

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»



НАУКА – ОБРАЗОВАНИЮ, ПРОИЗВОДСТВУ, ЭКОНОМИКЕ

***Материалы 77-й Региональной
научно-практической конференции
преподавателей, научных сотрудников
и аспирантов***

Витебск, 28 февраля 2025 г.

Текстовое электронное издание

*Витебск
ВГУ имени П.М. Машерова
2025*

УДК 378.09:001(062)
ББК 74.48(4Бел-4Вит)я431+74.480.278я431+72.5я431
Н34

Издается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 2 от 30.12.2024.

Редакционная коллегия:

Е.Я. Аршанский (гл. ред.),
С.В. Николаенко, С.Л. Богомаз, Ю.В. Гапонёнок, А.Н. Дулов, В.В. Козловская, Е.Н. Залесская, И.А. Красовская, Е.Л. Михайлова, Э.В. Павлыш, Т.П. Слесарева, Е.О. Соколова, И.В. Денисова, Т.А. Толкачёва, С.В. Чубаро

Рецензенты:

д-р физ.-мат. наук, проф. *Н.Т. Воробьёв*; д-р геол.-минерал. наук, проф. *А.Н. Галкин*;
д-р филол. наук, проф. *В.А. Маслова*; д-р филол. наук, проф. *А.М. Мезенко*;
д-р биол. наук, проф. *Г.Г. Сушко*; д-р биол. наук, проф. *А.А. Чиркин*

**Н34 Наука – образованию, производству, экономике : материалы 77-й Региональной научно-практической конференции преподавателей, научных сотрудников и аспирантов, Витебск, 28 февраля 2025 г. / Витеб. гос. ун-т ; редкол.: Е.Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГУ имени П.М. Машерова, 2025. – 524 с. – URL : <https://rep.vsu.by/>
ISBN 978-985-30-0215-7.**

В данном электронном издании представлены доклады профессорско-преподавательского состава ВГУ имени П.М. Машерова, сотрудников учреждений и организаций Республики Беларусь и Российской Федерации. В нем рассматриваются вопросы развития научной и инновационной деятельности университета, освещаются результаты выполнения научно-исследовательских работ по заданиям государственных программ научных исследований, другим научным проектам, итоги диссертационных исследований, значительное внимание уделяется вопросам методики преподавания дисциплин в высшей и средней школе.

Материалы конференции могут быть использованы специалистами государственных учреждений, научными работниками, преподавателями, аспирантами и студентами учреждений высшего образования, учителями средних школ и гимназий.

Электронная версия издания расположена в репозитории ВГУ имени П.М. Машерова.

УДК 378.09:001(062)
ББК 74.48(4Бел-4Вит)я431+74.480.278я431+72.5я431

Минимальные системные требования: PC, Pentium 4 или выше; RAM 1 Гб; Windows 7/10; Adobe Acrobat.
Для создания текстового электронного издания использованы текстовый процессор Microsoft Word и программа Adobe Acrobat XI Pro для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF.

Технический редактор *Г.В. Разбоева*
Компьютерный дизайн *Л.В. Рудницкая, А.В. Табанюхова*

Подписано к использованию 20.02.2025. Объем 13,6 Мб. Заказ 14.

Издатель – учреждение образования
«Витебский государственный университет имени П.М. Машерова».
210038, г. Витебск, Московский проспект, 33.

Свидетельство о государственной регистрации в качестве издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/255 от 31.03.2014.

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ, СТРУКТУР, ПРОЦЕССОВ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В ОБРАЗОВАНИИ И ПРОИЗВОДСТВЕ

