

УДК 796

Содержание **специальной** **силовой** **подготовки**
высококвалифицированных волейболистов

Самкова О. С.*

Колледж олимпийского резерва Пермского края имени Белова С. А.

г. Пермь, Пермский край, Россия

*ORCID: 0009-0006-9148-2165, oxana-himicheva@yandex.ru **

Аннотация. В статье рассматривается необходимость обеспечения соответствия между тренировочными и соревновательными действиями в тренировочном процессе волейболистов высокой квалификации. Как отмечают специалисты, силовое упражнение «должно обеспечивать количественное усиление значений динамических акцентов с учётом лимита времени, отводимого на решение двигательной задачи» [1]. **Новизна работы** заключается в преодолении ключевого противоречия в теории силовой подготовки - статической природы изометрических нагрузок против динамичной сути волейбола, что возможно через внедрение системы условий, обеспечивающих эффективный перенос тренировочного эффекта. Ключевые условия следующие: совпадение угловых характеристик - упражнения выполняются в позах, идентичных фазе амортизации прыжка, с углом сгибания в коленном суставе 90–110°; совпадение режима работы мышц - акцент на уступающий (эксцентрический) характер работы в фазе амортизации. **Практической значимостью** работы является разработка практико-ориентированного включения изометрических упражнений в систему специальной силовой подготовки волейболистов высокой квалификации. Работа содержит чёткие рекомендации по базовым параметрам упражнений для включения их в тренировочный процесс. Интенсивность - от 60 до 100% от максимального произвольного усилия. Количество повторений - от 3 до 10 секунд. Интервалы отдыха - от 45 до 180 секунд. Длительность удержания - от 2 до 10 секунд. Такая детализация позволяет тренерскому штабу легко адаптировать упражнения под конкретные задачи и уровень подготовки спортсменов. **Материал и методы исследования.** Исследования проводились в условиях спортивного комплекса «Энергия» г. Перми, Россия, с участием высококвалифицированных волейболистов волейбольного клуба «Кама». У волейболистов определён изначальный уровень силовой подготовки. **Результаты.** Предложены временные и пространственные характеристики включения изометрических упражнений в специальную силовую подготовку волейболистов высокой квалификации. Сформулирована система условий эффективного применения изометрических упражнений в подготовке высококвалифицированных волейболистов, включающая: схожесть по угловым характеристикам – выполнение упражнений в положениях, соответствующих фазе амортизации прыжка (угол сгибания в коленном суставе 90–110°); схожесть в характере работы мышц – уступающий характер работы мышц в фазе амортизации и преодолевающий характер в фазе активного отталкивания; схожесть по вектору приложения усилий – соответствие темпа и ритма усилий в тренировочных упражнениях и соревновательных действиях. **Заключение.** В работе описана система условий эффективного применения изометрических упражнений в подготовке высококвалифицированных волейболистов, которая учитывает ограничение во времени выполняемой задачи и включение именно тех биомеханических звеньев, которые задействованы в выполнении данного двигательного действия. Главный акцент в работе ставился на том, чтобы во время движения усилить те фазы, где необходима скорость сокращения мышц и взрывная сила, так как силовое упражнение будет эффективным, если его продолжительность, темп иотягощение будут совпадать с решаемой двигательной задачей.

Ключевые слова: силовая подготовка, высококвалифицированные волейболисты, методика силовой подготовки, изометрические упражнения.

Для цитирования: Самкова О. С. * Содержание специальной силовой подготовки высококвалифицированных волейболистов. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2026; 21 (3) : 173 - 180.

