

УДК 796:378

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7404435>*Кабышева М.И.*

ORCID: 0000-0002-9984-0223, канд. пед. наук

Кубанский государственный университет

г. Краснодар, Россия

## ЭКОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ К УСЛОВИЯМ АНТРОПОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

**Аннотация.** Анализ проблемы адаптивного влияния занятий физической культурой на организм человека позволил определить методологические подходы и условия реализации экологии физической культуры в вузе; выявить 5 приоритетных направлений двигательной активности студентов экологической направленности. Данные проведенного исследования могут служить основой для разработки и внедрения физкультурно-экологических программ повышения адаптационных возможностей студентов, проживающих в условиях антропогенного загрязнения воздушной среды, как на уровне отдельных высших учебных заведений, так и регионов.

**Ключевые слова:** студенты; экология физической культуры; адаптация; двигательная активность

*Kabysheva M.I.*

ORCID: 0000-0002-9984-0223, Ph.D.

Kuban State University

Krasnodar, Russia

## ECOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS OF STUDENTS' ADAPTATION TO THE CONDITIONS OF ANTHROPOGENIC AIR POLLUTION OF THE KRASNODAR REGION BY MEANS OF PHYSICAL CULTURE

**Abstract.** Analysis of the problem of the adaptive influence of physical culture on the human body made it possible to determine the methodological approaches and conditions for the implementation of the ecology of physical culture in the university; to reveal 5 priority directions of physical activity of students of ecological orientation. The data of the conducted research can serve as a basis for the development and implementation of physical culture and environmental programs to increase the adaptive capabilities of students living in conditions of anthropogenic air pollution, both at the level of individual higher educational institutions and regions.

**Keywords:** students; ecology of physical culture; adaptation; physical activity

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), около 50% заболеваний населения крупных городов связаны в первую очередь с загрязнением воздушной среды (Загрязнение атмосферного воздуха // ВОЗ. 2021. <https://clck.ru/G5oak>).

Современное состояние воздушной среды в целом по стране, несмотря на реализуемые воздухоохраные мероприятия, оценивается как неудовлетворительное, причем 90% загрязнителей атмосферы имеют антропогенное происхождение.

Антропогенные факторы, загрязняющих веществ в атмосферу Краснодарского края можно разделить на три группы:

- 1) стационарные источники загрязнения, к которым относятся предприятия, с различными технологическими процессами;
- 2) автотранспорт, отрицательное влияние которого возрастает по мере увеличения парка;
- 3) продукты горения, к которым относятся, прежде всего, вещества, образовавшиеся в результате сгорания естественной растительности и горения отходов производства.

Многочисленные исследования уровня антропогенного загрязнения воздуха в Краснодарском крае показывают значительное превышение среднего по стране, особенно пятью веществами: бензпирен ( $C_{20}H_{12}$ ), формальдегид ( $HCHO$ ), фенол ( $C_6H_6O$ ), пыль, двуокись азота ( $NO_2$ ) [2].

Значительное загрязнение происходит в результате нарушения технологических режимов, неэффективности и неисправности пылеулавливающего и газоочистного оборудования [5].

Загрязнение воздуха в общем по Краснодару достаточно высокое, в нем значительно превышено содержание таких взвешенных веществ, как пыль, зола, сажа, тяжелые металлы и другие. Проблема загрязнения атмосферного воздуха обусловлена выбросами автотранспорта и на некоторых территориях города достигает 97% от всех выбросов вредных веществ в атмосферу [2].

По данным исследования «Роскосмоса» и «Терра Тех», город Краснодар оказался наименее зеленым мегаполисом России. В густо застроенной части Краснодара площадь деревьев и парков составляет всего 8,1%. Для сравнения, в самом озеленённом городе-миллионнике России – Перми – эта цифра достигает 35,9%. В первую тройку списка вошли Пермь, Екатеринбург и Уфа. Ростов-на-Дону разместился на 6 строчке перед Москвой. Замыкают рейтинг Санкт-Петербург, Омск и Краснодар. *Исследователи комментируют, что с учетом общей площади зеленых зон Краснодара, их качества и связности друг с другом, не хватает обеспеченности древесной растительности в пересчете на человека* (Краснодар занял последнюю строчку рейтинга городов-миллионников по озеленению // Юга.ру. 2022. <https://clck.ru/32dfu7>).