<i>Бохан Ю.И.</i> Нанопантенна на основе цилиндрического резонансно-туннельного диода	13
<i>Буевич А.Э., Буевич Т.В.</i> Алгоритм определения массовой доли сырой клетчатки с учетом неопределенности измерений	15
<i>Витько Е.А.</i> Об исследовании σ -разрешимости групп посредством системы компьютерной алгебры GAP	19
<i>Волкова Е.Д., Воробьев Н.Т.</i> Об одном признаке модулярности семейств классов Фиттинга	20
<i>Воробьев Н.Т., Китаров Д.А., Воробьев С.Н.</i> О σ -локальности произведений формаций	22
<i>Воробьев Н.Т., Стайнова А.А.</i> О пересечении нормальных радикальных множеств конечной группы	23
<i>Гончарова Д.Д., Ермоченко С.А.</i> Иерархическая кластеризация при оценке учебных достижений в рамках компетентностного подхода	24
<i>Ермоченко С.А., Гончарова Д.Д.</i> Распределение учебной нагрузки преподавателей кафедры с применением иерархической кластеризации	27
<i>Залесская Е.Н., Чиркина А.А., Капорицова Е.А.</i> Использование ROC-анализа для выявления одаренных студентов по результатам баллов абитуриентов при поступлении	30
<i>Залесская Е.Н., Шеверинев А.А., Смирнов В.Д.</i> Выбор архитектуры для разработки мобильного приложения для профориентационной работы в учреждениях общего среднего образования	33
<i>Иванова Ж.В.</i> Исследование решений динамических систем второго порядка при наличии частного алгебраического интеграла	35
<i>Исаченко Ю.В.</i> Об использовании возможностей искусственного интеллекта при выполнении лабораторных работ по программированию	37
<i>Караулова Т.Б., Воробьев Н.Т.</i> σ -локальные множества Фиттинга и σ -множества Хартли	38
<i>Кашевич И.Ф., Сапелко Т.И.</i> Современные подходы при организации преподавания дисциплин материаловедческого направления	40
<i>Саевич С.Г., Мателенок А.П.</i> Сравнительная характеристика подходов мониторинга и управления компьютерными сетями	43
<i>Сипаков И.Е.</i> Компьютерное моделирование процессов отжига и униполярности в титанате бария на основе уравнения Ландау – Халатникова	46
<i>Трубников Ю.В., Чернявский М.М.</i> О представимости полинома двенадцатой степени в виде композиции трех полиномов меньших степеней	49
<i>Шлапаков С.А.</i> Однородная задача типа Коши для линейного дифференциального уравнения с дробной производной Адамара	52
<i>Шут В.Н., Мозжаров С.Е., Кашевич И.Ф.</i> Заряженные доменные границы в слоистых сегнетоэлектрических кристаллах	55

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ

<i>Балаева-Тихомирова О.М.</i> Биохимические компоненты метаболического синдрома у человека и модельных организмов	58
<i>Балаева-Тихомирова О.М., Чжан Ш., Ли Ц.</i> Опыт взаимодействия ВГУ имени П.М. Машерова с Гуйчжоуским педагогическим университетом	60
<i>Бобрик М.Ю.</i> Географические сдвиги в населении городов областного подчинения	62
<i>Вишневская М.В.</i> Сравнительная характеристика структурных изменений гепатопанкреаса легочных пресноводных моллюсков при хроническом воздействии раствора этанола	65
<i>Данченко Е.О., Чиркин А.А.</i> Нобелевская премия по химии 2024 года и изучение структурной организации белков в рамках дисциплины «Биоинформатика»	68
<i>Держинский Е.А.</i> Лет поденки <i>Ephoron virgo</i> на реке Западная Двина в г. Витебске	71
<i>Дорофеев С.А., Шаврова Е.В.</i> Итоги кольцевания и прижизненного обследования птиц Витебской области за 2024 год	73
<i>Жерносеков Д.Д., Павлова Е.Е., Суворова П.А., Вашиневская А.В.</i> Определение ферментативной активности штамма <i>Pleurotus ostreatus</i> x <i>floridanus</i> 462	75
<i>Конюшко И.А., Стугарева С.С., Чиркин А.А.</i> Исследование показателей обмена белков и липидов у жителей северо-восточного региона Беларуси	76
<i>Коцур В.М., Солодовников И.А.</i> Наземные моллюски (Mollusca, Gastropoda) долины р. Бикложа (Бешенковичский р-н)	79
<i>Лакотко А.А.</i> Альфа-разнообразие ассамблей жужелиц (Coleoptera: Carabidae) еловых лесов Витебского и Шарковщинского районов	81
<i>Латышев С.Э., Мержвинский Л.М., Высоцкий Ю.И.</i> Характеристика ассоциации <i>Potamogetonum perfoliati</i> Miljan 1933 в озерах Белорусского Поозерья	83
<i>Лукомский А.В., Павлова Е.Е., Блинова Д.О.</i> Сравнение эффективности поверхностного и глубинного культивирования ксилотрофных грибов на различных питательных средах	85
<i>Мержвинский Л.М., Высоцкий Ю.И., Латышев С.Э.</i> Город Дисна как первичный центр инвазии клена ясенелистного (<i>Acer negundo</i> L.) и робинии ложноакалии (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.) в Миорском районе Витебской области	87
<i>Мержвинский Л.М., Коцур В.М., Латышев С.Э., Солодовников И.А.</i> Находки охраняемых растений в Витебской области в 2023 и 2024 годах	90
<i>Морозова И.М., Демко К.С.</i> Влияние стимуляторов роста на содержание и соотношение фотосинтетических пигментов в листьях некоторых видов семейства тутовые <i>Moraceae</i> Link.	93
<i>Морозова И.М., Морозов И.М., Касперсон О.В., Высоцкий Ю.И., Иванова М.А.</i> Коллекция луковичных растений в ботаническом саду ВГУ имени П.М. Машерова	95
<i>Москалева Н.В., Литвенкова И.А.</i> Анализ видового разнообразия и жизненного состояния древесных насаждений юго-западной части г. Витебска в условиях повышенной техногенной нагрузки	97
<i>Пиловец Г.И., Груздева Е.А.</i> Оценка урожайности сельскохозяйственных культур на территории Витебской области в условиях изменения климата	99
<i>Пинчук П.Ю.</i> Новое поколение модельных организмов: легочные пресноводные моллюски в исследовании нарушений обмена веществ	101
<i>Солодовников И.А., Кузнецов В.А., Солодовникова С.В.</i> Редкие и новые виды жуков-стафилинид (Coleoptera, Staphylinidae) для территории Республики Беларусь. Часть 23	104