Content of highly qualified volleyball players' special strength training

*Oksana S. Samkova **

Belov S. A. Olympic Reserve College of the Perm Region

Perm, Perm Region, Russia

*ORCID:0009-0006-9148-2165, oxana-himicheva@yandex.ru **

Abstract. The relevance of the study is due to the need to ensure compliance between training effects and competitive actions. As experts note, a strength exercise "should provide a quantitative increase in the values of dynamic accents, taking into account the time limit for solving a motor task" [Gilev, G.A., 2015]. **The novelty of the work** lies in overcoming the key contradiction in the theory of strength training - the static nature of isometric loads against the dynamic essence of volleyball, which is possible through the introduction of a system of conditions that ensure the effective transfer of training effects. Key conditions: matching the angular characteristics - exercises are performed in poses identical to the shock absorption phase of a jump, with a knee flexion angle of 90-110°; matching the muscle mode of operation - emphasis on the yielding (eccentric) nature of work in the shock absorption phase. **The practical significance** of the work is the development of a practice-oriented methodology for including isometric exercises in the system of special strength training for highly qualified volleyball players. The methodology provides clear recommendations for the basic parameters of the exercises to be included in the training process. The intensity should be between 60% and 100% of the maximum voluntary effort. The number of repetitions should be between 3 and 10 seconds. The rest intervals should be between 45 and 180 seconds. The duration of the hold is from 2 to 10 seconds. This level of detail allows the coaching staff to easily adapt the exercises to the specific goals and training levels of the athletes. **Material and research methods.** The studies were conducted in the conditions of the sports complex "Energiya" in Perm, Russia, with the participation of highly qualified volleyball players of the volleyball club "Kama". The initial level of power training was determined in volleyball players. **Results.** A method of special strength training for highly qualified volleyball players using isometric exercises has been developed. A system of conditions for the effective use of isometric exercises in the training of highly qualified volleyball players has been formulated and experimentally confirmed, including: similarity in angular characteristics – performing exercises in positions corresponding to the phase of jump absorption (90–110° angle of knee flexion); similarity in the nature of muscle work – the yielding nature of muscle work in the phase of absorption and the overcoming nature in the phase of active repulsion; similarity in the vector of effort application – matching the pace and rhythm of effort in training exercises and competitive activities. **Conclusion.** A system of conditions for the effective use of isometric exercises in the training of highly qualified volleyball players has been formulated and experimentally confirmed, including: similarity in angular characteristics – performing exercises in positions corresponding to the phase of jump amortization (the angle of knee joint flexion is 90–110°); similarity in the nature of muscle work – the yielding nature of muscle work in the phase of amortization and the overcoming nature in the phase of active repulsion; similarity in the vector of force application – the correspondence of the pace and rhythm of efforts in training exercises and competitive actions.

Keywords: strength training, highly qualified volleyball players, strength training methods, isometric exercises.

For citation: Oksana S. Samkova *. The content of special strength training for highly qualified volleyball players. Russian Journal of Physical Education and Sport. 2026 ; 21 (3) : 173 - 180.

Актуальность

Силовая подготовка высококвалифицированных волейболистов является важным аспектом профессиональной деятельности спортсменов данного вида спорта и играет ведущую роль в поддержании спортивной формы. Она определяет результативность игроков на площадке и увеличивает успешность команды в целом на соревнованиях.

Силовая подготовка позволяет волейболистам совершать выше прыжки, сильнее и быстрее выполнять удары по мячу, развивать мощьность при рывках и изменениях направлений движений, а также способствует совершенствованию техники защиты при приёмах, передачах и блокировках мяча.

Сопарев А. А. и Малышев А. Н. в своих исследованиях подтверждают, что «Развитие максимальной силы у волейболистов напрямую связано с повышением эффективности соревновательной деятельности» [2].

Специфика волейбола требует от спортсменов не только высокого уровня максимальной силы, но и способности быстро развивать мощные усилия за короткие промежутки времени. Тиханов Д. А. подчёркивает, что «Скоростно-силовые способности являются определяющими в эффективности выполнения специфических двигательных действий в волейболе» [3].

Важным компонентом силовой подготовки волейболистов является профилактика травматизма, связанная с эргономичностью, так как сильные мышцы и крепкий связочно - сухожильный аппарат способен выдерживать большие нагрузки и удары, а также смещения в не физиологичных плоскостях.

Таким образом, грамотная специальная силовая подготовка в волейболе позволяет оптимизировать атакующие и защитные действия, в целом увеличивает продуктивность игроков.

Цель исследования: определить содержание специальной силовой подготовки высококвалифицированных волейболистов.

Специальная силовая подготовка в волейболе занимает центральное место в физической подготовке спортсменов. Она направлена на формирование специфических физических качеств, которые необходимы для достижения спортивного результата. Её цель - повышение функциональных возможностей организма, развитие качеств, необходимых для эффективного выполнения игровых действий и технических приёмов. Основой для этого служат мышцы рук, плеч, туловища и ног, способные проявлять все эти качества как результат продуктивного и квалифицированно выстроенного тренировочного процесса.

