

ISSN 2414-0244

Научно-периодический журнал «Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта». - 2024. - № 34 (2)

Раздел 3. Физическая подготовка, спортивная деятельность и туризм

DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2024\)2.14](https://doi.org/10.14258/zosh(2024)2.14)

УДК 34

КОМПЛЕКСНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНЫХ СРЕД РЕКИ МОЛОМЫ И ЕЁ БЕРЕГОВ В РЕЗУЛЬТАТЕ БАЙДАРОЧНОГО ПОХОДА

Мешенина Наталья Васильевна,

старший преподаватель кафедры физического воспитания

Вятский государственный университет, Россия, Киров;

meshenina.hatalya@mail.ru

Хлюпина Елена Германовна,

старший преподаватель кафедры физического воспитания

Вятский государственный университет, Россия, Киров;

elenahlypina@mail.ru

COMPREHENSIVE ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF THE STATE OF THE NATURAL ENVIRONMENT OF THE MOLOMA RIVER AND ITS BANKS AS A RESULT OF A KAYAKING TRIP

Meshenina Natalya Vasilievna,

Senior Lecturer, Department of Physical Education

Vyatka State University, Kirov, Russia

meshenina.hatalya@mail.ru

Khlyupina Elena Germanovna,

Senior Lecturer, Department of Physical Education

Vyatka State University, Russia, Kirov

elenahlypina@mail.ru

Следует цитировать / Citation:

Мешенина Н.В., Хлюпина Е.Г. Забота о здоровье населения с разными типами установок на долголетие. Комплексная экологическая оценка состояния природных сред реки моломы и её берегов в результате байдарочного похода // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2024. №2 (34). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>. DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2024\)2.14](https://doi.org/10.14258/zosh(2024)2.14)

Meshenina NV., Khlyupina E. G. (2024). Comprehensive environmental assessment of the state of the natural environment of the moloma river and its banks as a result of a kayaking trip
Care of health of the population with different types of longevity settings. Health, physical culture and sports, 2(34). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>. DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2024\)2.14](https://doi.org/10.14258/zosh(2024)2.14)

Поступило в редакцию / Submitted 2024

Принято к публикации / Accepted. 2024

Аннотация. Теоретические и практические проблемы системы оздоровления учащейся молодежи средствами физической культуры, спорта и туризма можно решить на основе воспитательной, досуговой деятельности образовательных учреждений. Водный байдарочный туризм для внеклассной воспитательной работы со школьниками очень ценен: наряду с приобретаемыми навыками вождения байдарок и организации бивуака проводятся экологические исследования, дети знакомятся с памятниками природы и архитектуры своей малой родины: Кировской области. В связи с возрастанием антропогенной и техногенной нагрузки на природные объекты проведение комплексной оценки состояния территорий, является актуальной задачей в наши дни. В процессе байдарочного похода были выполнены следующие задачи: определен химический состав проб воды из р. Моломы и рек, впадающих в реку Молому на протяжении маршрута экспедиции, определен биотический индекс р. Моломы по пути следования экспедиции и степень покрытия лишайниками боров в процентах, замерен радиационный фон, произведена математическая обработка результатов экспедиции. Комплексная оценка состояния природных сред реки Моломы и ее берегов показала, что наблюдается ухудшение экологического состояния природных сред на протяжении маршрута экспедиции; наибольшему техногенному воздействию подтверждены природные среды в устье реки Моломы: степень лишайникового покрытия уменьшилась в 17 раз, химическое загрязнение реки увеличивается в 1,2 раза, уменьшается биотический индекс. Расчёт параметров корреляции показал, что между процентом лишайникового покрытия (использованы результаты 10-ти лицейских экспедиций) и индексом антропогенной нагрузки районов корреляция достоверна.

Ключевые слова: водный туризм, байдарки, экология, памятники природы и архитектуры, химический анализ, радиационный фон, лишайники, индекс антропогенной нагрузки.