<i>Солодовников И.А., Кузнецов В.А., Солодовникова А.И.</i> Редкие и новые виды жужелиц и стафилинид (Coleoptera, Carabidae, Staphylinidae) для территории Республики Беларусь. Часть 24	107
<i>Строчко О.Д., Шаматульская Е.В.</i> Уровень жизни населения Республики Беларусь: территориальная дифференциация	110
<i>Толкачева Т.А., Чиркин А.А.</i> Оптимизация изучения экспрессии генов в рамках дисциплины «Биохимия» в связи с присуждением Нобелевской премии 2024 года по физиологии и медицине	113
<i>Торбенко А.Б., Галкин А.Н., Мальков К.С.</i> Создание цифровых геологических карт четвертичных отложений Витебской области на основе разномасштабных геолого-картографических материалов	116
<i>Чиркин А.А.</i> Биоинженерия – важнейшее направление университетского образования в Республике Беларусь	119
<i>Яновская В.В., Близнакова И.В.</i> Анализ интенсивности движения автомобилей на автомагистралях Октябрьского и Первомайского районов г. Витебска	122
<i>Яновская В.В., Гололобова О.И.</i> Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автотранспорта по концентрации оксида углерода в Железнодорожном районе г. Витебска	124

ИСТОРИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА И ДУХОВНАЯ КУЛЬТУРА ОБЩЕСТВА В РАМКАХ РЕГИОНАЛЬНОГО И ГЛОБАЛЬНОГО КОНТЕКСТОВ

<i>Антипов В.В.</i> Деятельность немецких специальных служб на территории Российской империи (конец XIX – начало XX в.)	128
<i>Бубенько Т.С.</i> Витебск: от раннеславянского поселения к средневековому городу	131
<i>Восович С.М.</i> Развитие церковных школ Минской епархии в 1884/1885–1887/1888 учебных годах	134
<i>Міхедзька В.А., Алейнікаў Я.Дз.</i> Праблема геапалітычнага выбару беларускіх зямель Вялікага Княства Літоўскага (па матэрыялах публіцыстыкі другой паловы XVI – першай паловы XVII стагоддзя)	137
<i>Нікіфаровіч М.А.</i> Аб шарыкаканцовых нацельных крыжах XI–XII стст. з тэрыторыі Глыбоцкага раёна Віцебскай вобласці	139
<i>Панченко А.В.</i> Историческая динамика политических традиций по линии «запад–восток» или главное противоречие современной эпохи	143
<i>Пушкина О.И.</i> Интеграция искусственного интеллекта в образовательный процесс: вызовы и перспективы	145
<i>Ростовская О.М., Рыбаков В.Е.</i> Историческая память и исторический опыт	148
<i>Рудковский Э.И.</i> Информационное общество и духовный мир личности	150
<i>Тимофеев Р.В.</i> Женские кадры на транспорте Белорусской ССР в период послевоенного восстановления	152
<i>Тимофеев Р.В.</i> Молодежная политика на белорусских транспортных предприятиях в 1945–1949-м гг.	154
<i>Тихонов Д.П.</i> К вопросу о деятельности финансово-кредитных учреждений на территории Беларуси во второй половине XIX века	156
<i>Трацевская Л.Ф.</i> Витебская область: историческая ретроспектива формирования регионального экономического потенциала	159
<i>Шрамук Е.П.</i> Вопрос о деятельности рабочего контроля в СССР в зарубежной историографии	162

ЯЗЫК И ЛИТЕРАТУРА КАК ГЛАВНЫЕ ДУХОВНЫЕ ЦЕННОСТИ: СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ, ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ, КОГНИТИВНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТЫ

<i>Андрэйчык В.І.</i> Каштоўнасныя арыентацыі ў айчынай педагагічнай навуцы: станаўленне паняцця	164
<i>Бобылева Л.И.</i> Обучение беспереводному пониманию сложных слов в процессе формирования умений чтения без словаря на английском языке	167
<i>Бочкова Г.Ш.</i> Особенности перевода англоязычных новостных сообщений в экономической сфере (лексико-грамматический аспект)	169
<i>Вардомацкый Л.М.</i> Названия лесных ягод Беларуси на общеславянском языковом фоне	173
<i>Василькова М.В.</i> Использование региональных прецедентных феноменов в обучении иностранному языку	176
<i>Виноградов И.А.</i> Языковые средства репрезентации лексем «преступление» и «наказание» в различных дискурсах	178
<i>Генкин В.М.</i> Топонимия пригородных сельских поселений Витебска в условиях расширения города	181
<i>Гладкова А.А.</i> Шарковщина литературная: обзор творческого наследия писателей региона	183
<i>Горегляд Е.Н.</i> Фразеологический диапазон доминантных глаголов речи в русском и белорусском языках (на лексикографическом материале)	186
<i>Грачыха Т.А.</i> Пашырэнне дыялектных найменняў краснапёркі ў беларускіх гаворках	189
<i>Грушова Л.Д.</i> Формирование иноязычной коммуникативной компетенции при чтении текстов на занятиях по иностранному языку	192
<i>Дзядова А.С.</i> Рэлігійны дыкурс у медыяпрасторы сучасных публіцыстычных выданняў	196
<i>Дружина Н.Л., Шаколо А.В.</i> Лексическая репрезентация концепта «богатство» в новелле Ги де Мопассана «Ожерелье»	199
<i>Зіманскі В.Э.</i> Вывучэнне індывідуальна-аўтарскіх неалагізмаў: канцэптуальныя падыходы	200
<i>Кириллова Ф.М., Ковако А.А.</i> Сопоставительный анализ структурно-семантической организации фразеологических единиц, обозначающих характер человека, в белорусском, русском и английском языках	204
<i>Климкович О.А.</i> Лексемы, репрезентирующие категорию диалогичности, в старобелорусских судебных текстах 40-х – 70-х гг. XVI в.	207
<i>Ковалёва А.В.</i> Особенности репрезентации понятия «самосознание» в русских и английских лексикографических источниках	209
<i>Кунтыш М.Ф.</i> Лексика «любовных дел» и ее распределение по тексту как параметр лексической структуры рассказа	212
<i>Кураш И.Я.</i> Особенности образования и употребления отчеств у старообрядцев Витебщины	215
<i>Мальшева К.И.</i> Артефакты духовной культуры в художественных произведениях Ю. Трифонова и Г. Белля	217
<i>Мамыко Н.А.</i> Молодежный сленг как сложное и многогранное явление в современном языке	220
<i>Мунир А.С.</i> Сравнение как средство создания образа в рекламном слогане	223
<i>Новикова Л.П.</i> Расширение функционирования предлога «про» в устной публичной речи	224

<i>Прищепа М.М.</i> Структурно-семантические типы внутригородских линейных объектов Брестской области	226
<i>Радзюль В.Ю.</i> Мікратапанімія Беларусі як аб’ект навуковых даследаванняў	229
<i>Слесарева Т.П.</i> Лепельщина литературная в мемориальной топонимике	232
<i>Турковская Е.В.</i> Интеллектуальные адаптивные платформы в обучении иностранному языку	234
<i>Щербина А.О.</i> Тема Родины в повести Владимира Шитика «Последняя орбита»	237

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

<i>Бумаженко Н.И., Шарапова И.А., Бумаженко А.И.</i> Роль учреждений дополнительного образования детей и молодежи в развитии творческой одаренности ...	240
<i>Галузо И.В.</i> Неожиданная математика: учить логическому мышлению с помощью «магических» квадратов	242
<i>Гелясина Е.В., Шабалин И.А.</i> Концептуальные основания диагностики патриотизма будущих офицеров, обучающихся на военной кафедре университета	245
<i>Залесская Е.Н., Чиркина А.А., Капорицова Е.А.</i> Анализ контингента абитуриентов, поступивших на факультет математики и информационных технологий ВГУ имени П.М. Машерова	248
<i>Макрицкий М.В., Тетерина В.В.</i> Социализация студентов в процессе формирования их педагогической культуры	251
<i>Петров А.Ю.</i> Функциональная грамотность педагога: теоретический аспект	253
<i>Портнова П.Г.</i> Взаимосвязь компонентов эмоциональной креативности и ценностных ориентаций личности у индивидов с высоким уровнем черт «тёмной триады» в период ранней взрослости	255
<i>Татарина Н.М.</i> Развитие педагогической поддержки обучающихся в деятельности учреждений ПТО по профилактике правонарушений в постсоветский период: этап становления (1990–2002 гг.)	258
<i>Чудакова А.В.</i> Особенности развития эмоциональной креативности у современных студентов	261

