

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
КОСТРОМСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИЙ

**Материалы
Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием
г. Кострома, 25-27 марта 2026 г.**



Институт
промышленных технологий
и дизайна

**Кострома
2026**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Костромской государственный университет

МАТЕРИАЛЫ
Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием

«НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ
В ОБЛАСТИ ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИЙ»

(г. Кострома, 25–27 марта 2026 г.)

Кострома
КГУ
2026

Титул

Сведения
об издании

Выпускные
данные

Содержание

УДК 62:18(0.034)
ББК 30.18я431я04
НЗ47

Издается по решению редакционно-издательского совета КГУ

Рецензенты:

А. Д. Платонов, зав. кафедрой древесиноведения Воронежского государственного лесотехнического университета им. Г. Ф. Морозова, д-р техн. наук, профессор;
Л. В. Морилова, зав. кафедрой технологии и методики преподавания технологии Вятского государственного университета, канд. техн. наук, доцент

Редакционная коллегия:

Председатель: директор института промышленных технологий и дизайна
канд. техн. наук, доц. С. А. Шорохов
Зампредседателя: канд. техн. наук, доц. Т. В. Лебедева

Члены редколлегии:

зав. кафедрой ЛДП д-р техн. наук, доц. А. А. Титунин;
зав. кафедрой ДТМиЭПТ канд. техн. наук, доц. О. В. Иванова;
зав. кафедрой ТБ канд. техн. наук, доц. Т. Ю. Лустгартен;
зав. кафедрой ТММ, ДМиПТМ д-р техн. наук, проф. А. Р. Корабельников;
зав. кафедрой АМТиТМ д-р техн. наук, доц. В. В. Лапшин;
нач. ИПО О. В. Тройченко

Научные исследования и разработки в области дизайна и технологий : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (г. Кострома, 25–27 марта 2026 г.) / Костромской государственный университет ; сост. и отв. ред. Т. В. Лебедева. – Электронные текстовые, граф. дан. (15,3 МБ). – Кострома : Костромской государственный университет, 2026. – 890 с. – 1 CD-ROM: цв. – Систем. требования: ПК не ниже класса Pentium IV; 512 Mb RAM; свободное место на HDD 1,5 Гб; Windows XP с пакетом обновления 3 (SP3) и выше; Adobe Acrobat Reader; интегрированная видеокарта с памятью не менее 32 Мб; CD или DVD привод оптических дисков; экран с разрешением не менее 1024×768 пикс.; клавиатура; мышь. – Загл. с тит. экрана. – Текст : электронный.
ISBN 978-5-8285-1369-7

В сборнике отражены результаты научно-исследовательской деятельности преподавателей вузов, аспирантов и студентов, а также аспекты проектной и образовательной деятельности.

Издание адресовано всем тем, кто интересуется современными исследованиями в сферах цифровых технологий и различных видов дизайнерской деятельности, лесоинженерного дела, деревообрабатывающей, ювелирной, текстильной, швейной, пищевой промышленности, машиностроения, а также товароведения и качества товаров, охраны окружающей среды и безопасности жизнедеятельности.

УДК 62:18(0.034)
ББК 30.18я431я04

16+

ISBN 978-5-8285-1369-7

© Костромской государственный университет, 2026, оформление
© Лебедева Т. В., 2026, составление

Титул

Сведения
об издании

Выпускные
данные

Содержание

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1. ДИЗАЙН ОБЪЕКТОВ ПРЕДМЕТНОЙ СРЕДЫ.

ТЕХНОЛОГИИ ДИЗАЙН-МЫШЛЕНИЯ	15
<i>Абдулаева А. А., Титов Н. А.</i> Дизайн-проектирование среды многофункционального креативного пространства «Вашка» в с. Ёртом	15
<i>Абдуллаев А. Р.</i> Графический интерфейс мобильного приложения планирования и организации туристических маршрутов в Таджикистане	18
<i>Аккуратова О. Л., Иванова О. В.</i> Системный подход к организации фактурного решения текстильного панно в контексте принципов устойчивого развития и работы с вторичными материалами	22
<i>Аккуратова О. Л., Рябешкина А. Г.</i> Особенности методов отделки в формировании художественной выразительности и образного решения костюма для художественной гимнастики	26
<i>Андреев С. И.</i> Разработка художественного образа ювелирных изделий с подвижными элементами	30
<i>Андреева Е. А.</i> Влияние архитектуры России на развитие прикладного искусства в современном мире	35
<i>Асмаков М. А.</i> Разработка художественного образа доминантного модуля интерьера, представленного мебельным гарнитуром в стиле ар-нуво	38
<i>Бабанина А. Ю.</i> Разработка художественного образа ювелирного изделия «Зарождение Солнечной системы» из драгоценных камней и металлов	42
<i>Барышева А. А., Данилицкая Е. А.</i> Архитектурные мотивы Индии в современном дизайне ювелирных изделий	46
<i>Беляева И. Б., Заева Н. А.</i> Колористические акценты в проекте ювелирного украшения....	49
<i>Берман Е. А., Логинова К. А.</i> Ювелирная стилизация архитектурного облика ледового дворца «Байкал» в г. Иркутске	53
<i>Бодягина Д. А., Пацукова А. Ю.</i> Разработка керамического сервиза с арктическими символами: экологические аспекты и материалы	57
<i>Бойкова К. Г., Алибекова М. И.</i> Символичность и техническая уникальность мстерской вышивки в художественном проектировании	60
<i>Боровая Е. О., Кузнецова Д. А., Овчинникова О. Д., Таджибаева Г. Р., Назипов Т. С.</i> Историческая стилизация: унификация авторских решений в процессе разработки коллекции украшений	64
<i>Велькина А. В.</i> Стилистическая трансформация мотива лилии в дизайне керамического сервиза	67
<i>Веселовская С. Н., Павлова С. А., Лебедева Т. В.</i> Применение техники микромозаики из эмалевой зерни для декорирования пуговиц	69
<i>Горбунова А. Е.</i> Разработка художественного образа и технологии изготовления парюры на основе культурных ландшафтов Линдуловской рощи	73
<i>Горностаева О. А., Ковчур А. С.</i> Организация функциональной среды веранды пекарни «Тмин» г. Орша	76
<i>Горохова В. О.</i> Значение якутских традиционных оберегов и их применение	80