Продолжающееся в настоящее время увеличение численности транспортных средств, высокая плотность дорожной сети, большой объем грузоперевозок, и высокая интенсивность движения способствуют росту уровня загрязнения атмосферного воздуха краевой столицы.

Наиболее чувствительными к неблагоприятному антропогенному воздействию оказываются дети и студенческая молодежь, которые характеризуются активными процессами морфофункционального развития и низким уровнем адаптации.

В настоящее время в структуре заболеваемости болезни органов дыхания в Краснодарском крае составляют более 50%. В первую очередь, наблюдается рост аллергической патологии (бронхиальной астмы, аллергического ринита) и других хронических обструктивных заболеваний легких [2; 5].

В сложившихся условиях экологически неблагоприятной воздушной среды все больше внимания уделяется экологии физической культуры, которая изучает взаимоотношения человека с окружающей средой в условиях двигательной активности, в процессе изменяющихся условий среды обитания человека. В большинстве научных публикаций физическая культура, представлена в роли адаптивного, приспособительного фактора влияния экологического неблагополучия на организм человека [1; 4].

Исследования ученых о влиянии различных двигательных режимов на деятельность сердца и физическую работоспособность в условиях антропогенного загрязнения воздуха показали, что влияние загазованного воздуха в период повышения двигательной активности на функциональное состояние организма, в частности на производительность сердца менее выражено, чем в условиях обычной двигательной активности. Более того, оптимальный объем двигательной активности приводит к антигипоксическому эффекту, т.е. развивается устойчивость организма к недостатку кислорода, за счет перестройки деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем [4].

Однако, существует не только прямая, но и обратная зависимость. Поскольку химические вещества, находящиеся в воздушной среде, оказывают значительное влияние на состояние организма человека, занятия физической культурой в условиях, когда индекс загрязнения атмосферного воздуха превышает 3-5 ПДК, не дают планируемого оздоровительного эффекта и могут нанести вред организму занимающихся. Установлена тесная количественная связь между воздействием высоких концентраций в воздухе мелких взвешенных частиц (MP10 и MP2,5) и повышенной заболеваемостью занимающихся.

Поэтому необходим учет состояния атмосферного воздуха для организации занятий физической культурой, а данные мониторинга могут использоваться для разработки методик проведения занятий различными видами двигательной активности с большей оздоровительной эффективностью [3].

В связи с этим экологическая направленность физической культуры рассматривается сегодня как одно из приоритетных направлений повышения адаптационных возможностей студентов, проживающих в условиях антропогенного загрязнения воздушной среды.

С позиций педагогики образования базовыми методологическими основами экологии физической культуры в вузе будут являться:

1. Экологический подход к целостному педагогическому процессу и создание здоровьесформирующей среды на основе приоритетов всех участников образовательного процесса.
2. Личностно-ориентированный подход преподавателя, акцент на собственное отношение к здоровьесформирующему экологическому воспитанию, понимание его основных принципов, овладение определенными навыками интеграции физической культуры и экологии.
3. Деятельностный подход к созданию экологической предметно-двигательной среды на основе удовлетворения интересов и потребностей студентов в двигательной активности.

На основе выделенных научных подходов были определены педагогические условия последовательной реализации экологической направленности физической культуры в вузе:

1. Разработка программы по физической культуре, построенной на принципах интеграции природы и двигательной активности и направленной на повышение адаптационных возможностей студентов противостоять неблагоприятным факторам окружающей среды.

2. Проведение специальных физкультурно-экологических занятий, в рамках дисциплин физической культуры в вузе, направленных на формирование знаний о человеке и его здоровье, о взаимодействии человека с окружающей средой, определяющих единство ценностей экологической и физической культуры; развитие двигательных и организационно-практических умений, направленных на симбиоз человека и окружающей среды средствами двигательной активности, естественных сил природы и гигиенических факторов.