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ

<i>Андрущенко Н.Ю.</i> Роль учебной дисциплины «Профилактика девиантного поведения» в профессиональной подготовке будущих педагогов социальных ...	263
<i>Королькова Л.В.</i> Инновационные формы в работе куратора	266
<i>Макар Д.А.</i> Модернизация образовательной программы: интеграция Multisima в лабораторных занятиях	268
<i>Матюшкова С.Д.</i> Отношение к старости и типы приспособления к ней	271
<i>Михайлова Е.Л.</i> Формирование образа традиционной семьи у студентов посредством преподавания учебной дисциплины «Педагогика семьи»	273
<i>Міхайлаў С.І.</i> Фарміраванне камунікатыўных навыкаў студэнтаў у працэсе выкладання вучэбнай дысцыпліны “Кансультаванне ў сацыяльна-педагагічнай дзейнасці”	276
<i>Савицкая Т.В.</i> Формирование национального самосознания студенческой молодежи посредством изучения истории alma mater	279

<i>Ховайло О.В.</i> Современный образ педагога социального	282
<i>Шабайёва И.В.</i> Нейрографика как метод арт-терапии в социальной реабилитации пожилых граждан и инвалидов	284

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СОЗДАНИЯ ИНКЛЮЗИВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

<i>Вакушенко Т.Д.</i> Профилактика эмоционального выгорания педагогов, работающих с обучающимися с особенностями психофизического развития в системе специального образования	288
<i>Силантьева А.А.</i> Связь нарушений письма с нарушениями устной речи у детей младшего школьного возраста: теоретические аспекты	289
<i>Харитонова Е.А., Цыкунова Е.В.</i> Использование логоритмических моделей в работе с детьми дошкольного возраста с нарушениями речи	291
<i>Цыкунова Е.В., Харитонова Е.А.</i> О формировании языкового чутья у детей дошкольного возраста с общим недоразвитием речи	293
<i>Швед М.В., Корневская Ю.А.</i> Особенности учебной деятельности учащихся с расстройствами аутистического спектра	296

ИСТОРИЯ, ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ВИЗУАЛЬНЫХ ИСКУССТВ

<i>Бобрович Г.А.</i> Портфолио начинающего ремесленника как важный рабочий инструмент	299
<i>Богданова Ю.А.</i> Континуальность пространства и времени в произведениях станковой живописи и художественной фотографии	300
<i>Бурдо А.И., Медвецкий С.В.</i> Философия искусства в рамках краеведческого районного музея	302
<i>Гефцгер Л.М.</i> Тэма штэтла ў творчасці Марка Шагала	304
<i>Глуцук Д.П.</i> Из опыта преподавания учебной дисциплины «Перспектива» на английском языке для студентов-граждан КНР	305
<i>Горолевич Т.В.</i> История и этапы развития белорусского кукольного театра	308
<i>Даргель Т.М.</i> Проектирование учебного занятия с помощью методического конструктора для совершенствования воспитательного потенциала учебного предмета «Черчение»	309
<i>Заяц А.В.</i> Использование новых мультимедиа в оперном искусстве	312
<i>Костина А.Ю.</i> Интерпретация традиционных причесок и головных уборов Витебского Поозерья в современных fashion-тенденциях	314
<i>Костогрыз О.Д.</i> К вопросу использования цифровых технологий при создании эскиза в станковой графике	317
<i>Кузьмич Д.Н.</i> Роль пленэрной живописи в подготовке студентов художественно-графического факультета	320
<i>Лоллини А.Д.</i> Гипотезы психоанализа при рассмотрении восприятия произведений искусства	321
<i>Лю Цзюньцзе.</i> Предпосылки использования интеграции в художественном образовании	324
<i>Мао Синчунь.</i> Проблема взаимодействия искусств в исследованиях китайских ученых	325
<i>Муштукова Р.В.</i> Искусство и мода XX века	328
<i>Пилецкая К.В.</i> Состояние хореографического образования в 1940–1960-е гг. в БССР	330

<i>Пилецкая К.В.</i> Хореографическое образование в БССР: 1960–1990-е гг.	332
<i>Сараковская Н.В.</i> Отличительные черты классической и декоративной живописи	334
<i>Сенько Д.С.</i> Оценка знаний, умений и навыков студентов художественных специальностей как дидактическая проблема	337
<i>Федорец Я.В.</i> Натюрморт в творчестве витебских живописцев (1990–2010-е гг.)	340

