

ИНТЕГРАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЗАНЯТИЙ СПОРТИВНЫМИ ИГРАМИ НА ОРГАНИЗМ СТУДЕНТОВ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ

**Наскалов Виктор Михайлович, кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра физической культуры, спорта и туризма,
Полоцкий государственный университет, город Новополоцк,
республика Беларусь.**

Аннотация: В статье рассматриваются данные об особенностях использования спортивных игр по экспериментальной методике, обеспечивающей оздоровительное воздействие на организм занимающихся в неблагоприятных экологических условиях. В результате совершенствуются адаптационные механизмы перестройки всех систем организма, что способствует повышению устойчивости к воздействию отрицательных факторов внешней среды. Одной из особенностей физического воспитания в экологически неблагоприятной среде является соответствие выбираемых средств и методики проведения занятий уровню загрязнения окружающей воздушной среды на спортивных сооружениях.

Ключевые слова: экологически неблагоприятные условия, студенты, спортивные игры, физическая подготовленность, функциональное состояние.

Известно, что в физиологическом плане физическое воспитание направлено на достижение соматических критериев здоровья: соответствующего уровня физической работоспособности; функционального резерва ССС и дыхательной системы; оптимизации физического развития. Физиологические закономерности укрепления здоровья посредством занятий физическими упражнениями предполагают увеличение аэробных возможностей организма. Наиболее оптимальным средством развития общей выносливости являются циклические упражнения [1:С.29]. Однако монотонность и низкая эмоциональная напряженность снижает интерес к ним. К тому же длительное использование циклических упражнений для развития аэробных возможностей организма в экологически неблагоприятных условиях не дает положительного оздоровительного эффекта. Это связано с тем, что при длительной повышенной двигательной активности увеличивается количество попадающих с вдыхаемым воздухом не свойственных организму веществ, оказывающих вредное воздействие на функциональное состояние основных систем [2:С.365].

Поэтому актуальным является разработка методики широкого применения в физическом воспитании студентов занятий спортивными играми. Одной из особен-

ностей применения спортивных игр для получения оптимального оздоровительного эффекта в неблагоприятных экологических условиях является возможность регулирования физической нагрузки на занятиях за счет выбора используемого вида игры. Например, минимальную величину физической нагрузки в единицу времени дают игры с повышенным требованием к точности движений (настольный теннис, бильярд, боулинг, городки и др.).

Методика физкультурно-оздоровительных занятий в экологически неблагоприятных условиях предполагает отдавать предпочтение этим играм, поскольку в данном случае легче регулировать нагрузку [3:С.213]. Эти игры могут использоваться практически без ограничений, но из-за низкой физической нагрузки они не могут быть основным средством физического воспитания. Они могут применяться в экологически неблагоприятных условиях. Например, во время повышенной загазованности воздушной среды на территории открытых игровых площадок.

От характера игрового противоборства, бесконтактного или контактного, зависит уровень физической нагрузки. В играх без непосредственного соприкосновения с противником происходит поочередное владение мячом игроками, которые расположены на отдельных участках площадки, разделенной сеткой (волейбол, теннис, бадминтон). Объем беговой нагрузки в этих играх, как правило, небольшой, однако технические действия отличаются высокой интенсивностью. Относительный минимальный объем перемещений, отсутствие непосредственного контакта с соперником позволяют использовать бесконтактные игры для лиц с различным состоянием здоровья. Кроме того, можно регулировать нагрузку снижением количества перемещений по площадке, определив зоны для перемещения каждомуирующему, ограничение или исключение прыжков и т.д. [4:С.63]. Бесконтактные игры могут широко использоваться в экологически неблагоприятной окружающей среде.

Сравнительно большую нагрузку дают контактные игры. Сочетание быстрых перемещений с изменением направления движений, остановками и прыжками, борьба с соперником за мяч или шайбу в непосредственном контакте обеспечивают развитие всех физических качеств с доминирующим проявлением выносливости. Вариативный характер перемещений, резко меняющиеся скорость и направления движений, сочетающиеся с контактным противоборством соперника, предъявляют повышенные требования к функциональному состоянию мышц, связок, сухожилий и суставов [4:С.64].

Однако занятия контактными игровыми видами спорта целесообразнее проводить в закрытых помещениях с искусственно созданной благоприятной окружающей средой. Изучение особенностей влияния игровых средств в таких условиях, позволили отобрать наиболее эффективные для включения в экспериментальную

методику занятий по физическому воспитанию студентов. Спортивным играм в экспериментальных занятиях отводилось до 70 % учебного времени.

Цель нашего исследования заключалась в выявлении эффективности занятий контактными спортивными играми в «искусственно созданной» в спортивном зале с помощью специальной установки благоприятной воздушной среды [5:С.14-22]. Определялось влияние занятий на состояние дыхательной системы по показателям оксигемометрии, изменения свойств внимания, зрительно – слуховой реакции.