Annotation. Theoretical and practical problems of the system of health improvement of students with the means of physical culture, sports and tourism can be solved on the basis of educational, leisure activities of educational institutions. Water kayak tourism for extracurricular educational work with schoolchildren is very valuable: along with the acquired skills of driving kayaks and organizing a bivouac, environmental studies are carried out, children get acquainted with the monuments of nature and architecture of their small homeland: the Kirov region. Due to the increasing anthropogenic and man-made load on natural objects, a comprehensive assessment of the state of the territories is an urgent task today. During the kayaking trip, the following tasks were performed: the chemical composition of water samples from the Moloma River and rivers flowing into the Moloma River along the expedition route was determined, the biotic index of the Moloma River along the expedition route and the degree of coverage of boron lichens in percent were determined, radiation was measured, mathematical processing of the results of the expedition was carried out. A comprehensive assessment of the state of the natural environments of the Moloma River and its banks showed that there is a deterioration in the ecological state of natural environments along the expedition route; the greatest technogenic impact was confirmed by natural environments at the mouth of the Moloma River: the degree of lichen cover decreased 17 times, chemical pollution of the river increased 1.2 times, and the biotic index decreased. The calculation of correlation parameters showed that the correlation is reliable between the percentage of lichen cover (the results of 10 lyceum expeditions were used) and the index of anthropogenic load of the regions.

Key words: water tourism, kayaks, ecological state, natural and architectural monuments, chemical analysis, radiation background, lichens, anthropogenic load index, bivouac.

Введение. Оздоровительная концепция предполагает совпадение приоритетных социальных интересов и активное взаимодействие в замкнутой системе «человек – врач – общество – государство» (Яковлев, 2018; Яковлев, 2009, Vocharin, 2023, Mischenko, 2020).

Культурно-экологическая образовательная среда региона содержит разнообразные уникальные природные объекты, воплощения в традициях принципов рационального природопользования, дает обширный материал для демонстрации взаимообусловленности процессов развития этносов и вмещающей их среды, взаимосвязи природного разнообразия видов, сообществ, ландшафтов и культурного многообразия населения региона. Ее компоненты используются педагогическим сообществом для обновления содержания образования на основе изучения положений и феноменов традиционной культуры, духовных и экологических знаний населения, гуманизации и гуманитаризации обучения как ведущего условия всестороннего развития личности.

Можно утверждать, что культурно-экологической образовательной среде региона свойственны приверженность современным идеалам устойчивого развития, протяженность, богатство и разнообразие информационного пространства. Все это создает широкие возможности и новые перспективы для процесса развития дополнительного экологического образования.

В регионе выделено три приоритетных направления этого развития:

1. Природно-ландшафтное (охрана живой природы, сохранение биологического разнообразия, Красная книга, особо охраняемые природные территории, природное и культурное наследие, рекреация и экологический туризм и т. д.);

2. Ресурсно-хозяйственное (природные ресурсы, загрязнение, отходы, транспорт, чистая вода, качество и безопасность среды обитания, региональные проявления глобальных экологических проблем, экологически чистое сельское хозяйство, энерго- и ресурсосбережение и пр.);

3. Антропоэкологическое (здоровый образ жизни, традиции природопользования и т. п.).

В регионе представлена широкая палитра инновационных организационных форм дополнительного экологического образования, обеспечивающих формирование экологической культуры молодежи. Педагогические инновации превращаются в социокультурные нормы и образцы, что обеспечивает их закрепление в духовной и материальной культуре, способствует дальнейшему развитию культурно-экологической образовательной среды.

Теоретические и практические проблемы системы оздоровления учащейся молодежи средствами физической культуры, спорта и туризма можно решить на основе воспитательной, досуговой деятельности образовательных учреждений (Яковлев, 2018; Яковлев, 2009, Kolokoltsev, 2021, Romanova, 2022). Водный байдарочный туризм для внеклассной воспитательной работы со школьниками очень ценен: наряду с приобретаемыми навыками вождения байдарок и организации бивуака проводятся экологические исследования, дети знакомятся с памятниками природы и архитектуры своей малой родины: Кировской области. При организации похода на байдарках важно: заранее оформить все пропуска, если маршруты проходят по территории заповедников; заказать транспорт; закупить продукты; предоставить все необходимое снаряжение: от байдарки и палатки до спального мешка и коврика. Используются байдарки «Таймень» - классические каркасные байдарки (имеют металлический каркас и оболочку из ткани ПВХ). Во время байдарочных походов со школьниками необходимо соблюдать следующие требования безопасности: байдарки должны быть лицензированы и зарегистрированы в ГИМСе, дети должны быть в спасательных жилетах, необходимо избегать столкновения с другими судами, в байдарке можно находиться