В течение специальной силовой подготовки

развиваются следующие виды силы: скоростная, взрывная, максимальная и силовая выносливость.

Анализ современной отечественной и зарубежной научно-методической литературы позволяет выявить проблемы современной силовой подготовки волейболистов. Кистанов В. С. и Блинов А. А., говорят о том, что «Методики повышения прыгучести волейболистов носят бессистемный характер, большинство средств и методов не соответствуют базовым движениям» [4]. Можно сделать вывод о необходимости создания более научно обоснованном подходе к специальной силовой подготовке.

Под специальной силовой подготовкой принято понимать педагогический процесс развития и совершенствования силовых способностей спортсмена с учётом особенностей избранного вида спорта [5].

Для определения содержания специальной силовой подготовки волейболистов были обозначены цели, задачи и ожидаемые результаты, выделены виды упражнений и их состав (интенсивность, объём и направление действия). Также были актуализированы специфические и методические принципы применения упражнений и составлен перечень контрольных испытаний и педагогического контроля для выявления уровня развития силовых способностей высококвалифицированных волейболистов.

Анализ методик специальной силовой подготовки показал, что современные системы тренировок вызывают адаптацию организма спортсменов и теряют своё влияние, не вызывая положительных изменений в организме.

Материалы и методы

Исследование проводилось в условиях спортивного комплекса «Энергия» г. Пермь, Россия, с участием 16 высококвалифицированных волейболистов волейбольного клуба «Кама» в возрасте от 18 до 25 лет (разряд не ниже кандидата в мастера спорта). У спортсменов были определены скоростно-силовые качества с помощью следующих тестов: вертикальный прыжок без замаха, вертикальный прыжок с замахом, прыжок в длину с места и измерялась пиковая мощность при прыжках на 3-й, 6-й и 9-й минутах игрового процесса. Эти тесты позволили оценить взрывную силу нижних конечностей, способность сохранять высокий уровень прыгучести в течение игрового действия и использовать энергоэкономический цикл растяжения-сокращения для увеличения высоты прыжка.

Результаты и обсуждение

При анализе научной литературы были определены критерии, по которым изометрические

упражнения были включены в систему подготовки высококвалифицированных волейболистов: направленность действия, количество упражнений, время выполнения. Фактор, который учитывался при подборе упражнений - это эффективный перенос изометрических упражнений на динамические соревновательные действия в волейболе (вертикальный прыжок, блок, нападающий удар) за счёт соблюдения системы условий специфичности и периодизации, что позволяет преодолеть фундаментальное ограничение изометрических упражнений указанное в статье Артемьевым В. П. и Климчуком В. А: « Сила проявляется, в большей степени, при тех углах в суставах, при которых выполнялись

упражнения»[6].

В ходе работы использовались специальные маркеры для контроля углов в коленном суставе, проводился биомеханический анализ соревновательной деятельности волейболистов, использовались специальные тренажёры и приспособления, а также визуальные методы обратной связи (видеоанализ, датчики) для анализа и контроля правильности приложения усилий. Для задания правильного темпа выполнения упражнений применялся метроном.

В результате проведённой работы изометрические упражнения были распределены на несколько групп, которые представлены в таблицах 1 - 4.

Таблица 1

Изометрические упражнения для повышения жёсткости ахиллова сухожилия

Упражнение	Техника выполнения	Параметры	Особенности
1.Изометрическое упражнение в положении «планка на предплечьях»	Спортсмен принимает положение планки, но опирается на переднюю часть стопы (создаётся изометрическое напряжение в ахилловом сухожилии)	Интенсивность 80-90% от максимального усилия, продолжительность 8-10 секунд, 4-5 повторений, отдых 1-3 минуты	Контроль положения спины и таза, избегать чрезмерного прогиба в пояснице
2.Изометрическое удержание в положении для вертикального прыжка с фиксацией стопы	Спортсмен принимает положение для вертикального прыжка (угол в коленном суставе 90-110°), стопы зафиксированы, создаётся изометрическое напряжение	Интенсивность 85-90% от максимального усилия, продолжительность 5-8 секунд, 3-5 повторений, отдых 1-3 минуты	Фиксация стопы с помощью специальных креплений или ассистента
3.Изометрические приседания у стены с теннисным мячом, зажатым между коленями	Спортсмен приседает у стены до угла 90-110° в коленном суставе, между коленями зажимается теннисный мяч, создаётся изометрическое напряжение	Интенсивность 60-75% от максимального усилия, продолжительность 15-30 секунд, 8-12 повторений, отдых 30-60 секунд	Контроль положения спины, равномерное распределение нагрузки на обе ноги

