана с развитием и функционированием сердечно-сосудистой и дыхательной систем, следовательно, – с аэробными возможностями.

То есть кардиореспираторная выносливость представляет собой способность организма выдерживать продолжительную физическую нагрузку.

Повышение выносливости вследствие ежедневных аэробных нагрузок обусловлено множеством адаптационных реакций в ответ на тренировочные стимулы. Одни происходят непосредственно в мышцах, другие включают изменения в системах энергообеспечения, третьи затрагивают деятельность сердечно-сосудистой системы, улучшая функцию кровообращения.

Во время одноразовой физической нагрузки организм человека приспосабливает функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем, чтобы полностью удовлетворить увеличившиеся потребности активных мышц. Если обе системы вынуждены неоднократно удовлетворять эти потребности, например, вследствие ежедневных тренировочных нагрузок, они адаптируются таким образом, что организм улучшает свою деятельность, требующую проявления выносливости. Физиологические и метаболические процессы, обеспечивающие поступление кислорода в организм, его распределение и усвоение активными тканями, становятся более эффективными и совершенными.

Кардиореспираторная выносливость представляет собой компонент общей тренировочной программы, важность которого, к сожалению, меньше всего понимают. Тренировочные программы для спортсменов, занимающихся видами спорта, не требующими проявления выносливости, просто игнорируют фактор выносливости. И это, в принципе, понятно, поскольку достижение максимальных

результатов возможно на основе специфичности тренировочного процесса относительно того вида спорта, которым занимается спортсмен. Выносливость очень часто не считают важным фактором для видов спорта, не требующих её проявления. Зачем тратить драгоценное время тренировки на то, что не способствует улучшению мышечной деятельности?

Дело в том, что очень часто вид спорта, который не требует проявления выносливости, все же содержит, хоть и не столь очевидно, компонент выносливости или аэробный компонент. Например, в футболе, можно считать, что программа общей подготовки не нуждается во включении в неё компонента развития кардиореспираторной выносливости. Ведь по всем внешним признакам футбол – анаэробный, или «взрывной», вид деятельности, состоящий из повторяющихся циклов высокоинтенсивной работы короткой продолжительности.

Очень редко футболисты пробегают более (37 – 55 м), а если и пробегают, то за этим следует вполне достаточный период отдыха. Следовательно, потребность в выносливости невелика.

Однако эта деятельность «взрывного» типа неоднократно повторяется в течение матча. При высоком уровне развития выносливости качество «взрывной» активности будет высоким на протяжении всей игры.

Многие специалисты считают, что футбольные команды, неудачно выступающие в заключительные 15 мин матча, не включают в свои тренировочные программы компонент развития выносливости. Это же касается и спортсменов других видов спорта.

Проведённые исследования на профессиональных футболистах, имеющих стаж занятий 11 лет, показали, что обладатели более высокого МПК (МПК – основной показатель продуктивности кардиореспираторной системы, наибольшее количество кислорода, которое человек способен потребить в течение одной минуты) были более эффективны

в атаке и допускали меньше ошибок в игре. Теоретические и практические данные проведённых исследований подтверждают, что результативность технико-тактических действий во время состязаний в значительной степени обусловлены высоким уровнем показателей выносливости.

По мнению большинства специалистов в области физиологии спорта, кардиореспираторная выносливость – наиболее важный компонент физической подготовленности, основная защита спортсмена от утомления. Низкая выносливость приводит к утомлению даже в менее подвижных видах спорта или мышечной деятельности. Для любого спортсмена, независимо от того, каким видом спорта он занимается, утомление – главный фактор, препятствующий оптимальной мышечной деятельности. Даже незначительное утомление отрицательно сказывается на общем результате:

- мышечная сила понижается;
- быстрота реакции и скорость движения замедляются;
- подвижность и нервно-мышечная координация ухудшаются;
- замедляется скорость движения всего тела;
- снижаются концентрация и бдительность.

