

анаэробной работы. Исходя из полученных результатов, следует отметить, что для бегунов на 800 м и 1500 м этапа углубленной специализации применение метода высокоинтенсивного переменного чередования аэробной и анаэробной тренировочной нагрузки имеет эффективное влияние на повышение функциональных показателей спортсменов, а применение цифровых девайсов дают возможность своевременно анализировать полученные результаты и проводить необходимые педагогические вмешательства в тренировочный процесс для повышения результативности спортсменов.

1. Иорданская, Ф. А. Цифровые технологии в мониторинге тренировочных и дистанционных процессов подготовки спортсменов и лиц, занимающихся физкультурой / Ф. А. Иорданская // Вестник спортивной науки. – 2020. – № 3. – С. 31–33.

2. Ильин, А. Б. Проблемы цифровизации спортивной подготовки в водном поло: эксперты и «большие данные» / А. Б. Ильин, С. А. Евстигнеев, В. Г. Собченко // Вестник спортивной науки. – 2020. – № 5. – С. 70–71.

3. Игнатьева, Л. Е. Исследование функциональной моторной асимметрии лыжников гонщиков в аспекте профилактики травматизма / Л. Е. Игнатьева, О. В. Четайкина // Вестник спортивной науки. – 2020. – № 1. – С.18–20.

4. Легкая атлетика: бег на средние, длинные дистанции и спортивная ходьба: примерная программа спортивной подготовки квалифицированных спортсменов / В. В. Ивочкин [и др.]. – М.: Советский спорт, 2009. – С.102–105.

*Сенько В.М.*

*Манинов В.В.*

Белорусский государственный университет физической культуры

## **ОРГАНИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЯ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ ПО САМБО И ДЗЮДО**

*Senko V.M.*

*Maninov V.V.*

Belarusian State University of Physical Culture

## **ORGANIZATION OF COMPLEX CONTROL IN THE SAMBO AND JUDO TRAINING SYSTEM**

**АННОТАЦИЯ.** С учетом общих закономерностей становления спортивного мастерства в избранном виде спорта, одним из важнейших элементов управления подготовкой спортсменов является комплексный контроль, предусматривающий совокупность организационных мероприятий для оценки различных сторон подготовленности спортсменов.

В статье с учетом особенностей реакций организма на тренировочные и соревновательные нагрузки в самбо и дзюдо на основе адаптационных изменений в организме спортсменов дается обоснование влияния комплексного контроля на эффективность тренировочного процесса.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** комплексный контроль; оперативный контроль; текущий контроль; шкала интенсивности.

**ABSTRACT.** Taking into account the general patterns of the formation of sportsmanship in the chosen sport, one of the most important elements of the management of the preparation of athletes is a comprehensive control, which provides for a set of organizational measures to assess the various aspects of the preparedness of athletes. In the article, taking into account the peculiarities of the body's reactions to training and competitive loads in sambo and judo on the basis of adaptive changes in the body of athletes, the rationale for the influence of complex control on the effectiveness of the training process is given.

**KEYWORDS:** comprehensive control; operational control; current control; intensity scale.

Комплексный контроль в спорте предусматривает практическую реализацию различных видов контроля, применяемых для получения объективной разносторонней информации о состоянии спортсмена с целью регулирования и управления процесса спортивной подготовки.

На разных этапах подготовки спортсменов использование традиционных форм контроля (этапного, текущего, оперативного) имеет свои особенности.

Формы оперативного и текущего контроля динамики физического развития занимающихся имеют своей целью определить рациональное распределение средств подготовки по объемам и интенсивности, чтобы не допустить патологических изменений в функциональных системах организма спортсменов.

На этапе наивысших спортивных достижений главенствующая роль в оценке эффективности спортивной тренировки отводится этапному комплексному обследованию (ЭКО), включающему специализированные тесты оценки функционального состояния, технико-тактической подготовленности и результативности соревновательной деятельности борцов.

В решении этих вопросов значительную помощь оказывает своевременный медицинский контроль, в форме углубленного медицинского обследования (УМО).

В работе нами предусмотрено определение роли и влияния на динамику роста спортивного мастерства и результаты соревновательной деятельности самбистов и дзюдоистов разного возраста и подготовленности, традиционных и нетрадиционных методик и средств контроля, наряду с результатами текущих обследований по программе углубленных медицинских обследований. Широкий диапазон вопросов специальной подготовленности спортсменов позволяет решить выполненный анализ специализированной тренировочной деятельности по самбо и дзюдо.

**Цель исследования** – обобщение традиционных форм комплексного контроля и определение рациональной системы управления подготовкой спортсменов на основе использования современных информационных методик.