Таблица 2

Сочетание изометрических упражнений с резиновыми амортизаторами

Упражнение	Техника выполнения	Параметры	Особенности
1.Изометрическое удержание в фазе амортизации прыжка с последующим динамическим отталкиванием от резинового амортизатора	Спортсмен принимает положение для вертикального прыжка, удерживает изометрическую позицию в течение 3-5 секунд, затем выполняет динамическое отталкивание, преодолевая сопротивление резинового амортизатора	Интенсивность 70-80% от максимального усилия, продолжительность изометрической фазы 4-5 секунд, отдых 1-2 минуты	Резиновый амортизатор закреплён над головой спортсмена и обеспечивает сопротивление в фазе отталкивания
2.Изометрическое удержание в положении для блока с резиновым амортизатором, имитирующим сопротивление мяча	Спортсмен принимает положение для блока, удерживает изометрическую позицию, резиновый амортизатор имитирует сопротивление мяча	Интенсивность: 75-85% от максимального усилия, продолжительность: 3-5 секунд, 5-8 повторений, отдых 1-2 минуты	Амортизатор закреплён на уровне сетки и имитирует сопротивление при блокировке
3.Изометрическое удержание в положении для атакующего удара с резиновым амортизатором	Спортсмен принимает положение для атакующего удара в прыжке, удерживает изометрическую позицию, резиновый амортизатор создаёт сопротивление в фазе удара	Интенсивность 70-80% от максимального усилия, продолжительность 3-5 секунд, 5-8 повторений, отдых 1-2 минуты	Амортизатор закреплён на уровне удара нападающего, имитирует сопротивление при выполнении атаки

Таблица 3

Упражнения с изотонически-динамической начальной фазой и изометрически-статической основной фазой

Упражнение	Техника выполнения	Параметры	Особенности
1. Приседания с гантелями с препятствием на высоте 12-15 сантиметров от нижней точки	Спортсмен приседает с гантелями, в нижней точке движения на высоте 12-15 сантиметров от пола устанавливается препятствие, на котором удерживается изометрическое напряжение	Интенсивность 75-85% от 1ПМ, продолжительность изометрической фазы 3-5 секунд, 5-7 повторений, отдых 2 минуты	Препятствие может быть выполнено в виде специальной платформы или регулируемого упора препятствие может быть выполнено в виде специальной платформы или регулируемого упора
2. Тяга гантелей в наклоне с препятствием в верхней точке	Спортсмен в наклоне выполняет Тягу гантели, в верхней точке движения устанавливается препятствие, на котором удерживается изометрическое напряжение	Интенсивность 75-85% от максимального усилия, продолжительность изометрической фазы 3-5 секунд, 5-7 повторений, отдых 2 минуты	Препятствие устанавливается на уровне максимального подъёма гантелей
3. Отжимания с препятствием на высоте 10-12 сантиметров от пола	Спортсмен отжимается, в нижней точке движения на высоте 10-12 сантиметров от пола устанавливается препятствие на котором удерживается изометрическое напряжение	Интенсивность 60-75% от максимального усилия, продолжительность изометрической фазы 2-4 секунды, 8-10 повторений, отдых 45-60 секунд	Препятствие может быть выполнено в виде специальной платформы или регулируемого упора