Особенно большое значение имеет снижение концентрации и бдительности, обусловленное утомлением. Спортсмен становится невнимательным и может получить травму, особенно в контактных видах спорта. И, хотя ухудшение мышечной деятельности может быть небольшим, его может оказаться вполне достаточно, чтобы промахнуться при выполнении штрафного броска в баскетболе, пропустить решающий мяч или промахнуться с близкого расстояния.

Адекватное укрепление сердечно-сосудистой системы должно стать основой общеразвивающей тренировочной программы любого спортсмена. Многие спортсмены, занимающиеся видами спорта, не

требующими проявления выносливости, никогда не включали в свои программы подготовки тренировки, направленную на развитие выносливости. Те же, кто использовал её, убедились в значении и влиянии её на спортивные результаты.

Таким образом, можно обозначить основное направление модификации тренировочного процесса в направлении пересмотра содержания тех частей программ, которые отвечают за развитие кардиореспираторной выносливости. Это не говорит о том, что нужно всё бросить и заниматься только выносливостью, самым сложным будет найти компромисс, который позволит не в ущерб развития основных физических качеств касательного избранного вида спорта, также не в ущерб эмоциональной привлекательности (которая для детей является одним из ключевых мотивов почему они выбирают тот или иной вид спорта) развивать и выносливость. Это нелёгкая задача, но она требует своего решения.

При этом необходимо помнить о законах долговременной адаптации, результат в этом случае не при-

дёт сразу, перестройки в организме будут системными и происходить на различных уровнях, то есть вовлекать большое количество звеньев функционирования организма.

Долговременный этап адаптации наступает постепенно, благодаря достаточному и дробному воздействию адаптогенного фактора, т.е. путём перехода количества в качество.

Регулярные физические нагрузки динамического характера приводят к умеренной гипертрофии миокарда, уряжению ЧСС, улучшением периферического кровоснабжения, увеличению мощности систем, ответственных за энергообеспечение, сочетающиеся с повышением эффективности использования кислорода активными мышцами, повышению производительности аппарата кровообращения в целом, экономизации функции сердца в состоянии покоя и при умеренной нагрузке.

© Копылов М. С., 2013

Персонализированный анализ результатов первого этапа мониторинга физической подготовленности юных спортсменов Тюмени

Бородиневский Д. В.

Тюменский государственный университет

Мы провели персонализированный анализ результатов спортсменов, используя результаты мониторинга физической, функциональной подготовленности и специальных тестов по видам спорта. На основании методики мониторинга, в основу оценок легли тесты, отражающие уровень развития физической подготовленности:

- скоростной (бег 30 метров);
- координационной (челночный бег 3х10 метров);

- скоростно-силовой (прыжок в длину с места);
- силовой (подтягивание на перекладине для мальчиков, подъём туловища из положения «лёжа»);
- выносливости (бег 6 мин.);
- гибкости (наклоны туловища вперёд стоя на скамье).

Функциональная подготовленность, характеризующая состояние основных систем жизнедеятельности организма, их работоспособность, в проведён-

ном нами исследовании оценивалась рейтинговая шкалой, но в рамках данной статьи нами не анализируется.

Для анализа использованы показатели спортсмена из секции дзюдо в возрасте 7 лет с наивысшим рейтингом 3,8, порядковый индивидуальный номер в исследовании – 063 (персональные данные скрыты). См. рисунок № 1 (спортсмен представлен «штрих-пунктирной» линией):

- силовые качества спортсмена отмечаются только на уровне 33% от нормативных показателей для данного возраста;
- спортсмену необходимо улучшить работу над гибкостью, координацией и выносливостью, хотя по сравнению с показателями силы они выглядят предпочтительнее и составляют 88,8%, 96,7%, 91,3% соответственно;
- следует отметить, что показатели скоростно-силовых и скоростных качеств (прыжки в длину с места и бег 30 метров), составляющие 114,7% и 100% по отношению к нормативу;
- по специальным тестам по виду спорта молодой человек справляется на 100%.