3. Методическое сопровождение физкультурно-экологических занятий, обеспечивающее овладение практикой физкультурно-спортивной деятельности и направленное на самостоятельное приобретение студентами знаний, умений и социальных навыков в области экологии физической культуры в соответствии с индивидуальными потребностями в познании себя и окружающей среды.

4. Внедрение методов и средств экологического воспитания в процесс физического воспитания студентов и его коррекция, как результат целенаправленных педагогических воздействий.

Анализ результатов анкетирования студентов Кубанского государственного университета ( $n = 97$ ) позволил выявить понимание студентами главного условия проведения занятий – исключение экологически загрязненных мест и трасс, проходящих вдоль автомобильных дорог и промышленных предприятий.

Приоритетом является проведение занятий двигательной активностью в условиях морского воздуха или воздушной среды парков, садов, лесов, содержащей особые вещества (фитонциды), способствующие уничтожению микробов и обогащению крови кислородом. При этом сочетание естественных сил природы и гигиенических факторов с двигательной активностью студентов будет увеличивать адаптационный эффект занятий.

Анкетный опрос показал, что большинство выражают уверенность в том, что средства экологического воспитания можно использовать в системе физического воспитания студентов (72%). Также большинство студентов поддерживают внедрение физкультурно-экологических занятий и считают их потенциально перспективными инновационными средствами оздоровления и повышения мотивации к занятиям физической культурой в вузе и самостоятельно (63%).

Анализ результатов исследования показал, что приоритетными видами учебных и самостоятельных физкультурно-экологических занятий в зависимости от группы здоровья и функциональных возможностей студентов, являются 5 условно сгруппированных направлений двигательной активности:

1) циклического характера: оздоровительный бег и ходьба, джоггинг, плавание, скандинавская ходьба, кроссовый велоспорт (18%);

- 2) комплексное применение общеразвивающих и дыхательных упражнений в сочетании с закаливанием и гигиеническими факторами (21%);
- 3) сезонные упражнения спортивного характера: скейтбординг, роллер-спорт, паркур, фрисби, катание на санках, лыжах, сноуборде и т.д. (24%);
- 4) пляжные фитнес-направления: упражнения в стиле workout, йога и стретчинг на пляже, tabata – тренировка, SUP-серфинг, аквааэробика, пляжный волейбол, пляжный футбол и другие спортивные (подвижные) игры (29%);
- 5) рекреационный и экологический виды туризма (8%).

Подводя итог, хочется отметить:

1. Эколого-педагогический анализ проблемы адаптивного влияния занятий физической культурой на организм человека в условиях антропогенного загрязнения воздушной среды позволил определить методологические подходы и разработать педагогические условия реализации экологической направленности физической культуры в вузе.

2. Данные проведенного исследования выявили приоритетные виды учебных и самостоятельных занятий физической культурой, которые могут служить основой для дальнейшей разработки технологического обеспечения процесса повышения адаптационных возможностей студентов, проживающих в условиях антропогенного загрязнения воздуха и внедрения физкультурно-экологических программ, как на уровне отдельных высших учебных заведений, так и регионов.

### Литература

1. Кабышева М.И. Экология физической культуры человека // Проблемы геологии, охраны окружающей среды и управление качеством экосистем: Всероссийская научно-практическая конференция. 2006. С. 244-247.
2. Кунделеков А.Г. Показатели здоровья и качества жизни населения Краснодарского края и их связь с загрязнением атмосферного воздуха // Современные проблемы науки и образования. 2012. №3. С. 86.
3. Наскалов В.М. Учет состояния атмосферного воздуха для организации занятий физическими упражнениями // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. №2 (120). С. 95-99.
4. Науменко О.А., Фомина М.В. Влияние внешних средовых факторов на состояние здоровья студентов Оренбургской области // Вестник Оренбургского государственного университета. 2009. №5 (10). С. 696-698.
5. Пинчук А.П., Тесля В.О. Экологическое состояние атмосферы Краснодарского края // Научные труды КубГТУ. 2016. №11. С. 66-75.

© Кабышева М.И., 2022