

НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР “ИМПЕРИЯ”



«Современные наука и образование: достижения и перспективы развития»

*Сборник материалов международной
научно-практической конференции*

Том 4

7 июня 2023г.

Москва

2023

УДК 33, 34, 37, 61, 62, 159.9
ББК 2, 3, 5, 6/8
С 56

Современные наука и образование: достижения и перспективы развития: сборник материалов XXX-ой международной очно-заочной научно-практической конференции, в 4 т., Том 4, 7 июня, 2023 – Москва: Издательство НИЦ «Империя», 2023. – 163с.

ISBN 978-5-6050180-4-9

Сборник включает материалы XXX международной очно-заочной научно-практической конференции: «Современные наука и образование: достижения и перспективы развития», проведенной 7 июня 2023 г., на базе: АНО ВО «Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС», аудитория 714.

Материалы сборника могут быть использованы научными работниками аспирантами и студентами в научно-исследовательской учебно-методической и практической работе.

Сборник научных трудов подготовлен согласно материалам, предоставленным авторами. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Сборник статей зарегистрирован в наукометрической базе Elibrary.ru (РИНЦ) по договору № 905-04/2016К от 07.04.2016г.

УДК 33, 34, 37, 61, 62, 159.9
ББК 2, 3, 5, 6/8

© Авторы статей, 2023
© Научно-издательский центр "Империя", 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Пензин А.О. МЕХАНИЗМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ КОНФИДЕНЦИАЛЬНЫХ ДАННЫХ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	7
--	----------

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

Ткачёва Т.И. ДРАМАТИЗАЦИЯ В НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗАХ КАК ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА, ОСНОВАННАЯ НА ТВОРЧЕСКОЙ ВОВЛЕЧЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС	12
--	-----------

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Никифорова Е.А., Псарев А.М. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СРЕДЫ В Г. БИЙСКЕ МЕТОДАМИ ФИТОИНДИКАЦИИ	17
---	-----------

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Воронков Е.В. АНАЛИЗ МЕТОДОВ И АЛГОРИТМОВ РАЗМЕЩЕНИЯ 3D-МОДЕЛЕЙ РЕПЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ СЕГМЕНТА РАЙОНА ПОЛЕТОВ	21
Исмаилов А.У., Губашева Х.А. ПЕРСПЕКТИВЫ ЗАМЕНЫ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ: НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ И ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ	23
Исмаилов А.У., Ибрагимова З.М. АНТИКОРРОЗИОННЫЕ НАНОКОМПОЗИТЫ	25
Исмаилов А.У., Исраилов А.К., Губашева Х.А. РОБОТОТЕХНИКА И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ	27
Казарян К.К. АНАЛИЗ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ	29
Казарян К.К. КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯ	31
Казарян К.К. КОМАНДНАЯ ИНЪЕКЦИЯ	33
Казарян К.К., Павленко О.А. ВНЕДРЕНИЕ КОМАНД ОС	34
Левина Т.М., Лотарев П.А. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ СКВАЖИН	36
Опарин Д.Е., Опарин И.Д. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИСТОЧНИКОВ НАРУЖНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ТУШЕНИИ ПОЖАРОВ	40
Пестракова К.А. ТАКСОНОМИЯ БЛУМА КАК СРЕДСТВО ПРОЕКТИРОВАНИЯ УЧЕБНЫХ ЦЕЛЕЙ ДИСЦИПЛИН В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ	42
Пивинский А.Э., РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ КЕРАМБЕТОНОВ НА ОСНОВЕ КВАРЦЕПОЛЕВОШПАТОВОГО ВЯЖУЩЕГО	45

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Мальцев А.А., Невзоров В.Н. ОСНОВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МАЛООТХОДНЫХ И РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ШЕЛУШЕНИЯ СЕМЯН ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР	53
---	-----------

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Абултаирова Д.Р., Рура О.В. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК ОБЪЕКТ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА	56
--	-----------