Рассмотрим показатели спортсмена с худшим рейтингом 3,07, индивидуальный номер участника – ЦД 110:

- силовые качества (подтягивание на перекладине) спортсмена находятся на весьма низком уровне и составляют только 33% от нормы;
- скоростные качества (бег 30 метров) спортсмен демонстрирует значительно лучше, показатели достигают 95% нормы;
- гибкость (наклоны вперед) едва превышают половину нормы и составляют 55%;
- показатель скоростно-силовых качеств (прыжки в длину с места) достигают 88,7%;
- челночный бег (3х10 метров), показатель координации движений, находится на достаточно непо-

лом уровне в 91,5%;

- показатель выносливости (бег 6 минут) снова идёт вниз и составляет только 81,8%;
- специальные тесты по виду спорта спортсмен выполняет на 100% от нормативов для данного возраста.

Сравнивая «графики» результатов спортсменов с лучшим и худшим рейтингами в дисциплине дзюдо в возрастной группе 7 лет, отмечаются следующие тенденции:

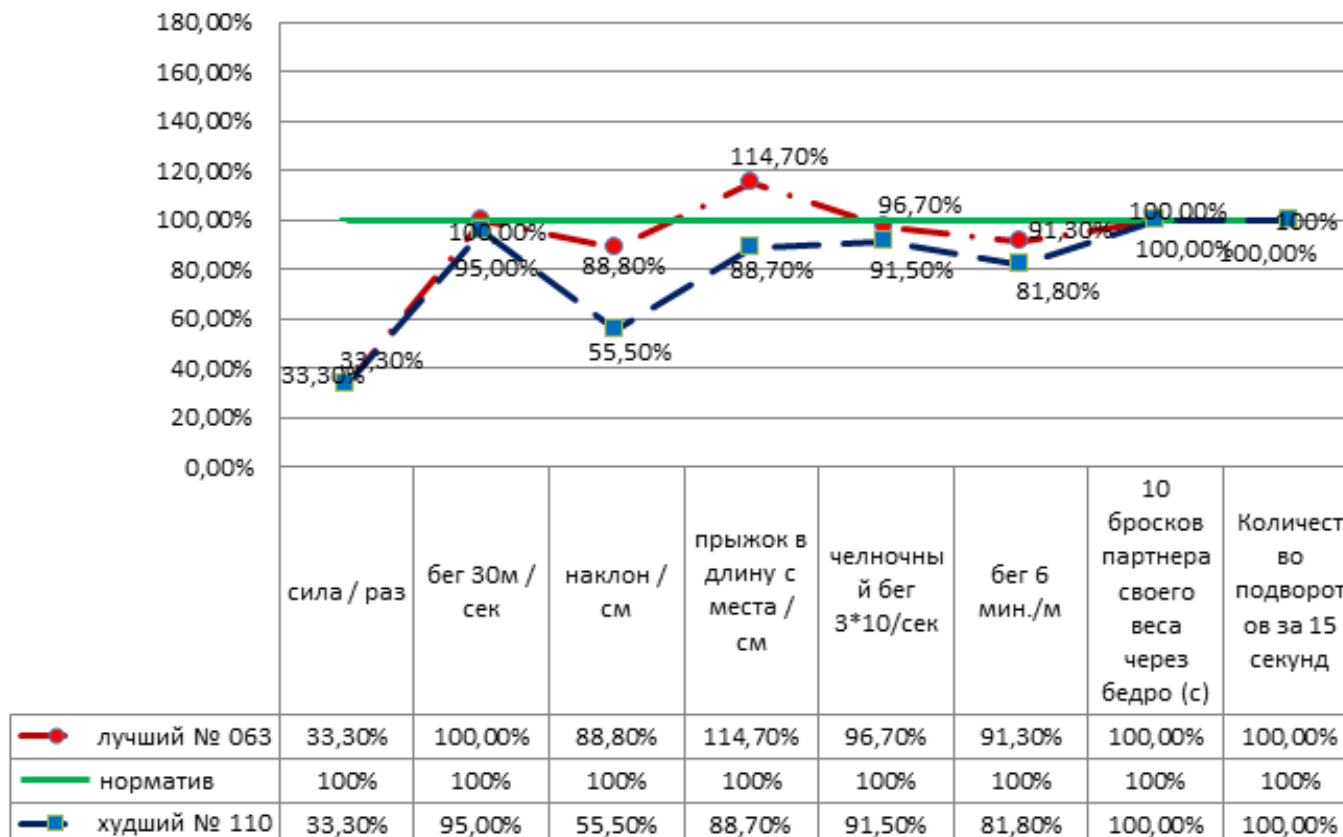
- серьёзный недостаток силовых качеств;
- улучшение в скоростных качествах у лучшего – 100%, 95% – у худшего;
- в обоих случаях показатели гибкости ниже возрастных норм;
- лучший спортсмен из исследования имеет показатель скоростно-силовых качеств 114,7%, а худший – 88,7% от нормы;
- координация развита у испытуемых приблизительно одинаково – 96,3 и 81,8% соответственно.