Таблица 4

Односторонние изометрические упражнения

Упражнение	Техника выполнения	Параметры	Особенности
1. Односторонние изометрические приседания	Спортсмен приседает на одной ноге, в положении с углом 90–110° в коленном суставе удерживает изометрическое напряжение	Интенсивность 75-85% от максимального усилия, продолжительность 4-5 секунд, 6-8 повторений для каждой ноги, отдых 1-2 минуты	К о н т р о л ь равновесия, при необходимости можно использовать опору
2. Односторонние изометрические удержания в положении для вертикального прыжка	Спортсмен принимает положение для вертикального прыжка на одной ноге, удерживает изометрическое напряжение	Интенсивность 75-85% от максимального усилия, продолжительность 4-5 секунд, 6-8 повторений, для каждой ноги, отдых 1-2 минуты	Имитация фазы амортизации при прыжке на одной ноге
3. Односторонние упражнения для развития равновесия в прыжках	Спортсмен принимает положение для прыжка на одной ноге, удерживает изометрическое напряжение, имитируя фазу приземления	Интенсивность 60-75% от максимального усилия, продолжительность 4-5 секунд, 6-8 повторений для каждой ноги, отдых 1-2 минуты	К о н т р о л ь стабильности положения, предотвращение колебаний

Таким образом, при подборе изометрических упражнений было взято во внимание сходство в работе мышц при уступающем характере работы в фазе амортизации и преодолевающий характер работы в фазе активного отталкивания, что соответствует режиму работы мышц в тренировочных упражнениях и в соревновательных действиях. Также было учтено сходство по угловым характеристика при выполнении изометрических упражнений в положениях, соответствующих фазе прыжка (угол сгибания в коленном суставе 90–110°). Важным аспектом выделено сходство по вектору приложения усилий: их направление должно соответствовать направлению действия в соревновательном движении (для вертикального прыжка - вертикальное направление усилий, для нападающего удара - диагональное). Временные характеристики изометрических упражнений подбирались в соответствии с темпом, ритмом и продолжительностью действий приложенных усилий в тренировочных упражнениях и соревновательных действиях. Длительность изометрического напряжения должна соответствовать времени контакта и амортизации при приземлении, либо времени подготовки к отталкиванию в условиях дефицита времени. Ритм и темп подбирались так, чтобы тренировать способность волейболиста быстро переключаться между уступающей и преодолевающей работой - это критично в быстрых розыгрышах, при повторных прыжках и плотной игре у сетки.

Заключение

Следовательно, подбор изометрических

упражнений для высококвалифицированных волейболистов проводился по принципу специфичности с соревновательным действием - к прыжкам и нападающему удару. Пространственные, временные характеристики и режим упражнений максимально приближены к реальным игровым ситуациям. Угловые характеристики подобраны таким образом, чтобы имитировать типичные рабочие положения в волейболе (угол 90–110° типичный для подготовки к блоку или нападающему удару в момент амортизации и перед началом взрывного отталкивания). Вектор приложения усилий направлен вертикально для развития способности переводить мышечную силу в высоту прыжка, а нападающий удар учитывает диагональное направление для отображения биомеханики разбега, взмаха и удара по мячу. Длительность удержания, ритм, темп и усилия упражнений согласованы с динамикой реальных игровых эпизодов.

Список литературы

1. Гилев Г. А. О структуре внутримышечной координации движений спортсмена (на примере спортивного плавания). *Наука и спорт: современные тенденции*. 2015 ; 6 – 1 (6) : 67 - 70.
2. Сопарев А. А., Малышев А. Н. Развитие максимальной силы у студентов-волейболистов в процессе физической подготовки. *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*. 2021 ; 10 (200) : 357 - 361.
3. Тиханов Д. А. Методика совершенствования скоростно-силовой подготовки квалифицированных волейболистов. *Актуальные проблемы теории и практики физической культуры,*

спорта и туризма : материалы XII Всероссийской научно - практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов высших и средних учебных заведений с международным участием, Казань, 05 апреля 2024 года. Казань: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма». 2024 : 309 - 312.

4. Кистанов В. С., Блинов А. А. Особенности специальной физической подготовки волейболистов на этапе спортивного совершенствования в подготовительном периоде. *Актуальные проблемы, современные тенденции развития физической культуры и спорта с учетом реализации национальных проектов : материалы V Всероссийской научно - практической конференции с международным участием, Москва, 18–19 мая 2023 года*. Москва: Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова. 2023 : 406 - 410.