5. Ершов П.М., Ершова А.П., Букатов В.И. Общение на уроке, или Режиссура поведения учителя. – М.: Флинта, 1998, с. 79-85.
6. Scrivener J. Learning teaching. Oxford: Macmillan Publishers Ltd, 2005, p. 78-81. DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.03.132.
7. Bolton G. Drama as education. NY: Longman, 1984, p. 13-16.
8. Dodson S.L. The Educational Purpose of Drama for ESL. G. Brauer Iginde, Body and Language: Intercultural Learning Through Drama. Greenwood, 2002, pp. 161-175.
9. Dougill J. Drama Activities for Language Learning. London, Macmillan Publishers, 1994.
10. Shraiber E.G. Drama techniques in teaching English as a second language to university students / E.G. Shraiber, E.N. Yaroslavova // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». - 2016. - Т. 8, № 1. - С. 59-65. DOI: 10.14529/ped160108
11. Ахраменко Е. В. Использование приема драматизации при обучении английскому языку // Молодой ученый. — 2017. — №46. — С. 272-274. — URL <https://moluch.ru/archive/180/46561/> (дата обращения: 04.05.2023).
12. Иванова Н.В. Методика драматизации сказки как средство развития коммуникативности младших школьников при обучении иностранному языку : автореферат дис. ... кандидата педагогических наук : 13.00.02 / Моск. гос. открытый пед. ун-т им. М.А. Шолохова. – Москва, 2006. - с. 8.
13. Белянко Е.А. Драматизация в обучении английскому языку. – Ростов-на-Дону: ФЕНИКС, 2012, с. 114.
14. Кузьменкова Ю.Б., Кузьменков А.П. Set the Stage! – М.: Центрком, 2001, с. 12-21.
15. Kuzmenkov A., Kuzmenkova J. The ELT Theatre: Drama Activities through the Prism of Pragmatics / J. Kuzmenkova, A. Kuzmenkov // Вестник Московского университета. Сер.19, Лингвистика и межкультурная коммуникация. – М., 2003. – № 3, с. 43-51.
16. Сухоросова М.А., Сухоросова А. А., Павленко И.Н, Федотов Н.Н. Сценарии школьных праздников на английском языке. Методическое пособие. – М.: Астрель, 2003, с. 149.
17. Via R. Drama & Self in Language Learning. The English Teaching Forum, 1985, pp.12-15. (<http://www.iis.org/CDs2016/CD2016Spring/papers /EB193TO.pdf> дата обращения: 01.05.2023)
18. Livingstone C. Role Play in Language Learning. Harlow, Longman, 1983, p. 56.
19. Dodson S.L. The Educational Purpose of Drama for ESL. G. Brauer Iginde, Body and Language: Intercultural Learning Through Drama. Greenwood, 2002, pp. 161-175.
20. Elgar A.G. Student Playwriting for Language Development // ELT Journal, January 2002, Oxford University Press, pp. 48-56.
21. Dougill J. Drama Activities for Language Learning. London, Macmillan Publishers, 1994, p. 111.
22. Way B. Development Through Drama. London, Longman, 1967, pp. 16-18.

© Т.И. Ткачёва, 2023

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 574.21

Никифорова Е.А., Псарев А.М.,
Алтайский государственный гуманитарно – педагогический
университет им. В.М.Шукшина, г. Бийск

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СРЕДЫ В Г. БИЙСКЕ МЕТОДАМИ ФИТОИНДИКАЦИИ

В настоящее время оценку качества окружающей среды и ее компонентов можно проводить двумя основными группами методов – одни из них позволяют оценивать качество среды по абиотическим показателям, «приборным» способом; с помощью других можно судить о состоянии разных экосистем по общей реакции биоты или отдельных ее составляющих («биоиндикация») [1]. Методы биоиндикации находят широкое применение со второй половины XX века, их

привлекательность связана с тем, что, в большинстве случаев, живые организмы реагируют не только на изменение параметров отдельных параметров абиотической среды, но и на их комплексное воздействие, что невозможно учесть, используя только количественные показатели отдельных факторов.