В нашем исследовании приоритетным было включение в программу занятий баскетболом. Поскольку, с одной стороны, он является источником многогранного проявления основных двигательных качеств, с другой – оказывает своеобразное влияние на физическое развитие человека. Баскетбол характеризуется непрерывной сменой атакующих и защитных действий. Высокая результативность игры способствует большой эмоциональности, требует проявления разносторонних физических качеств и двигательных навыков, интеллектуальных способностей, моральных и волевых качеств. Специфическая моторная деятельность баскетболиста связана с анаэробным, анаэробно-аэробным и большим удельным весом гликолитических реакций, что вызывает большие функциональные сдвиги в организме занимающихся. Во время игры выполняется большое количество упражнений максимальной и субмаксимальной мощности. За время игры баскетболист пробегает от 5 до 7 км, 40 % из них – в максимальном темпе, выполняет от 130 до 150 прыжков, ускорения с максимальной и средней скоростью на 3 – 20 м повторяются 100 – 190 раз. Частота сердечных сокращений во время матча колеблется в пределах 160 – 230 уд./мин, а в среднем – 199 уд./мин.

В процессе оксигеметрического исследования выявлено, что непосредственно после занятий баскетболом у студентов снижается время задержки дыхания на выдохе на 8 % ($P > 0,05$), а также изменяются такие показатели внешнего дыхания, как:

- а) устойчивость к снижению насыщения крови кислородом увеличивалась на 4,8 % ($P > 0,05$);
- б) уровень насыщения крови кислородом повышался на 0,9 % ($P > 0,05$);
- в) скорость кровотока повышалась на 14,2 %;
- г) изменялось время восстановления насыщения крови кислородом в сторону уменьшения на 21 % ($P < 0,05$).

Эти данные свидетельствуют о большой нагрузке, подвергающейся дыхательной системой во время занятий баскетболом, и как следствие, наблюдаемые значительные изменения в оксигеметрических показателях.

После занятий баскетболом происходят существенные изменения и в пока-

зателях зрительно-слухомоторной реакции. Реакция на световой раздражитель снижается на 11,3 % ($P < 0,05$), а на звуковой – на 12,7 % ($P < 0,05$). Претерпевают различные изменения и показатели свойств внимания, определяемые в исследовании с использованием специально разработанных компьютерных технологий. Так, уровень концентрации внимания, характеризуемый скоростью и точностью выполнения задания, увеличивался последовательно на 14,7 % ($P < 0,005$) и 11,2 % ($P < 0,005$). На 5,5 % улучшился такой показатель свойств внимания как распределение и переключение ($P > 0,005$).

Выявлена также взаимосвязь между уровнем ОФП и проявлением таких качеств баскетболистов как специальная сила ($r = 0,421$), быстрота ($r = 0,601$), ловкость ($r = 0,413$). Занятия баскетболом влияют на точность и координацию движений ($r = 0,611$), вестибулярную устойчивость ($r = 0,432$). В результате чего происходит улучшение функционального состояния анализаторов, особенно зрительного.

Следует отметить, что показатели подвижности нервных процессов и быстрота зрительного различия при исследованиях у баскетболистов оказалась существенно лучше, чем у представителей таких видов спорта как гимнастика и лыжи. Точность же движений лучше по сравнению с данными у лиц, не занимающихся спортом. По данным электроэнцефалографических исследований, например, в результате повышения тренированности баскетболистов происходит значительное совершенствование показателей биоэлектрической активности коры головного мозга.

Таким образом, характер физической нагрузки, а также выполнение технических приемов в постоянном контакте и в противоборстве с соперником обеспечивают:

- существенное расширение резервных возможностей кардиореспираторной системы;
- высокий показатель аэробной физической работоспособности, а также развитие системы анаэробного (гликолитического) энергообеспечения применительно к соревновательной деятельности;
- развитие способности воспринимать большой объем информации, быстро ее перерабатывать и принимать решения;
- выработку способности точно прогнозировать действия, а также точности и экономичности новых корректирующих импульсов;
- соблюдение принципа соразмерности весоростовых показателей с уровнем скоростно-силовых качеств, специальной выносливости и технической подготовленности.

Выявленные особенности воздействия на физическую подготовленность и

функциональное состояние организма занимающихся, возможности варьирования методики проведения занятий во многом и определили выбор спортивной игры – баскетбол, в качестве эффективного оздоровительного средства в условиях неблагоприятной экологической среды. Однако при использовании баскетбола в оздоровительных целях в названных условиях следует особо пристальное внимание уделять регулированию интенсивности физической нагрузки. Это может быть достигнуто:

- а) посредством уменьшения времени игры;
- б) изменением состава играющих студентов;
- в) игрой на один щит;
- г) применением современной производной от баскетбола игры – стритбол.