5. Артемьев В. П., Климчук В. А. «Развитие максимальной силы с помощью изометрических упражнений в тренировке волейболистов 1 – 2 спортивных разрядов на общеподготовительном этапе». *Научно – теоретический журнал «Теория и практика физической культуры»*. «Тренер» (журнал в журнале). 2001 ; 5-2001. URL : <http://lib.sportedu.ru/press/tpfk/2001N5/>.

6. Лобанов А. М. Методика силовой подготовки волейболисток 16 – 17 лет с применением изометрических упражнений. *Современные научные исследования : сборник материалов VIII Международной очно - заочной научно - практической конференции (Москва, 27 мая 2024 года)*. Москва : Научный центр «Издание». 2024 : 92 - 95.

References

1. Gilev G. A. On the structure of intra-muscular coordination of an athlete's movements (on the example of competitive swimming). *Nauka I Sport : Sovremennye Tendetsii = Science and Sports: Modern Trends*. 2015 ; 6 – 1 (6) : 67 – 70 [In Russ., In Engl.].

2. Soparev A. A., Malyshev A. N. Development of maximum strength in volleyball students in the process of physical training. *Uchenye zapiski Universiteta imeni P. F. Lesgafta*. 2021 ; 10 (200) : 357 – 361 [In Russ.].

3. Tikhanov D. A. Methodology for Improving the Speed and Strength Training of Qualified Volleyball Players. *Aktual'nye Problemy Teorii I Praktiki Fizicheskoy Kul'tury, Sporta I Turizma : materialy XII Vsaerosiyskoy nauchno – prakticheskoy konferentsii molodykh uchenykh, aspirantov, magistrantov I studentov vysshikh I*

srednikh uchebnykh zavedeniy s mezhdunarodnym uchastiem, Kazan', 05 aprelya 2024 goda [Actual Problems of the Theory and Practice of Physical Culture, Sports, and Tourism: Materials of the XII All-Russian Scientific and Practical Conference of Young Scientists, Postgraduate Students, Masters, and Students of Higher and Secondary Educational Institutions with International Participation, Kazan, April 5, 2024]. Kazan: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volga State University of Physical Culture, Sports, and Tourism". 2024 : 309 – 312 [In Russ.].

4. Kistanov V. S., Blinov A. A. Features of Special Physical Training of Volleyball Players at the Stage of Sports Improvement in the Preparatory Period. *Aktual'nye Problemy I Sovremennye Tendetsii v Razvitiy Fizicheskoy Kul'tury I Sporta s uchetom realizatsii natsional'nykh projektov : materialy V Vserossiyskoy nauchno – prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem, Moskva, 18 o 19 maya 2023 goda* [Actual Problems and Modern Trends in the Development of Physical Culture and Sports, Taking into Account the Implementation of National Projects: Proceedings of the V All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation, Moscow, May 18–19, 2023]. Moscow : Plekhanov Russian University of Economics. 2023 : 406 – 410 [In Russ.].

5. Artemyev V. P., Klimchuk V. A. Development of maximum strength using isometric exercises in the training of volleyball players of 1–2 sports categories at the general preparatory stage. *Nauchno – Teoreticheskiiy zhurnal Teoriya I Praktika Fizicheskoy Kul'tury : Trener (zhurnal v zhurnale)*. 2001 : 5 – 2001. URL : <http://lib.sportedu.ru/press/tpfk/2001N5/> [In Russ.].

6. Lobanov A. M. Methodology of strength training for volleyball players aged 16–17 using isometric exercises. *Sovremennye Nauchnye Issledovaniya : sobranie materialov VIII Mezhdunarodnoy ochno – zaочноy nauchno – prakticheskoy konferentsii (Moskva, 27 maya 2024 goda)* [Modern Scientific Research: collection of materials of the VIII International full time and part time scientific and practical conference (Moscow, May 27, 2024)]. Moscow : Scientific Center "Publication". 2024 : 92 – 95 [In Russ.].

Статья поступила в редакцию: 15.07.2026

Самкова Оксана Сергеевна – преподаватель, Колледж олимпийского резерва Пермского края имени Белова Сергея Александровича, 614039, Россия, Пермский край, г. Пермь, ул. Сибирская, дом 55; аспирант, Чайковская государственная академия физической культуры и спорта, 617764, Россия, Пермский край, г. Чайковский, ул. Ленина, дом 67, e-mail : Oxana-himicheva@yandex.ru