На протяжении ряда лет нами проводится мониторинг состояния окружающей среды одного из крупных городов Алтайского края – наукограда Бийска – методами биоиндикации. Для этих целей были использованы разные группы организмов [2, 3, 4, 6, 8]. В данном сообщении содержатся результаты оценки качества среды в промышленной зоне города на основе изучения состояния хвои сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) – вида, рекомендованного в качестве индикатора многими исследователями [5, 7].

В качестве модельных площадок были выбраны точки с различной степенью антропогенного воздействия (рис.1). Точка 1 – промышленная зона, район ТЭЦ-1. Растительность представлена участками аборигенного зрелого соснового леса со слабо выраженным подлеском и разреженным травяным покровом, участками смешанного березово-соснового леса с развитым подлеском и разнотравьем с доминированием злаков, хорошо выраженной лесной подстилкой. Точка 2 – пляжная зона квартала АБ, участок песчаного берега, окруженный зрелым сосновым лесом со слабо выраженным подлеском и разреженным травяным покровом. Точка 3 – участок зрелого соснового леса со слабо выраженным подлеском и разреженным травяным покровом, пробы брались на удалении 100 м от дороги федерального значения – Чуйского тракта.



Рис.1. Карта г. Бийска с указанием точек сбора материала для исследований
1 – промзона, ТЭЦ-1; 2 – пляж квартала АБ; 3 – участок Чуйского тракта

Методика оценки качества окружающей среды с использованием сосны обыкновенной основана на изучении состояния ее хвои. Для этого нами определялась доля хвоинок с выраженными повреждениями типа хлорозов и некрозов, измерялась длина, ширина и продолжительность жизни хвои [9]. Определялись класс повреждения и класс усыхания по бальной системе:

1. классы повреждения: 1 – хвоинки без пятен; 2 – хвоинки с небольшим числом мелких пятен; 3 – хвоинки с большим числом черных и желтых пятен.

2. классы усыхания: 1 – на хвоинках нет сухих участков; 2 – на хвоинках усох кончик 2 – 5 мм; 3 – усохла 1/3 хвоинки; 4 – вся или большая часть хвоинки сухая.

Результаты изучения состояния хвои сосны обыкновенной приведены в таблицах 1-2:

Таблица 1

Результаты морфометрии хвои сосны обыкновенной

Место взятия образца	Длина, мм	Ширина, мм	Продолжительность жизни, лет
Промзона, ТЭЦ – 1	50,11	17,8	2,2
Пляж района АБ	48,79	16,6	2,3
Чуйский тракт	51,72	18,7	2,2

Таблица 2

Результаты изучения состояния хвои сосны обыкновенной

Состояние хвои	Доля хвоинок от общего количества обследованных, %		
	Промзона, ТЭЦ – 1	Пляжная зона квартала АБ	Чуйский тракт
Повреждение хвои:			
1-й класс	66	90	79
2-й класс	23	10	22
3-й класс	11	0	0
Усыхание хвои:			
1-й класс	7	95	85
2-й класс	13	5	5
3-й класс	18	0	0
4-й класс	62	0	10

Обобщенные данные о состоянии хвои сосны приведены в таблице 3:

Таблица 3

Изменения состояния хвоинок сосны обыкновенной в окрестностях г. Бийска

Повреждения хвоинок	Точки взятия проб		
	Промзона, ТЭЦ – 1, %	Пляж района АБ, %	Чуйский тракт, %
Общее число обследованных хвоинок	100	100	100
Количество не поврежденных хвоинок	66	79	90
Количество хвоинок с пятнами	24	22	10
Количество хвоинок с усыханием	93	15	5

Анализ полученных данных показывает, что из общего числа исследованных хвоинок (100 шт.) на участке № 1 (Промзона, ТЭЦ – 1) степень повреждения хвоинок составило 24%, наблюдается точечный некроз. Также на здесь наблюдается большой процент усыхания хвои 93 %. Большой процент усыхания на № 1 участке в сравнении с участком, изученном на Чуйском тракте можно объяснить тем, что рядом располагается ТЭЦ, а также крупное предприятие «Алтайбройлер», являющихся вероятными источниками выбросов вредных и опасных веществ. На участке в зоне пляжа района АБ проходит трасса здоровья, данный лесной массив любят жители города и используют для рекреации. здесь лес безопасен и имеет чистый воздух.