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ЮРИСПРУДЕНЦИИ

<i>Агиевец С.В.</i> О значении публичного обсуждения проекта Кодекса о здравоохранении	343
<i>Андреасян М.А.</i> Современные технологии «hard» и «soft» как средства предупреждения преступности в Республике Беларусь (на основе зарубежного опыта)	345
<i>Барышев В.А.</i> Институт медиации в международном и белорусском праве	348
<i>Бошукова Е.В., Вазьмитель А.В.</i> Право на обращение в суд надзорной инстанции и к прокурору о принесении надзорного протеста	351
<i>Бошукова Е.В., Корсунова К.С.</i> Понятие и задачи стадии судебного разбирательства в уголовном процессе	354
<i>Козловская В.В.</i> Киберсквоттинг как явление цифровой действительности в сфере использования средств индивидуализации	357
<i>Маркина Н.А.</i> Понятие и классификация экологических прав человека	360
<i>Мороз О.Л., Мороз Н.В.</i> К вопросу о расширении перечня субъектов свидетельского иммунитета в гражданском процессе Республики Беларусь	363
<i>Реут О.В.</i> История регламентации уголовной ответственности за получение взятки и пути совершенствования законодательства в борьбе со взяточничеством в части установления наказания за получение взятки	365
<i>Серова О.А., Станкевич А.Д.</i> Усыновление в Республике Беларусь: правовые проблемы и пути их решения	368
<i>Стаценко В.Г.</i> Особенности криминальной ситуации в Китайской Народной Республике	370
<i>Сухарев А.А.</i> Система А.С. Макаренко по ресоциализации несовершеннолетних правонарушителей	373
<i>Тогулева А.С.</i> Становление и развитие гражданско-правового статуса несовершеннолетнего в БССР	375
<i>Хількевіч В.У.</i> Месца права на юрыдычную дапамогу ў сістэме канстытуцыйных правоў і свабод асобы	378
<i>Янч В.В.</i> Основные этапы реализации принципа верховенства закона в правовой системе Китайской Народной Республики	380
<i>Berezko D.V., Xu Mingming.</i> The legal responsibility of generative artificial intelligence users	383

ФИНАНСОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВОСПРОИЗВОДСТВОМ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В СОВРЕМЕННЫХ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ

<i>Павлыш Э.В.</i> Факторы формирования современных трендов естественного воспроизводства населения в Республике Беларусь на фоне общемировых тенденций	386
---	-----

<i>Салахова Ю.Ш.</i> Теоретические аспекты определения экспортного потенциала учреждений высшего образования	388
<i>Стаселько В.М.</i> Кадровый потенциал белорусской науки как фактор инновационного развития	391
<i>Янкевич Е.М.</i> Социально-экономические эффекты туризма: особенности оценки в условиях интеграции	393

ФОРМИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ЗДОРОВОГО СТИЛЯ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

<i>Артамонова Е.В., Шкирьянов Д.Э.</i> Совершенствование статического равновесия у девочек 9–11 лет, занимающихся художественной гимнастикой (на примере СДЮШОР «Динамо»)	396
<i>Бышевская А.В.</i> Концептуальная модель интернационализации вузов в сфере физической культуры и спорта	397
<i>Венкович Д.А., Алексеенко А.А., Пальвинский Е.Ю.</i> Анализ медицинского осмотра студентов, обучающихся в Витебском государственном университете имени П.М. Машерова	400
<i>Гапонёнок Ю.В.</i> К вопросу о коррекции когнитивного дефицита у лиц, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения	401
<i>Домино Е.С., Забаровский Д.И.</i> Влияние адаптивной физической культуры на комплексное психомоторное развитие детей с детским церебральным параличом	403
<i>Иванова Д.В., Малах О.Н.</i> К вопросу сущностного определения периферического зрения как важного компонента сенсорной системы спортсмена	406
<i>Лосеў В.А., Вялічка К.Э.</i> Спосабы рэалізацыі фізічнага выхавання на ўроках беларускай мовы і літаратуры	408
<i>Медвецкая Н.М.</i> Оценка здоровья в исследованиях функционального состояния спортсменов	411
<i>Минина Н.В., Дашкевич М.Л.</i> Патриотическое воспитание учащихся колледжа в процессе физкультурно-спортивной деятельности	414
<i>Пальвинский Е.Ю., Забело В.С.</i> Тактическая подготовка волейболистов высшего уровня с применением современных технологий	415
<i>Степанова Н.А., Алтани М.С.</i> Биохимические показатели сыворотки крови у спортсменов в зависимости от энергетического баланса	418
<i>Тишутин Н.А.</i> Особенности поддержания позы футболистов в зависимости от точности зрительно-моторной реакции	420
<i>Тишутин Н.А.</i> Повышение уровня постурального баланса футболистов с применением двигательно-когнитивных упражнений	423
<i>Цуканов М.Д., Виноградова Л.В.</i> Применение массажа в программах оздоровления женщин второго периода зрелого возраста (36–40 лет)	425
<i>Шабеко Д.О., Малах О.Н.</i> Динамика результатов выполнения ГФОК Республики Беларусь студентами УВО	427
<i>Шкирьянов Д.Э.</i> Проблемы учета результатов Государственного физкультурно-оздоровительного комплекса Республики Беларусь «Готов к труду и обороне» ..	428
<i>Юй Тунцянь, Новицкая А.И.</i> Антропометрические показатели футболистов различного игрового амплуа	431
<i>Hu Xiaoqi, Karelin M.A.</i> Methodological peculiarities of technical training in table tennis for children 6–8 years old	433