**Задачи исследования:**

1. Обосновать методику комплексных обследований, применяемых в спортивной практике, средства и пути реализации поставленных задач.
2. Определить наиболее рациональные средства и методы комплексного контроля в подготовке по самбо и дзюдо.

3. Оценить значение использования этапного, текущего и оперативного контроля и влияние результатов обследований на спортивную подготовленность и результативность соревновательной деятельности.

4. Систематизировать традиционные и нетрадиционные формы контроля для повышения эффективности тренировочного процесса.

#### **Обоснование значения комплексных обследований**

Возрастающее значение методологии комплексного контроля подготовленности спортсменов и управления тренировочным процессом обусловлено многими характерными для современного спорта причинами, среди которых на наш взгляд являются значительно возросшие требования к зрелищности и динамике соревнований.

Осуществление регулярного контроля необходимо для эффективного управления процессом подготовки.

Учитывая, что чрезвычайно важным фактором контроля являются параметры тренировочных и соревновательных нагрузок с постоянным определением состояния спортсменов, их работоспособности, переносимости физической нагрузки и восстановлением, адаптационных изменений, в нашей работе мы опирались в основном на традиционную методику контроля.

Для этого применялись три вида контроля: оперативный, текущий и этапный.

*Оперативный* контроль в процессе подготовки спортсменов предполагает оценку реакций организма занимающегося на физическую нагрузку в процессе занятия и после него, коррекцию заданий в процессе занятия.

Непосредственно в процессе тренировки (независимо от специфики выполняемых нагрузок) обычно анализируются только:

- внешние признаки утомления;
- динамика частоты сердечных сокращений;
- параметры восстановления.

Для оперативного контроля мы использовали таблицу неполной ортостатической пробы, в которой на основании апробированных на практике нормативов определяется функциональное состояние спортсмена по показателям индивидуального влияния ЧСС на изменение положения тела (1 мин сидя + 1 мин стоя). Эта методика на протяжении ряда лет успешно применялась в процессе подготовки ведущих спортсменов республики по самбо и дзюдо.

Таблица 1 – Шкала оценки ИФС

<b>Уровень ИФС</b>	<b>Диапазон значений</b>
Низкий	<0,675
Средний	0,676 – 0,825
Выше среднего	0,826 – 1
Высокий	>1

В оценку подготовленности включались также и другие тесты, характеризующие отдельные индивидуальные показатели силы, выносливости, быстроты.

Для экспресс-контроля за адаптацией спортсмена к тренировочной работе перед каждой тренировкой рассчитывался индекс функционального состояния (ИФС).

С этой целью перед началом занятия измеряется пульс, рост, вес и артериальное давление спортсмена.

$$\text{ИФС} = 700 - 3 \text{ ЧСС} - 2,5 \text{ ДД} + (\text{СД} - \text{ДД}) / 3 - 2,7 \text{ В} + 0,28 \text{ МТ} \\ 350 - 2,6 \text{ В} + 0,21 \text{ Р}$$

где ЧСС – частота пульса уд./мин;  
 ДД – диастолическое давление;  
 СД – систолическое давление;  
 В – возраст;  
 МТ – вес;  
 Р – рост.

*Текущий* контроль, проводимый для регистрации и анализа изменений функционального состояния организма (каждодневных, еженедельных), предполагал оценку степени утомления и восстановления спортсмена после предшествующих нагрузок, его готовности к выполнению запланированных тренировочных нагрузок, предотвращение переутомления.

Таблица 2 – Программа текущего обследования

Задачи ТО	Методы исследования	Регистрируемые параметры
1. Контроль и коррекция средств, методов, объема и интенсивности тренировочных нагрузок	Хронометрия, пульсометрия, статистический анализ	Средства подготовки, их объем, интенсивность и процентное распределение. Уровень тренировочной нагрузки
2. Контроль за адаптацией систем организма к тренировочным нагрузкам	Электрокардиография, биохимический контроль	Параметры ЭКГ, индекс функционального состояния (ИФС), КФК, вес, рост, давление

Текущий контроль осуществлялся:

– ежедневно утром (натощак, до завтрака; при наличии двух тренировок – утром и перед второй тренировкой);

– три раза в неделю (1 – на следующий день после дня отдыха, 2 – на следующий день после наиболее тяжелой тренировки и 3 – на следующий день после умеренной тренировки);

– один раз в неделю – после дня отдыха.

Для контроля показателей специальной скоростно-силовой выносливости в практической работе применялись следующие тесты:

1) броски чучела (прогибом), 5 серий по формуле: 40 с – 5 бр. + 8 бр. с макс. скоростью, где рассматривается сумма времени пяти спуртов;

2) броски партнера (подворотом), 5 серий по формуле: 5 бр. за 40 с + 8 бр. с макс. скоростью: рассматривается сумма времени пяти спуртов и снижение результативности в каждом спурте;

3) броски партнера 30 с (кол-во раз).