Кроме оценки состояния хвои о качестве среды можно судить по величине прироста, толщине побегов, их ветвлении, возраста хвоинок. Результаты изучения этих показателей приведены в таблице 3, где приведены средние показатели:

Таблица 3

Результаты изучения физиологического состояния хвои сосны обыкновенной

Место взятия	Длина осевых побегов, мм	Толщина осевых побегов, мм	Ветвление, шт
Промзона, ТЭЦ – 1	12,8	5,1	4,1

Пляж района АБ	12,5	5,7	3,2
Чуйский тракт	11,9	5,7	4,2

Степень загрязнения воздуха на исследуемых участках определяли по оценочной шкале (табл. 4).

Таблица 4

Экспресс – оценка загрязнения воздуха (I – VI) с использованием сосны обыкновенной

Максимальный возраст хвои	Класс повреждения хвои на побегах второго года жизни*		
4	I	I – II	III
3	I	II	III – IV
2	II	III	IV
2	HC	IV	IV – V
1	HC	IV	V – VI
1	HC	HC	VI

*Примечание: I – воздух идеально чистый; II – чистый; III – относительно чистый («норма»); IV – загрязненный («тревога»); V – грязный («опасно»); VI – очень грязный («вредно»); HC – невозможные сочетания.

Результаты показывают, что участок № 1 (Промзона, ТЭЦ – 1) сосны имеют максимальный возраст хвои 2 и класс повреждения 2. Следуя значениям таблицы «Экспресс – оценка загрязнения воздуха» (таблица 4), можно сделать вывод, что воздух на данном участке относится к классу III – относительно чистый («норма»). Участок № 2 (Чуйский тракт) сосны имеют максимальный возраст хвои 3 и класс повреждения 2. воздух на данном участке относится к классу II – чистый. Участок № 3 (Пляж района АБ) сосны имеют максимальный возраст хвои 3 и класс повреждения 1, из чего можно сделать вывод, что воздух на данном участке относится к классу I – воздух идеально чистый.

Таким образом, результаты проведенного исследования показывают, что состояние окружающей среды в изученных участках города Бийска характеризуется разным классом чистоты: от «идеально чистого» до «относительно чистого». Наиболее неблагоприятная обстановка отмечается в районе промзоны, где

на территории которого зафиксированы неблагоприятные биоиндикационные показатели, отмечены повреждения хвои уже на первом году жизни.

Список использованной литературы:

1. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем./ под ред. Р.Шуберта.– М.: Мир, 1988.– 350 с.
2. Гулин О.Ю., Старожилов И.С, Псарев А.М. Оценка экологического состояния территории предприятия «Алтайский бройлер» методом биоиндикации // Научный альманах.- 2016.- N 1-2 (15).- С. 459- 461. – ISSN 2411-7609.- DOI: 10.17117/na.2016.01.02.459.
3. Псарев А. М. Сравнительный анализ сообществ некрофильных жесткокрылых лесных участков с разной степенью антропогенного прессинга // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал. – 2022. – № 4 (44).– С. 123—134. URL: http://vestospu.ru/archive/2022/articles/3_44_2022.pdf. DOI: 10.32516/2303-9922.2022.44.3 (дата обращения: 18.05.2023).
4. Псарев А.М. Анализ фауны герпетобионтных жесткокрылых в зоне влияния ТЭЦ // Биоразнообразие, состояние и динамика природных и антропогенных экосистем России: материалы II Всероссийской научно-практической конференции (Комсомольск-на-Амуре, 09 декабря 2022 г.). / Комсомольск-на-Амуре: АмГПУ, 2022. – С. 190-196.
5. Соболева С.В., Есякова О.А., Воронин В.М. Исследование сосны обыкновенной как биоиндикатора загрязнения лесных экосистем // Хвойные бореальной зоны.– 2019.– Т. XXXVII, № 2. – С. 162–166.
6. Солодухина Л., Михайлова Д.Р., Псарев А.М. Интегрированная оценка состояния среды в промышленной зоне г. Бийска / Поколение будущего: сборник избранных статей Международной студенческой научной конференции (Санкт-Петербург, Январь 2022). – СПб.: ГНИИ «Нацразвитие», 2022.- С. 7-10. DOI 10.37539/PB194.2021.55.52.001.