только на воде, во время движения нельзя хвататься за неподвижные предметы (кусты, деревья и др.), все маневры в байдарке осуществляются только при помощи весла (Журавский, 2018; https://www.vprohod.ru/page/eco_turizm/, 2022). Кировская область располагает значительными водными ресурсами: в области насчитывается 19753 водотока общей протяженностью 66628 км (Албегова, 2023; Савиных, 2011, с. 10-15).

Река Молома – крупный правый приток р. Вятки. Весь ее бассейн расположен на территории Кировской области, за исключением истока, который находится в соседней Вологодской области. Общее направление течения реки близко к направлению север-юг, с небольшими отклонениями от него. Впадает в Вятку к 10 км выше г. Котельнича (Албегова, 2023; Савиных, 2011, с.10-15). Падение реки от истока к до устья примерно 80 метров. В нижнем и среднем течении ширина долины реки незначительная, в нижнем – увеличивается до 5-10 км. Левобережная пойма в низовьях занята обширными лугами. В этом участке пойма реки нуждается в осушительной мелиорации.

Молома протекает в постоянном устойчивом русле с мало размываемыми берегами, покрытыми кустарниками и лесом. Русло ее не очень извилистое. Ширина его в межень от 30-50 до 100 м, глубина на перекатах не более 0,5 м. В весеннее половодье средний уровень в Моломе 541 см, максимальный – 677 см и минимальный (низкий) – 347см. Начало половодья 15 апреля (средняя дата), наиболее ранняя 26 марта (1996 г.), поздняя 2 мая (1929, 1941 гг.). Средняя продолжительность половодья около 50 дней. Средний годовой расход воды у села Спасское – 80,0м³/с (Албегова, 2023; Савиных, 2011, с.10-15, Ворончихин, 1996).

В связи с возрастанием антропогенной и техногенной нагрузки на природные объекты проведение комплексной оценки состояния территорий, является актуальной задачей в наши дни. Целью исследовательской работы являлось проведение комплексной экологической оценки природных сред р. Моломы и её берегов на протяжении примерно 100 км от села Спасское до устья реки Моломы во время байдарочной экспедиции.

В процессе исследований были выполнены следующие задачи: определен химический состав проб воды из р. Моломы и рек, впадающих в реку Молому на протяжении маршрута экспедиции, определен биотический индекс р. Моломы по пути следования экспедиции и степень покрытия лишайниками боров в процентах, замерен радиационный фон, произведена математическая обработка результатов экспедиции. В работе использовались следующие методики (Макаренко, 2019, с. 137-141; Sergeeva, 2020; Рекомендации, 2019; Bepalova, 2015, с. 8-15; Ашихмина, 2011) лишеноиндикации, химические методики экспресс-анализа, Вудивисса, методики математической обработки результатов: сравнение двух выборок и расчёт параметров корреляции. Исследования шести боров в пойме реки Моломы от села Спасское до устья с использованием метода лишеноиндикации показали, что средний процент лишайникового покрытия боров уменьшается от 35% у села Спасское до 2% в устье реки Моломы.

Вероятно, на степень загрязнения атмосферного воздуха оказывает техногенное влияние районного центра – г. Котельнича и объекта уничтожения химического оружия в поселке Марадьково. Во время экспедиции был проведен химический анализ 17 проб воды (14 проб речной и 3 пробы артезианской и родниковой воды питьевого качества) по 12 показателям из рек Молома, Вятка, Куринка, Говоруха, Ночная Черняница, двух родников и ручья (см. рис.). 23,5% проб речной воды не соответствует требованиям, предъявляемым к водным объектам по окисляемости (превышение ПДК в четырех пробах) и 60% - по карбонатной жесткости (превышение ПДК в десяти пробах).