Несмотря на имеющиеся количественную разницу в вышеприведённых показателях, специальные тесты оба участника выполняют на 100% от нормы.

Проанализируем результаты спортсменов с лучшим и худшим рейтингом из секций дзюдо девушек в возрасте 14 лет. Индивидуальный номер лучшей – 213 с рейтингом 3,82, и номер ЦД 474 с худшим рейтингом 2,53. См. рисунок № 2 (лучшая спортсменка представлена «штрих-пунктирной» линией, худшая спортсменка представлена «пунктирной» линией):

- силовые качества у обеих спортсменок превосходят нормативный показатель и составляют 105,3% и 115,8%;
- скоростные качества девушки демонстрируют ниже нормативных – 77,3 и 95,8%;
- гибкость у лучшей ниже, чем у спортсменки с наихудшим рейтингом – 73,3% и 93,3% соответственно;

Рис. 1 Персональные показатели спортсменов по тестам и норматив



- скоросто-силовые качества у спортсменок находятся ниже среднего уровня, у лучшей – 81,6%, у худшей – 67,7%;
- координация у спортсменки с №213 находится на среднем уровне, у номера 474 координация составляет 70,7%;
- выносливость обе участницы показывают ниже нормы, что составляет 93,2% у лучшей, и 88% – у отстающей.

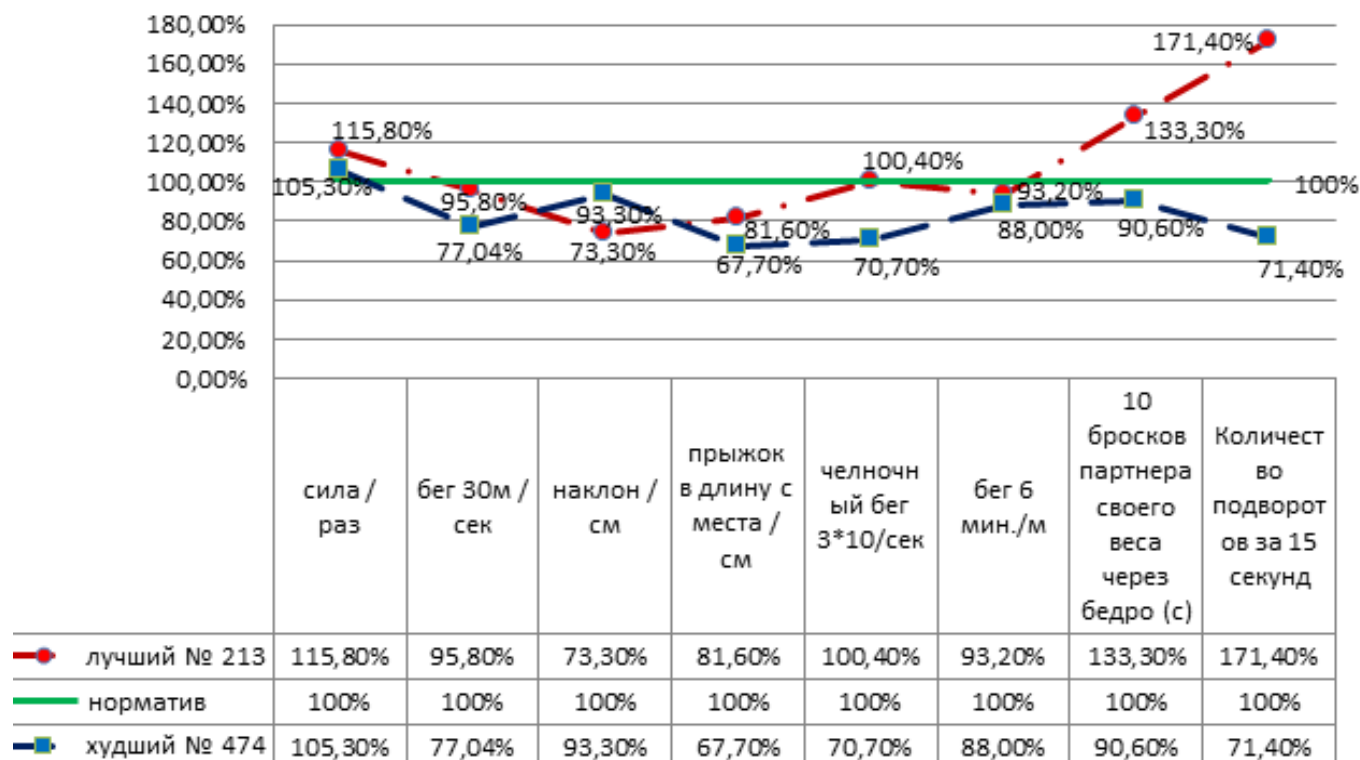
Спортсменок значительно отличает разница в результатах специальных тестов по дзюдо которые заключаются в «Броске партнера своего веса через