<i>Shi Hongbo, Karelin M.A.</i> Peculiarities of selection and orientation of young swimmers at the initial stage of sports training	435
<i>Yang Yongan, Novitsky P.I.</i> The state and problems of training basketball referees in sports colleges in China	438
<i>Zhang Yuting, Shpak V.G.</i> Physical training of college students using karate elements	440

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ДОШКОЛЬНОГО И НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Васюковіч Л.С.</i> Чытанне як стратэгія працы з тэкстам	442
<i>Гладкая І.М., Валушка М.А.</i> Выкарыстоўванне кластэрнага метаду на ўроку «Мая Радзіма – Беларусь»	445
<i>Крицкая Н.В.</i> Культура чтения как часть культуры обучающегося	446
<i>Левчук З.К.</i> Методическая подготовка будущих учителей начальных классов к формированию функциональной грамотности учащихся	449
<i>Сапего Д.А.</i> Рабочая тетрадь как средство ознакомления детей дошкольного возраста с национальным декоративно-прикладным искусством	451
<i>Слепцова Л.Ю.</i> Об опыте организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Педагогика»	453
<i>Туболец С.Г.</i> Психолого-педагогический аспект проблемы организации учебно-исследовательского обучения младших школьников	455
<i>Шкутова Н.Ю.</i> Формирование основ экономической культуры у детей старшего дошкольного возраста в учреждении дошкольного образования	458
<i>Шпак В.Г.</i> Эффективность использования игр и игровых упражнений с мячом для развития координационных способностей старших дошкольников	461
<i>Щепеткова Н.В., Туболец С.Г.</i> ВГУ имени П.М. Машерова как центр региональной системы подготовки педагогов дошкольного и начального образования	463

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫМ И ГУМАНИТАРНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ В СРЕДНЕЙ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

<i>Ализарчик Л.Л.</i> Формирование умения решать планиметрические задачи на построение	466
<i>Борисевич И.С.</i> О некоторых аспектах организации самостоятельной работы учащихся по химии	469
<i>Быстрыков В.П.</i> Разработка учебно-методического комплекса дисциплины «Экологическая химия» для специальности «экология»	471
<i>Галузо И.В.</i> Календарно-тематическое планирование учебно-воспитательного процесса уроков астрономии	474
<i>Гурская А.И.</i> Особенности применения технологии Flipped Learning при изучении вопросов неорганической химии в курсе химии 11 класса	476
<i>Дударев А.Н., Дударева И.Н.</i> Оптимизация научных исследований с помощью искусственного интеллекта	479
<i>Конюшко И.А., Белохвостов А.А.</i> Методические особенности эстетического воспитания обучающихся при изучении химии	481
<i>Литвенкова И.А., Чубаро С.В., Торбенко А.Б., Яновская В.В., Стальмах А.С.</i> Опыт применения проектно-исследовательской деятельности в работе СНИЛ «Экология городской среды» кафедры экологии и географии ВГУ имени П.М. Машерова	483

<i>Нарушевич В.Н., Ходюкова Д.А.</i> Организация исследовательской деятельности учащихся на межпредметной основе при обучении биологии	486
<i>Устименко В.В., Александрович Т.А.</i> Задачи в школьном курсе планиметрии	488
<i>Шатова Е.А.</i> Использование наглядного моделирования при контроле результатов обучения общей химии	490
<i>Шибeka Л.А.</i> Развитие познавательной активности студентов в процессе обучения в высшей школе	492
<i>Яковлев С.М.</i> Проблема интерференции систем наклонения и времени русского и каракалпакского глаголов на занятиях по РКИ	495