Наиболее загрязненная река Молома у моста автотрассы на г. Котельнич; наиболее чистая река Молома после нежилой деревни Шушканово (см. табл.1). Биотический индекс р. Моломы на протяжении маршрута (замеры проводились в семи точках) составлял 6-8, что

соответствует относительно чистым и слабозагрязненным водоемам (см. тбл.2). Комплексная оценка состояния природных сред реки Моломы и ее берегов показала, что наблюдается ухудшение экологического состояния природных сред на протяжении маршрута экспедиции; наибольшему техногенному воздействию подтверждены природные среды в устье реки Моломы: степень лишайникового покрытия уменьшилась в 17 раз, химическое загрязнение реки увеличивается в 1,2 раза, уменьшается биотический индекс (см. табл.2). Результаты сравнения выборок по проценту лишайникового покрытия 5-ти исследованных боров показали, что разница в данных достоверна между следующими борами: бором у деревни Немтеки и борами в 7 км ниже села Спасского и у села Макаренки. Разница в данных между другими парами боров не достоверна. Расчёт параметров корреляции показал, что между процентом лишайникового покрытия и индексом антропогенной нагрузки районов корреляция достоверна.

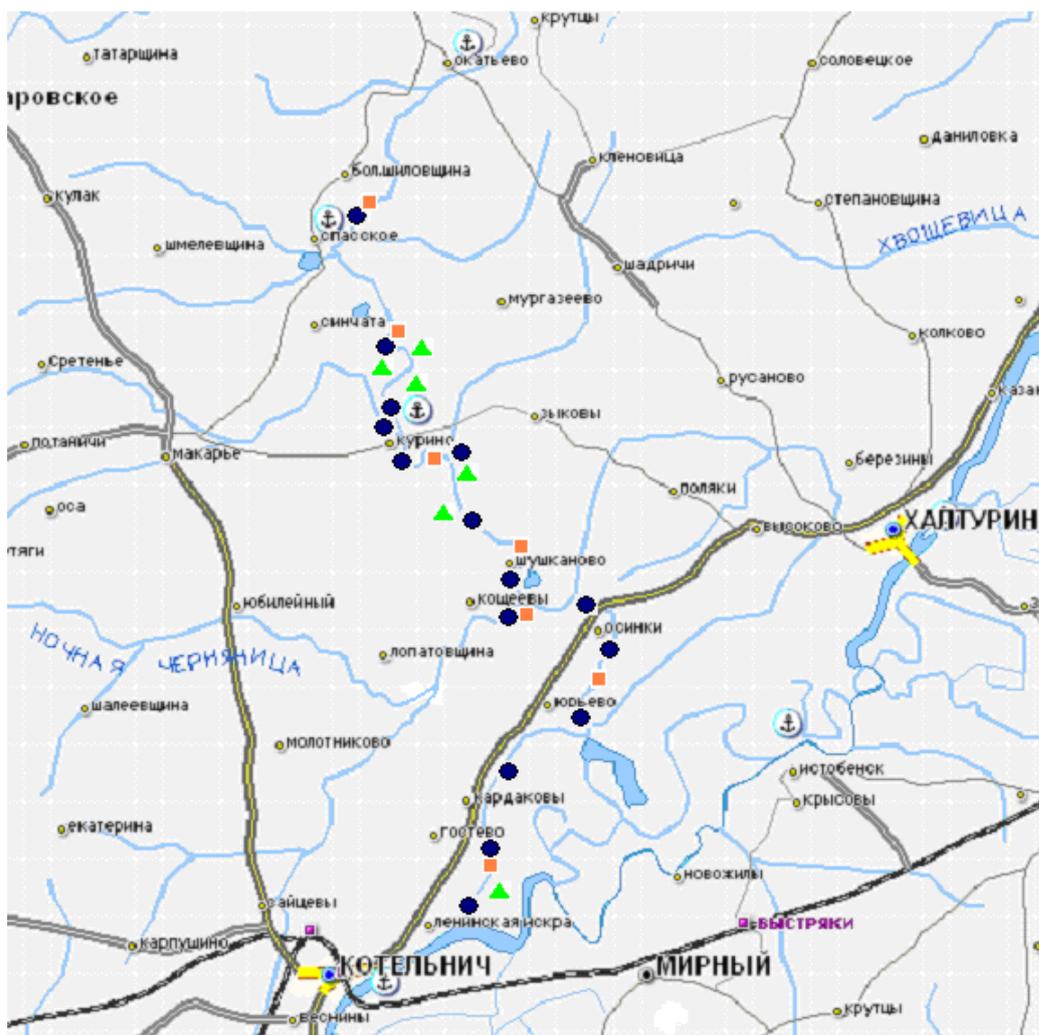


Рис. Карта маршрута экспедиции

- - место отбора проб воды;
- ▲ - расположение исследуемых боров;
- - место исследования беспозвоночных.