бедро (число раз/время)» и количество «подворотов» (за 15 секунд). Спортсменка, имеющая лучший рейтинг достигает 133,3% по первому специальному тесту и 171,4% по второму.

В то же время вторая спортсменка показывает 90,6% от нормы для данного возраста в «бросках через бедро», и только 71,4% по тесту «подвороты».

На приведённых четырёх спортсменах и двух сравнительных процедурах мы видим, что результаты мониторинга дают достаточно чёткую картину для деятельности как тренеров, планирующих тренировочный процесс с индивидуальными особенно-

Рис. 2 Персональные показатели спортсменок по тестам и норматив



стями спортсменов, так и руководителей спортивной отрасли для оценки деятельности тренеров и секций. Даёт возможность спортсмену определить своё местоположение в рейтинге, скорректировать свой тренировочный процесс или выбрать другой вид спорта.

Кроме того, сегодня мы имеем возможность подойти к разработке модельных характеристик юных спортсменов по различным видам спорта.

Модельные характеристики спортсменов следует рассматривать через призму математического анализа. Формирование моделей стало возможным благодаря массиву информации полученной в результате обработки проведённого мониторинга. Выстраивая графики физической подготовленности

спортсменов по видам спорта, как представлено выше, мы получили некоторую тенденцию. Построив аппроксимированную кривую, которая будет выполнять функции ориентира, с которым можно сравнить показатели некоего конкретного молодого человека для конкретного вида спорта и конкретного возраста. Таким образом, сегодня мы имеем универсальный инструментарий современного исследования и его интерпретации для научных и практических целей.

© Бородиневский Д. В., 2013

Анализ подготовки и выступления пловцов на чемпионате УФО и построение тренировочного процесса перед чемпионатом России

Христов В. В.

Тюменский государственный университет
Институт физической культуры
кафедра спортивных дисциплин
тюменская ОСДЮСШОР
кандидат педагогических наук, доцент

Тренированность пловцов при подготовке к соревнованиям не всегда имеет стабильный характер. Так, например, за 10–14 дней до старта, в ходе интенсивной тренировочной подготовки, могут быть показаны на контрольных «прикидках» результаты, которые необходимо демонстрировать на соревнованиях. Иначе говоря, спортсмены, находясь под нагрузкой, выполняют соревновательные упражнения на 96–100% от своего индивидуально лучшего результата, показанного ранее на соревнованиях.

В итоге тренер ожидает увидеть через 10–14 дней результат на 100–104%, однако не всегда ожидаемое переходит в действительное. Так при выступлении на чемпионате УФО, который является отборочным на чемпионат России, показанные результаты на дистанциях 100м баттерфляем у одного спортсмена (МСМК) и 100м кролем на спине у другого спортсмена (МС) не являлись отборочными. Однако выступление на дистанциях 200м баттерфляем и 200м кролем на спине соответственно, позволили успешно отобраться на чемпионат России.