При проведении текущего контроля, независимо от специфики выполняемых тренировочных нагрузок, оценивалось функциональное состояние спортсменов:

– центральной нервной системы;

- вегетативной нервной системы;
- сердечно-сосудистой системы;
- опорно-двигательного аппарата.

До и после тренировки регистрировались срочные изменения:

а) при выполнении нагрузок, направленных на развитие выносливости:

- массы тела;
- функционального состояния сердечно-сосудистой системы;
- функционального состояния системы внешнего дыхания;
- морфологического состава крови;
- биохимического состава крови;
- кислотно-щелочного состояния крови;
- состав мочи;

б) при выполнении скоростно-силовых нагрузок:

- функционального состояния центральной нервной системы;
- функционального состояния нервно-мышечного аппарата;

в) при выполнении сложнокоординационных нагрузок:

- функционального состояния центральной нервной системы;
- функционального состояния нервно-мышечного аппарата;
- функционального состояния максимально задействованных при выполнении

избранного вида нагрузок анализаторов.

*Этапный* контроль проводился дважды в году (в начале и в конце сезона). На основе сопоставления результатов повторных исследований с первичными данными делались выводы о направленности адаптационных изменений в функциональных системах и в деятельности целостного организма под воздействием составленных программ занятий. Его задачами являлись: 1) определение изменения физического развития, общей и специальной подготовленности занимающегося; 2) оценка соответствия годичных приростов нормативным с учетом индивидуальных особенностей темпов биологического развития; 3) разработка индивидуальных рекомендаций для коррекции тренировочного процесса и перевода занимающегося на следующий этап многолетней подготовки.

Таблица 3 – Программа этапного комплексного обследования (ЭКО)

<b>Задачи ЭКО</b>	<b>Методы исследований</b>	<b>Регистрируемые параметры</b>
Контроль, коррекция средств и методов тренировки их интенсивности	Хронометрия, пульсометрия, анализ объема, интенсивности и «нагрузки» средств подготовки. Видеозапись и протоколирование контрольных спаррингов, анализ параметров. Аналитический анализ	Время (мин), частота сердечных сокращений. Процентное распределение объема и интенсивности средств подготовки
Уровень технико-тактической подготовленности СД	Модельные фрагменты тренировки	Модельные характеристики
Оценка уровня физической подготовки и специальных движений, специальной скоростно-силовой подготовленности	Тест-тренировки направленного воздействия	Сила, выносливость, быстрота

Окончание таблицы 3

Задачи ЭКО	Методы исследований	Регистрируемые параметры
Определение психофизиологических характеристик	Анкетирование, тестирование	
Контроль за адаптацией основных систем организма	Кардиография, биохимия	Параметры ЭКГ и сердца, лактат

Этот вид контроля помог интегрально, целостно оценить систему занятий в рамках завершеного этапа, периода, цикла контролируемого процесса, сверить намеренное и реализованное, получить необходимую информацию для правильной ориентации последующих действий.

При проведении этапного контроля определяются кумулятивные изменения, возникающие в организме спортсмена в процессе тренировочных занятий.

До и после тренировки регистрировались срочные изменения:

а) при выполнении нагрузок, направленных на развитие выносливости:

- массы тела;
- функционального состояния сердечно-сосудистой системы;
- функционального состояния системы внешнего дыхания;
- морфологического состава крови;
- биохимического состава крови;
- кислотно-щелочного состояния крови;
- состав мочи;

б) при выполнении скоростно-силовых нагрузок:

- функционального состояния центральной нервной системы;
- функционального состояния нервно-мышечного аппарата;

в) при выполнении сложно координационных нагрузок:

- функционального состояния центральной нервной системы;
- функционального состояния нервно-мышечного аппарата;
- функционального состояния максимально задействованных при выполнении

избранного вида нагрузок анализаторов.

При проведении этапного контроля определялись кумулятивные изменения, возникающие в организме спортсменов в процессе тренировочных занятий.

Этапный контроль позволял регистрировать:

- общую физическую работоспособность;
- энергетические потенции организма;
- функциональные возможности ведущих систем организма с учетом особенностей вида борьбы;
- специальную работоспособность.

**Обоснование значимости комплексного контроля  
в системе подготовки по самбо и дзюдо**

Для оценки влияния разных форм контроля подготовленности спортсменов в статье учитывались субъективные и объективные данные применяемых методик для определения степени подготовленности спортсменов разного возраста по отличиям в уровнях функциональной и физической подготовленности с учетом особенностей видов спортивной борьбы в одежде.