Таблица 1

**Суммарное химическое загрязнение, отнесенное к ПДК (S)
и Индекс загрязнения воды (ИЗВ)**

Места отбора проб воды	S	ИЗВ
Родник у с. Спасское	2,250095	0,22501
р. Молома до Спасского	2,464285714	0,246429
р. Молома 7км ниже Спасского	2,462857143	0,246286
р. Молома до с Курино	2,131904762	0,21319
р. Молома после Курино	2,555333333	0,255533
р. Куринка	2,512857143	0,251286
р. Говоруха	3,693333	0,369333
Родник	3,288095238	0,32881
р. Молома после д.Шушканово	1,980952381	0,198095
р. Ночная Черняница	4,802857143	0,480286
Неизв. р. 2 км. от моста	3,695714286	0,369571
р. Молома у моста	7,726190476	0,772619
р. Молома, до с. Юрьево 8 км.	3,136190476	0,313619
р. Молома после Юрьево	4,400476	0,440048
р. Молома у д. Липичи	3,065238	0,306524
Ручей	4,820476	0,482048
р. Вятка в устье р. Моломы	2,665238	0,266524

Таблица 2

**Результаты определения биотического индекса р. Моломы
по пути следования экспедиции**

№	Места отбора проб	Группы беспозвоночных	Биотический индекс	Степень загрязнения водоема
1	Село Спасское	Пиявка червеобразная, беззубка, затворка, катушка, стрекозы, мошка, комары, оводы.	6	Слабо загрязненная
2	7 км ниже Спасского	Личинки стрекоз, личинки комаров, беззубки, перловицы, личинки мошек.	7	Относительно чистая
3	2 км ниже Курино	Личинки комаров, личинки мошек, беззубка, личинки стрекоз.	6	Слабо загрязненная
4	Село Шушканово	Беззубки, Черви трубчатники, личинки комаров, личинки мошек, водяные клопы.	6	Слабо загрязненная
5	Устье реки Ночная Черняница	Водяные клопы, беззубки, затворки двух видов, шаровки, личинки стрекозы, ручейники, личинки комаров, личинки мошек.	8	Относительно чистая
6	На стоянке	Личинки мошек, личинки комаров, ручейники, личинки стрекоз, беззубки, шаровки, жук плавунец.	7	Относительно чистая
7	5 км до устья р. Моломы	Беззубки, личинки комаров, личинки мошек, личинки стрекоз, шаровки.	6	Слабо загрязненная

Выводы

1. Анализ доступной литературы показал, что не имеется сведений по проценту лишайникового покрытия боров, по химическим показателям, а также по определению биотического индекса рек Молома, Вятка, Куринка, Говоруха, Ночная Черняница.

2. Исследования шести боров в пойме реки Моломы от села Спасское до устья с использованием метода лишеноиндикации показали, что средний процент лишайникового покрытия боров уменьшается от 35% у села Спасское до 2% в устье реки Моломы. Вероятно, на степень загрязнения атмосферного воздуха оказывает техногенное влияние районного центра – г. Котельнича и объекта уничтожения химического оружия в поселке Марадыково.

3. Во время экспедиции был проведен химический анализ 17 проб воды (14 проб речной и 3 пробы артезианской и родниковой воды питьевого качества) по 12 показателям из рек Молома, Вятка, Куринка, Говоруха, Ночная Черняница, двух родников и ручья. 23,5% проб речной воды не соответствует требованиям, предъявляемым к водным объектам по окисляемости (превышение ПДК в четырех пробах) и 60% -по карбонатной жесткости (превышение ПДК в десяти пробах).