Мы не ставим задачу рассматривать случаи, когда выступление спортсменов на соревнованиях проходит по плану и ожидаемый результат достигнут. В задачу входит анализ проблемной подготовки в

последние 18–20 дней перед чемпионатом России.

В ходе реализации тренировочной подготовки перед чемпионатом УФО мы сделали акцент в выполняемой работе спортсменов на развитие максимальной скорости и специальной выносливости. Надо отметить, что пловцы специализируются в следующих видах программы: МСМК – 50м, 100м, 200м баттерфляем, МС – 100м баттерфляем, 100м и 200м кролем на спине. В итоге выступления успешными оказались дистанции у МСМК – 50м и 200м баттерфляем, а у МС – 200м кролем на спине.

Изучая проблему толерантности дозируемой нагрузки и способности спортсменов выдерживать объём и интенсивность тренировочных упражнений в системе подготовки, мы исследовали ответную реакцию организма пловцов МСМК и МС при выполнении ступенчатого теста на тредбане.

Тест состоял из бега по наклонной беговой дорожке 8х3 минуты с изменением угла наклона от 3 до 12 градусов и изменением скорости бега от 2 до 7 км/ч. Окончанием работы служило достижение пловцами показателей ЧСС 180 уд/мин.

Необходимо отметить, что у пловцов отмечалась вариабельность показателей лактата от 4,5 до 8

ммоль/л. При заборе контрольных показателей ЖЕЛ до нагрузки и после мы отметили следующий интересный показатель: у МСМК, специализирующегося в плавании баттерфляем (50, 100, 200м), показатели ЖЕЛ до нагрузки составили 6,8 л, а после – 7,2л. У МС, специализирующегося в плавании баттерфляем (50, 100, 200м и 50, 100, 200м кролем на спине), показатели ЖЕЛ до нагрузки составили 7,0 л, а после – 7,4 л. Спортсменам такого типа (которые поглощают нагрузку) необходимо пла-

нировать тренировочную работу вплоть до начала соревнований, при этом осуществлять контроль за показателями лактата в диапазоне 4–6 ммоль. Важным акцентом их подготовки в последние дни перед стартом служит развитие взрывной скорости. Нами был разработан план тренировочной подготовки в предсоревновательном мезоцикле с учётом выступления на Чемпионате УФО и ранее показанными результатами таблицы 1-2:

Итоги выступления спортсменов на чемпионатах России, всероссийских соревнованиях и международном Кубке 4-х кратного Олимпийского чемпиона В. Сальникова

Таблица 1

Спортсмен	Дистанция	1	2	3	4	результат
МСМК	100 баттерф					
Волгоград 2011	пред	25,21	28,65			0.53,86
Волгоград 2011	полуфинал	24,88	28,76			0.53,64
С-Петербург 2011	пред	25,17	28,65			0.53,82
С-Петербург 2012	пред	25,34	29,18			0.54,52
Сургут 2013	УФО	25,32	29,40			0.54,72
Казань 2013 ЧР	пред	24,88	28,24			0.53,12
Казань 2013 ЧР	полуфинал	24,64	28,02			0.52,66
	200 баттерф					
С-Петербург 2011	пред	26,13	30,07	30,62	31,17	1.57,99
С-Петербург 2011	финал	25,82	29,89	31,47	32,62	1.59,81
С-Петербург 2012	пред	26,66	30,49	30,69	30,76	1.58,56
С-Петербург 2012	финал	26,85	30,32	31,00	31,11	1.59,28
Сургут 2013	УФО	26,60	31,02	30,00	30,68	1.58,30
Казань 2013 ЧР	пред	25,91	29,54	29,41	30,84	1.55,70
Казань 2013 ЧР	финал	25,80	29,01	30,21	30,00	1.55,02