К субъективным критериям, свидетельствующим о выполненной предельно допустимой нагрузке, нами рассматривались: одышка, покраснение или побледнение кожных покровов, тошнота, головокружение, боль и чувство тяжести в области затылка, шум в ушах, боль за грудиной, под лопаткой, отдающая в левую руку. Учитывались: появление бессонницы, беспокойства, ухудшения настроения, нежелания заниматься.

Все это определялось визуально или путем опроса.

О положительных изменениях под влиянием управляемой и контролируемой тренировочной нагрузки свидетельствует улучшение самочувствия, появление бодрости, чувства радости.

К объективным критериям оценки выполненного объема тренировочной работы относились параметры морфофункционального состояния физической работоспособности и подготовленности.

Для контроля интенсивности и объема нагрузок учитывались показатели частоты сердечных сокращений с использованием таблицы В.И. Сытника с соавторами.

Таблица 4 – Шкала интенсивности

Пульс за мин	ЧСС за 10 с	Единица интенсивности	Объем нагрузки (в у.е.)	Интенсивность тренировочной нагрузки
108–114	18–19	1	до 200	минимальная
120–126	20–21	2		
132–138	22–23	3	до 400	средняя
144–150	24–25	4		
156–162	26–27	5	до 600	большая
168–174	28–29	6		
180–186	30–31	7	до 800 и более	максимальная
192	32	8		

Применение этой таблицы в оценке влияния тренировочных заданий на частоту сердечных сокращений позволяло определить реакцию занимающихся на выполненную физическую работу, а также возможность учета индивидуальных особенностей восстановительных процессов после нагрузки.

Оценка кумулятивных изменений в состоянии занимающихся, осуществлялась по долговременным сдвигам в уровне их тренированности и физической подготовленности осуществляемой по абсолютным и относительным показателям.

Общий положительный эффект рационального применения форм контроля в тренировочном процессе по самбо и дзюдо оценивается повышением уровня индивидуального физического здоровья, критериями которого являются:

1. Уменьшение количества острых повторных заболеваний, обострений хронических заболеваний; ускорение процессов восстановления после перенесенных заболеваний.

2. Снижение выраженности факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (нормализация или уменьшение избыточной массы тела, нормализация или снижение артериального давления, отказ от вредных привычек, повышение двигательной активности).

3. Снижение ЧСС в состоянии покоя, после сна и при стандартных физических нагрузках.

4. Улучшение результатов в специальных тестах.

1. Годик, М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М. А. Годик. – М.: ФиС, 1980. – 136 с.

2. Завьялов, А. И. Биопедагогика или спортивная тренировка / А. И. Завьялов, Д. Г. Миндиашвили. – Красноярск: МП «Полис», 1992. – 60 с.

3. Игуменов, В. М. Стандартизация средств и методов контроля за физической подготовленностью борцов старших разрядов / В. М. Игуменов, Б. А. Подливаев, В. В. Шиян. – М.: РИО ГЦОЛИФК, 1987. – 57 с.

4. Кочурко, Е. И. Подготовка квалифицированных борцов / Е. И. Кочурко, А. А. Семкин. – Минск: Вышэйшая школа, 1984. – 97 с.

5. Платонов, В. Н. Подготовка квалифицированных спортсменов / В. Н. Платонов. – М.: ФиС, 1986. – 264 с.

6. Полубинский, В. Н. Борьба самбо / В. Н. Полубинский, В. М. Сенько. – 2-е изд. – Минск: Беларусь, 1980. – 141 с.

7. Сенько, В. М. Информативность планирования нагрузки в тренировочном процессе самбистов / В. М. Сенько // Фундаментальные и прикладные основы теории физической культуры и спорта: материалы междунар. науч.-метод. конф., посвящ. памяти д-ра пед. наук, профессора А. А. Гужаловского. – Минск: БГУФК, 2008. – С.317–320.

8. Сенько, В. М. Планирование, реализация и контроль тренировочного процесса по самбо / В. М. Сенько // Совершенствование системы подготовки высококвалифицированных спортсменов и резерва в единоборствах. Научно-педагогическая школа В. И. Рудницкого: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Минск: БГУФК, 2009. – С.173–177.

9. Станков, А. Г. Индивидуализация подготовки борца / А. Г. Станков, В. Н. Климин, И. А. Письменский. – М.: ФиС, 1979. – 186 с.

10. Туманян, Г. С. Спортивная борьба. Планирование и контроль: учеб. пособие / Г. С. Туманян. – М.: Советский спорт, 2000. – 383 с.