4. Наиболее загрязненная река Молома у моста автотрассы на г. Котельнич; наиболее чистая река Молома после нежилой деревни Шушканово.

5. Биотический индекс р. Моломы на протяжении маршрута (замеры проводились в семи точках) составлял 6-8, что соответствует относительно чистым и слабозагрязненным водоемам.

6. Комплексная оценка состояния природных сред реки Моломы и ее берегов показала, что наблюдается ухудшение экологического состояния природных сред на протяжении маршрута экспедиции; наибольшему техногенному воздействию подтверждены природные среды в устье реки Моломы: степень лишайникового покрытия уменьшилась в 17 раз, химическое загрязнение реки увеличивается в 1,2 раза, уменьшается биотический индекс.

7. Результаты сравнения выборок по проценту лишайникового покрытия 5-ти исследованных боров показали, что разница в данных достоверна между следующими борами: бором у деревни Немтеки и борами в 7 км ниже села Спасского и у села Макаренки. Разница в данных между другими парами боров не достоверна.

8. Расчёт параметров корреляции показал, что между процентом лишайникового покрытия и индексом антропогенной нагрузки районов корреляция достоверна.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Assessment of environmental value of specially protected natural territories of Saratov region / I. V. Sergeeva, Iu. M. Andriianova, Iu. M. Mokhonko, N. N. Gusakova // ESCHIP 2020 IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. 2020. Vol. 579. 012057. doi: 10.1088/1755-1315/579/1/012057

Bespalova S. V. Conceptual approaches to standardization in system of environmental biomonitoring // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона. 2013. № 1. С. 8–15.

Биологический мониторинг природно-техногенных систем территорий / Под ред. Т. Я. Ашихминой, Н. М. Алалыкиной. Сыктывкар, 2011г.-388с. (Коми научный центр УрО РАН)
Ворончихин Е.И.. По Вятскому краю. Путеводитель по примечательным объектам природы. Часть- II. 308с.

Ворончихин Е.И.. По Вятскому краю. Путеводитель по примечательным объектам природы. Часть-I. -256с.

ISSN 2414-0244

Научно-периодический журнал «Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта». - 2024. - № 34 (2)

Раздел 3. Физическая подготовка, спортивная деятельность и туризм

DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2024\)2.14](https://doi.org/10.14258/zosh(2024)2.14)

Журавский, А. Ю. Ж91 Отбор в гребле на байдарках и каноэ : монография / А. Ю. Журавский. – Чебоксары: ИД «Среда», 2018. – 216 с.

Макаренко З. П. Применение проектных технологий в исследовательской деятельности лица. Экология родного края: проблемы и пути их решения: Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (г. Киров, 16–18 апреля 2019 г.). – Киров: ВятГУ, 2019. – 348 С. 137-141. ISBN 978-5-98228-191-3 В

Новое в системе спортивной подготовки в гребле на байдарках и каноэ: отечественный и зарубежный опыт. Выпуск 9. [Текст]: / сост. А.И. Погребной, И.О. Комлев, Переводчик: Е.В. Литвишко – Краснодар: Экоинвест, 2016. – __51__ с.

Особенности урбоэкосистем подзоны южной тайги Европейского севера / Под ред. Т. Я. Ашихминой, Л. И. Домрачевой. Киров: Изд-во ВятГГУ, 2012г.-282с.

О состоянии окружающей природной среды Кировской области в 2022 году [Текст]: Региональный доклад / Под общей редакцией А.В.Албеговой. - Киров: ООО "Триада плюс", 2023.– 205с.<https://www.kirovreg.ru/econom/ecology/doklad.php> 17-59

Походы на байдарках по рекам Центральной России. <https://strannik36.ru/pamyatka-turist> (Дата обращения 2 марта 2023 г.)

Рекомендации по разработке экологического паспорта населенного пункта. Учебно-методическое пособие. -Mauntius.LAP LAMBERT Akademik Publishing,2019.-181

Савиных Н. П., Пересторонина О. Н., Киселёва Т. М., Шабалкина С. В. Особо охраняемые природные Территории Кировской области: современное состояние и перспективы развития // Научные ведомости. Серия Естественные науки. 2011. № 9 (104). Выпуск 15/1. С. 10–15.