Таблица 2

Спортсмен	Дистанция	1	2	3	4	результат
МС	100 н/с					
Казань 2011		27,17	29,20			0.56,37
Сургут 2013		27,33	29,73			0.57,06
Казань 2013 ЧР		26,77	28,27			0.55,04
	200 н/с					
Казань 2011		28,52	31,41	31,92	32,64	2.04,49
Сургут 2013		28.42	31,03	31,49	31,99	2.02,93
Казань 2013 ЧР		27,93	30,44	30,32	30,93	1.59,62

В программу подготовки было включено 20 тренировочных дней:

Понедельник 21.10.2013	Вторник 22.10.2013
<p>Вечер: (бассейн 50м) 800 в/с, 3х200 упр в/с, 800 р в/с, 3х200 упр в/с; 8х100 н в/с R -1.50, 800 н/с техника; 6х100 упр н/с, 8х100 н н/с R -1.50; 50 со старта! н/с</p> <p>Всего: 5800</p>	<p>Утро: (бассейн 50м) 1500 в/с (в 8), 6х200 упр н/с (8+ласты); 1000 в ластах на боку н (100 батт+100 в/с); 12 х макс резина в ластах н/с, 800 р н/с лопатки</p> <p>Вечер: (бассейн 50м) 1200 к/п, 10х100 н/с R -2.00 (с ежом по 1.20), 6х100 упр, 10х100 н/с R -2.15 (с ежом по 1.18), 400 р+400 н н/с; 10х100 н/с R -2.30 (с ежом по 1.16-1.18);</p> <p>Всего: 10100</p>
Среда 23.10.2013	Четверг 24.10.2013
<p>Вечер: (бассейн 50м) 2000 разминка; 8х100 со старта! Гликолиз отд 3 мин МС от 90%, МСМК ступенчатый</p> <p>Всего: 2800</p>	<p>Утро: (бассейн 50м) 800 в/с, 600 н/с, 600 брасс (в лопатках); 6х200 упр н/с в (лопатках и ластах); 5х(50 батт прон+50 батт на боку+50 батт н/с прон+50 батт на боку-в ластах) 8 х макс резина в ластах и лопатках</p> <p>Вечер: (бассейн 50м) 1000 в/с (1.15), 50 со старта! н/с; 5х200 к/п ЧСС 27, 50 со старта! в/с; 1000 н/с (1.20), 50 со старта! н/с; 5х200 к/п р, 50 со старта! батт; 1000 брасс, 50 со старта! н/с, 5х200 к/п н</p> <p>Всего: 10450</p>
Пятница 25.10.2013	Суббота 26.10.2013

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

<p>Утро: (бассейн 50м) 800 в/с, 600 н/с, 600 брасс; 6х200 упр н/с, 12 х макс н/с резина! 8х макс резина проныривание + проныривание на протяжке Вечер: (бассейн 50м) 4000 самостоятельно Всего: 7200</p>	<p>Утро: (бассейн 50м) 8000 (1000 в/с, 1000 н/с, 1000 р в/с, 1000 р н/с , 1000 в/с, 1000 н н/с, 1000 в/с, 1000 н/с Вечер: (бассейн 50м) 2000 разминка, 200 н/с макс! (день спаниста) Всего: 10200 ИТОГО: 46550</p>
Понедельник 28.10.2013	Вторник 29.10.2013
<p>Утро: (бассейн 50м) 800 в/с, 400 брасс, 8х100 н н/с R -1.45; 6х(200 упр+3х50 н/с тех+50 н/с макс!) с ежом ; 8х50 волна батт н/с – проныривание с ежом Вечер: (бассейн 50м) 600 к/п, 6х100 упр н/с, 12х100 н/с R -1.20; 400 брасс, 6х200 к/п R -3.00; 2х5х15 повороты Всего: 8400</p>	<p>Утро: (бассейн 50м) 600 к/п, 6х100 упр н/с, 6х200 н/с R -2.35; 800 в/с (3:3, 5:5, 3:3, 7:7), 6х200 к/п R -3.00; 2х5х15 повороты Всего: 4400</p>
Среда 30.10.2013	Четверг 31.10.2013
<p>Вечер: (бассейн 50м) 600 к/п , 400 брасс, 50 со старта н/с! 10х100 н н/с R -1.45, 50 со старта н/с! 3х200 упр н/с, 50 со старта н/с! 3х200 упр н/с, 50 со старта н/с! 1000 в/с по (1.15), 50 со старта н/с! Всего: 4450</p>	ОТДЫХ
Пятница 01.11.2013	Суббота 02.11.2013
<p>Утро: (бассейн 50м) 800 в/с, 400 брасс, 10х100 н н/с R -1.45; 6х100 упр н/с с ежом; 12х50 н/с (по 32-34 сек) R -1.30 с ежом; 5х макс резина, обратно протяжка Вечер: (бассейн 50м) 600к/п, 400 брасс, 8х50 р н/с с ежом отд 1.30 (!), 6х100 упр н/с, 8х50 н н/с с ежом отд 1.30 (макс!), 800 в/с, 8х50 н/с с ежом отд 1.30 (макс!) Всего: 7000</p>	<p>Утро: (бассейн 50м) 3000 в/с, 50 со старта 3000 к/п, 50 со старта Всего: 6100 ИТОГО: 30350</p>
Понедельник 04.11.2013	Вторник 05.11.2013
<p>Вечер: (бассейн 50м) 800 в/с, 600 брасс, 8х50 р н/с макс! отд 1.30; 6х100 упр н/с, 12х50 н н/с макс! отд 1.30; 400 брасс, 4х200 н/с с улучшением отд 2.30, 2х5х15</p>	<p>Вечер: (бассейн 50м) 4000 самостоятельно Всего: 4000</p>