7. Степень Р. А., Есякова О. А., Соболева С. В. Оценка загрязнения атмосферы биоиндикационными методами / Сиб. гос. технологич. ун-т. – Красноярск, 2013. – 142 с.

8. Уткина Н.Е., Шипилова С.С., Колосовская Д.П., Легацкая О.В., Псарев А.М. Оценка качества среды г. Бийска методами изучения флуктуирующей асимметрии листовой пластинки берёзы повислой (*Betula pendula* Roth.) // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 6; URL: <http://www.eduherald.ru/135-14268> (дата обращения: 18.05.2023).

9. Федорова, А.И., Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / М.: ВЛАДОС, 2001. – 288 с.

© Е.А. Никифорова, А.М. Псарев, 2023

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 51-74

Воронков Е.В.,
Пензенский государственный технологический университет, г. Пенза

АНАЛИЗ МЕТОДОВ И АЛГОРИТМОВ РАЗМЕЩЕНИЯ 3D-МОДЕЛЕЙ РЕПЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ СЕГМЕНТА РАЙОНА ПОЛЕТОВ

Обеспечение безопасности полетов является одним из важнейших требований к гражданской авиации. Достижение этого невозможно без должной эффективной подготовки пилотов и других членов экипажа, их своевременной переподготовки, тренировки поведения в нестандартных ситуациях. Для решения данной задачи при подготовке кадров гражданской авиации применяют не только обучение в условиях реального полета, но также используют различные тренажеры.

Цель работы: исследовать основные методы и алгоритмы размещения 3D-моделей реперных объектов исходя из их применения для моделирования сегмента района полетов.

Задачи работы: исследовать теоретические и методологические основы формирования трёхмерных моделей объектов в ИВО; определить наиболее подходящий для применения в авиационных тренажерах метод.

Авиационный (Авиа) тренажёр – тренажёр, применяемый в авиации (военной и гражданской) для подготовки летного состава, который позволяет проводить обучение, тренировку, повышения квалификации в наземных условиях. Важной частью авиационного тренажёра является имитатор визуальной обстановки (ИВО) самолёта (вертолёта), воспроизводящий 3D-модель сцены визуализации, которая позволяет ориентироваться по 3D-моделям реперных объектов и профессионально тренировать свой глазомер. [2]

При моделировании трехмерные реперные объекты проецируются на плоскости, в результате получаются двухмерные проекции на экранной плоскости (или плоскостях), преобразуемые оптикой в видеоряд, воспринимаемый человеком как наблюдаемое реальное трехмерное пространство. На данный момент широко применяются два метода, опирающиеся на особенности зрительного восприятия человеком информации о пространстве.

Первый метод: диспаратный метод. В данном случае изображение формируется отдельно для каждого глаза наблюдателя. Используется эффект различия взаимного положения точек, отображаемых на сетчатках левого и правого глаза. Именно за счет разницы между изображениями человек воспринимает пространство трехмерным. Особенностью такого подхода является возможность увидеть трёхмерную модель на расстоянии нескольких сантиметров от глаза. При этом необходимо использование диспаратных очков (стереочков).

Второй метод: использование особенности восприятия зрительным аппаратом человека видеоряда, полученного при попадании в объектив реальной видеокамеры. Этот метод позволяет формировать промежуточное изображение с движущимися объектами. Такие изображения также можно получить при помощи виртуальной видеокамеры по правилам машинной графики. Использование такой системы возможно при выполнении ряда условий. Благодаря этому методу можно получить 3D-индикаторы без очков, рассчитанные как на одного наблюдателя, так и на группу людей. [4]