Кроме баскетбола в экспериментальную программу включалась игра в мини-футбол. Во время занятий этим видом спорта активно происходит адаптация организма к работе в анаэробных и аэробных условиях. В процессе игры выполняется большой объем беговых упражнений (в общей сложности 30 – 57 мин) с различной скоростью и изменением направления движения, прыжками. Регулируя объем беговой нагрузки, выполняемой во время игры, можно решать основные задачи оздоровительной тренировки. Изменение нагрузки во время игры осуществляется:

- а) размерами площадки;
- б) временем игры и длительностью перерывов;
- в) количеством игроков;
- г) размерами ворот и изменением правил;
- д) частотой замены игроков.

Изучение некоторых функциональных показателей ЦНС и дыхательной системы организма студентов показало, что под воздействием занятий мини-футболом повышаются результаты задержки дыхания на 12 % ($P > 0,05$). Время устойчивости к снижению насыщения крови кислородом в организме студентов увеличивалось на 29,9 % ($P < 0,05$). Уровень изменения насыщения крови кислородом ухудшался на 5,05 % ($P < 0,05$), скорость кровотока снижалась на 3,5 % ($P > 0,05$), время восстановления уровня насыщения крови кислородом уменьшалось на 23,1 % ($P < 0,05$).

Высокий темп передвижения и изменения игровых ситуаций активизирует показатели зрительно-моторной реакции на 5,6 % ($P < 0,05$) и слухомоторной реакции на 2 % ($P > 0,05$). В результате игровой деятельности совершенствуются такие свойства внимания, как интенсивность – 21 % ($P < 0,05$), устойчивость – 59 % ($P < 0,05$), распределение и переключение – 3,4 % ($P > 0,05$).

В качестве вспомогательного средства физического воспитания в неблагоприятных экологических условиях использовались плавание и элементы игры в водное поло. Выполнение многообразных и сложных действий в воде предъявляет более высокие требования к величине развития физических качеств и функциональных возможностей организма занимающихся. Игра в водное поло способствует также развитию сложной двигательной реакции [4:С.216]. После занятий (2 раза в неделю в течение двух месяцев) у студентов повышалась скорость двигательной реакции на световой раздражитель, устойчивость и распределение внимания. Заметны эти сдвиги даже после одного тренировочного занятия. После окончания игры в водное поло время задержки дыхания на выдохе, в отличие от других спортивных игр, увеличилось и составило 14 % ($P < 0,05$). Это свидетельствует о повышенном насыщении крови кислородом. В положительную сторону изменился уровень устойчивости к снижению насыщения крови кислородом на 38,3 % ($P < 0,05$); уровень снижения насыщение крови кислородом – на 2,3 % ($P > 0,05$); скорость кровотока ухудшилась на 17,86 % ($P < 0,01$); время восстановления насыщения крови кислородом сократилось на 10,8 % ($P < 0,01$).

Полученные экспериментальные данные позволяют сделать заключение, что особенности методики использования видов спорта по экспериментальной программе обеспечивают оздоровительное воздействие на организм занимающихся в неблагоприятных экологических условиях. Кроме этого, сочетание в одном занятии нескольких видов спорта (2 – 3) позволяет совершенствовать адаптационный механизм перестройки всех систем организма.

Следовательно, одной из особенностей физического воспитания в экологически неблагоприятной среде является соответствие выбираемых средств и методики проведения занятий уровню загрязнения окружающей воздушной среды на спортивных сооружениях. Регулирование нагрузки осуществляется: а) за счет выбора видов спорта, с повышенными требованиями к точности движений; б) характера игрового противоборства (контактные и неконтактные виды спорта); в) изменением правил игры; г) интенсивности применения отобранных средств физического воспитания; использование «искусственно созданной» благоприятной для занятий окружающей среды.

Литература:

1. Апанасенко Г.Л., Науменко Р.Г. Физическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида // Теория и практика физ. культуры. 1988, № 4. С. 29.
2. Нарскин А., Коняхин М., Нарскин Г. Особенности физического развития легкоатлетов, тренирующихся в экологически неблагоприятных условиях // Олимпийский спорт и спорт для всех: материалы V Междунар. научн. конгр./ Белорус. гос. академ. физ. культуры. Минск, 2001г. С. 365.
3. Наскалов В.М., Чесновицкий В.В. Особенности использования спортивных игр в оздоровительных занятиях в условиях неблагоприятной среды // Экологические проблемы при-

родно-техн. комплексов: тез. докл. I Междунар. эколог. симпозиума: в 2 т., Полоцк, 10 – 11 сент. 2004 г. / Полоцк. гос. ун-т. Полоцк, 2004. Т. II. С. 213 – 218.

4. Наскалов В.М., Панкратьев В.М., Петровская И.В. Особенности применения спортивных игр в оздоровительных целях при неблагоприятных экологических условиях // Проблемы физической культуры населения, проживающего в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды: материалы V Междунар. науч.-практ. конф. / Гомел. гос. ун-т. Гомель, 2003. С. 63 – 64.
5. Панков А.Н. Разработка и исследование высокоэффективного воздухоочистителя для очистки приточного воздуха в закрытых помещениях. Новополоцк: Пол. гос. ун-т, 1995.