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

повороты Всего: 5200	Всего: 4000
Среда 06.11.2013	Четверг 07.11.2013
Вечер: (бассейн 50м) 800 в/с, 400 брасс, 8х50 р н/с R -0.45; 3х200 упр н/с, 12х50 н н/с R -1.00; 3х200 упр н/с, 8х100 н/с с улучш отд 3.00 Всего: 4200	Вечер: (бассейн 50м) 4000 самостоятельно, 2х50 со старта макс Всего: 4100
Пятница 08.11.2013	Суббота 09.11.2013
Вечер: (бассейн 50м) 600 к/п, 400 брасс, 6х50 р н/с R -0.45; 6х100 упр н/с, 8х50 н н/с R -1.00; 400 брасс, 12х50 н/с 80% отдых 2.00 Всего: 3300	Утро: (бассейн 50м) 3000 самостоятельно 2х50 со старта Всего: 3100 ИТОГО: 23900
Понедельник 11.11.2013	Вторник 12.11.2013
Вечер: (бассейн 50м) 3000 техника Всего: 3000	Утро: (бассейн 50м) 3000 техника Всего: 3000
чемпионат России, г. Казань, ноябрь 2013	
МС 50 н/с – 0.25,75 100 н/с – 0.55,04 200 н/с – 1.59,62	МСМК 50 батт – 0.24,33 100 батт – 0.52,66 200 батт – 1.55,04

Основной акцент в подготовке был направлен на повторное плавание с заданной скоростью в 4 зоне интенсивности, развитие скоростных качеств при помощи резиновых амортизаторов разной калибровки. Плавание на скорость с улучшением, прицепив отягощение в виде поролонового «Ежа». Также отработывалась подводная часть дистанции и поворотный отрезок на высокой скорости 15м + 15м. Данный вариант отработки поворотного отрезка от традиционного 7,5 м + 7,5м был использован в связи с 15-метровым подводным коридором на дистанциях 100 и 200 метров.

В результате выступления МСМК на дистанции 100м баттерфляем занял 10 место и 200м баттерфляем – 4 место. Лучшее занятое место МС – 18 на дистанции 200м кролем на спине. В заключении

хочется отметить, что с текущей поставленной задачей спортсмены справились и показали высокие результаты на начало сезона 2013–2014 года. В настоящее время построение тренировочного процесса существенно видоизменяется, так как стоит следующая задача: показанные индивидуальные результаты на чемпионате России в Казани в 25-метровом бассейне необходимо перевернуть, т.е. продемонстрировать на чемпионате России в Москве в 50-метровом бассейне.

© Христов В. В., 2013