Яковлев А.Н., Журавский А.Ю. , Макарова Л.С. Современные подходы к физическому воспитанию в образовательных учреждениях республики беларусь и российской федерации. Красноярск:СибЮи МВД России, 2018

Яковлев, А.Н. Научно-методические основы физической культуры и спорта в образовательном пространстве высшей школы в контексте новых представлений о спорте как мировой религии нашего времени : монография / А.Н. Яковлев. – Смоленск: Филиал ФГОУВПО «РГУТиС», 2009. – 368 с.

REFERENS

I. V. Sergeeva, Iu. M. Andriianova, Iu. M. Mokhonko, N. N. Gusakova (2020). Assessment of environmental value of specially protected natural territories of Saratov region. Conf. Series: Earth and Environmental Science. Vol. 579. 012057. doi: 10.1088/1755- 1315/579/1/012057

Bespalova S. V. (2013). Conceptual approaches to standardization in system of environmental biomonitoring . Problems of ecology and nature protection of technogenic region, 1. pp. 8-15.

Biological monitoring of natural and man-made systems of territories (2020). Edited by T. Ya. Ashikhmina, N. M. Alalykina. Syktyvkar, 2011-388. (Komi Scientific Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences)

ISSN 2414-0244

Научно-периодический журнал «Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта». - 2024. - № 34 (2)

Раздел 3. Физическая подготовка, спортивная деятельность и туризм

DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2024\)2.14](https://doi.org/10.14258/zosh(2024)2.14)

Voronchikhin E.I. (2018). In the Vyatka region. A guide to remarkable natural sites. Part-I

Zhuravsky, A. Y. Zh91 Selection in kayaking and canoeing : a monograph. – Cheboksary: Publishing house "Wednesday"

Kolupaev Yu. E., Yastreb T. O. (2015). Physiological functions of non-enzymatic plant antioxidants. *Bulletin of Kharkiv National Agrarian University, Biology series*, Vol. 2 (35). pp. 6-25.

Makarenko Z. P. (2019). Application of design technologies in the research activities of the Lyceum. Ecology of the native land: problems and ways to solve them: Materials of the XIV All-Russian Scientific and Practical Conference with International participation (Kirov, April 16-18, 2019). Kirov: VyatSU , 137-141. ISBN 978-5-98228-191-3 IN

New in the system of sports training in kayaking and canoeing: domestic and foreign experience. Issue 9.: comp. A.I. Pogrebnoy, I.O. Komlev, Translator: Krasnodar: Ekoinvest, 2016

Features of urban ecosystems of the southern taiga subzone of the European North / Edited by T. Ya. Ashikhmina, L. I. Domracheva. Kirov: Vyatggu Publishing House, 2012.

On the state of the environment of the Kirov region in 2021: Regional report / Under the general editorship of A.V. Albegova. Kirov: LLC "Triada plus", 2022, 17-59
<https://www.kirovreg.ru/econom/ecology/doklad.php> 17-59

Kayaking on the rivers of Central Russia (2023). <https://strannik36.ru/pamyatka-turist>

Recommendations for the development of the ecological passport of the locality. Educational and methodical manual. Mauntius. LAP LAMBERT Akademik Publishing, 2019.

Savinykh N. P., Perestoronina O. N., Kiseleva T. M., Shabalkina S. V. (2011). Specially protected natural territories of the Kirov region: current state and prospects of development. *Scientific bulletin. Natural Sciences series*, 9 (104). Issue 15(1), 10-15.

Yakovlev A.N., Zhuravskiy A.Y.U., Makarova L.S. (2018). *Sovremennyye podkhody k fizicheskomu vospitaniyu v obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh respubliki belarus' i rossiyskoy federatsii*. Krasnoyarsk: SibYui MVD Rossii

Yakovlev, A.N. (2009). *Nauchno-metodicheskiye osnovy fizicheskoy kul'tury i sporta v obrazovatel'nom prostranstve vysshey shkoly v kontekste novykh predstavleniy o sporte kak mirovoy religii nashego vremeni : monografiya*. Smolensk: Filial FGOUVPO «RGUTiS»