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА МУЗЫКАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Богданович-Язвинская В.В.</i> Органные гимны Никола де Гриньи: проблематика исполнения в манере <i>alternatum</i>	498
<i>Денисова И.В.</i> Графический способ представления учебного материала на занятиях по методике музыкального воспитания с иностранными студентами	501
<i>Жукова О.М.</i> Особенности трактовки понятия «художественный образ» в музыкальном искусстве	503
<i>Карташев С.А., Жукова Т.В.</i> Вокально-хоровой репертуар в гражданско-патриотическом воспитании будущего педагога-музыканта	506
<i>Корытько Е.В.</i> Понятийно-категориальный аппарат как основа исследования развития системы музыкально-педагогического образования	509
<i>Кривец А.А.</i> Возможности применения искусственного интеллекта в музыкальном образовании	511
<i>Куцина Е.А., Малашенко Я.Н.</i> Влияние творческой деятельности на развитие эстетической культуры студентов студии эстрадной песни «Шанс»	513
<i>Мартинovich Н.Е.</i> Педагогическое сопровождение научной деятельности иностранных студентов-музыкантов	516
<i>Оруп Т.В.</i> Специфика фонетической индивидуальности китайских студентов при исполнении белорусских хоровых произведений	519
<i>Сусед-Виличинская Ю.С.</i> Международное сотрудничество кафедры музыки в рамках образовательного и научно-исследовательского процессов: опыт и перспективы	521

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ШТАММА *PLEUROTUS OSTREATUS* X *FLORIDANUS* 462

*Д.Д. Жерносеков, Е.Е. Павлова, П.А. Суворова, А.В. Ваишевская
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Исследования ряда ксилотрофных грибов показали их способность синтезировать лакказы (benzenediol:oxygen oxidoreductase, EC 1.10.3.3): гликозилированные медьсодержащие ферменты [1].

Одним из возможных объяснений высокой лакказной активности ксилотрофных грибов может быть экспериментально установленная физиологическая функция лакказы – участие в образовании гуминоподобных веществ, которые по своим физико-химическим характеристикам оказались близкими к природным гуминовым кислотам почв [2].

Ранее было показано, что лакказы способны, используя молекулярный кислород, окислять не только фенольные, но и разнообразные неароматические соединения. Они являются перспективной группой ферментов для широкого практического применения в текстильном, бумажном и деревоперерабатывающем производствах [3].

Целью данной работы является определение уровня лакказной активности у штамма *Pleurotus ostreatus* x *floridanus* 462.

Материал и методы. Раннее было проведено исследование по определению молокосвертывающей и лакказной активности в культуральной жидкости *Pleurotus ostreatus*. Штамм *Pleurotus ostreatus* x *floridanus* 462 был предоставлен Коваленко С.А. (Государственное научное учреждение «Институт леса Национальной академии наук Беларуси») из коллекции грибов ГНУ «Института леса НАН Беларуси». Поверхностное культивирование проводили на сусло-агаровой среде как указано в работе [4]. Глубинное культивирование вели в 250 мл колбах Эрленмейера (150 мл среды) на качалке (70 об/мин) в термостате при температуре 25° С на картофельно-сахарозной среде в течение 14 суток. По истечению срока культивирования биомассу гриба отделяли от среды, культуральную жидкость использовали для определения ферментативной активности без дальнейших разведений. Измерение молокосвертывающей активности проводилось по методике Пятницкого с небольшими модификациями [4]. Активность молокосвертывающего фермента оценивали по скорости образования молочного сгустка. Определение лакказной активности проводили как указано в работе [5].

Результаты и их обсуждение. Данные по определению ферментативной активности культуральной жидкости штамма Штамм *Pleurotus ostreatus* x *floridanus* 462 представлены в таблице 1:

Молокосвертывающая активность		Лакказная активность	
Общая, ед/мл	Удельная, ед/мг белка	Общая, ед/мл	Удельная, ед/мг белка
61,86	2474,4	15,93	637,2

Заключение. Культуральная жидкость штамма *Pleurotus ostreatus* x *floridanus* 462 является хорошим источником для получения ферментов, имеющих промышленное значение.

1. Белова, Н.В. Факторы регуляции лакказной активности базидиомицетов / Н.В. Белова, Н.В. Псурцева, А.А. Кияшко // Микология и фитопатология. – 2008. Т. 42, № 6. – С. 505–515.

2. Королева, О.В. Сравнительная характеристика грибного меланина и гуминоподобных веществ, синтезируемых *Cerrena taxima* 0275 / О.В. Королева [и др.] // Прикладная биохимия и микробиология. – 2007. – Т. 43, № 1. – С. 69–76.

3. Артемов, А. В. Перспективы использования ферментативного катализа в текстильной промышленности / А.В. Артемов [и др.] / Катализ в промышленности. – 2006. – № 1. – С. 42–47.

4. Подбор условий для поверхностного и глубинного культивирования промышленного штамма *Pleurotus ostreatus* с целью получения молокосвертывающего фермента / Д.Д. Жерносеков, Е.Е. Павлова, А.А. Литенкова [и др.] // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 2023. – № 4. – С. 11–16. URL: <https://rep.vsu.by/handle/123456789/40879> (дата обращения: 15.01.2025).

5. Бикташев, Р.У. Метод определения лакказной активности / Р.У. Бикташев // Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов. – 2018. – № 2 – С. 54–56.