<i>Гришко Е. О.</i> Разработка художественного образа авторской ювелирной парюры в технике финифть в растительном мотиве	83
<i>Гулиева А. В., Егорова М. Г., Колодий-Тяжов Л. А.</i> Особенности влияния костромских изразцов на дизайн ювелирных украшений	87
<i>Гуриненко М. С., Маслова А. А., Колованова А. Э., Воробьева Т. А.</i> Применение креативных методик при разработке бренда и айдентики студии японской керамики	92
<i>Дели Т. Д., Лебедева Т. В.</i> Техника сграффито в дизайне ювелирных украшений с горячими эмалями	98
<i>Егорова К. В.</i> Исследование характера пятен как подготовительный этап проектирования маскировочного текстильного принта	101
<i>Егорова М. Г., Колодий-Тяжов Л. А., Каргина С. И.</i> Особенности использования композиционных схем в дизайне ювелирных украшений	104
<i>Жахова И. Г.</i> К вопросу формирования проектной культуры в процессе подготовки дизайнеров	109
<i>Жукова Л. Т., Карачихина К. Е.</i> Разработка художественного облика и технологии изготовления парюры по мотивам литературного произведения А. С. Пушкина «Сказка о царе Салтане»	113
<i>Журавлева К. А.</i> Создание художественного образа и технологии изготовления парюры «Воспоминания о Стокгольме»	116
<i>Заева Н. А., Безденежных А. Г., Макарова М. С.</i> Проектирование объемно-пространственных композиций при создании ювелирных изделий студентами творческих направлений	121
<i>Ильгова Ю. А.</i> Разработка художественного образа парюры по мотивам картин Фернана Леже	124
<i>Калысбек кызы А.</i> История развития декора войлока: от древних традиций до современного дизайна	128
<i>Кириллов А. И., Ившин К. С.</i> Роль модульных структур в объектах промышленного дизайна	132
<i>Клементьева Ю. М.</i> Сторителлинг и визуальные концепции в рекламной презентации ювелирных украшений	135
<i>Кожанова Е. И., Дерябина Д. А., Неординова В. А., Портнова К. Р.</i> Разработка визуального образа глэмпинга в Курапово: возрождение русских традиций	139
<i>Кожина К. К., Каргина С. И.</i> Применение параметрического моделирования для создания фактур на поверхности изделий на примере воспроизведения водной глади	142
<i>Кожина К. К., Трошина О. А.</i> Разработка коллекции брошей, вдохновленная деревенской жизнью	146
<i>Колесников П. Н.</i> Определение структурных параметров текстильных материалов и разработка их трехмерных компьютерных моделей	150
<i>Костюкова Ю. А.</i> Художественно-техническое редактирование как синтез эстетики, технологии и экономики в производстве печатных изданий	156
<i>Красильникова А. А.</i> Формообразование агендерной одежды в апсайкл-дизайне	160
<i>Красникова А. А.</i> Концептуальное проектирование головных уборов с использованием метода морфологического анализа и аналогий	163
<i>Кухарь Д. А.</i> Создание художественного образа и технологии изготовления шкатулки по мотивам витража в кафедральном соборе Шартрской Богоматери	166

<i>Лабецкая А. О., Ковчур А. С.</i> Реорганизация малометражного жилого пространства средствами дизайна	170
<i>Ларина А. В., Фирсова Ю. Ю.</i> Ретрофутуризм. Стартовый этап рождения авторской коллекции	175
<i>Липская К. И.</i> Детский рисунок как источник культурного наследия в современном сувенире: трансформация традиционных образов	179
<i>Липская К. И., Усина И. Б.</i> Патриотический сувенир как связующее звено между поколениями: опыт включения детского творчества в сохранение культурного наследия	182
<i>Литке Э. Э., Разманова А. Р.</i> Предметный дизайн и дизайн-мышление: опыт разработки коллекции светильников «Палеолиты»	185
<i>Лобацкая Р. М., Каменюк А. В.</i> Анализ стилистики ювелирных изделий с растительными элементами в искусстве XX–XXI веков	188
<i>Луговой В. П.</i> Мотивы белорусских орнаментов в ювелирных украшениях	194
<i>Никитин П. Б., Воробьева Т. А., Мамедова И. Ю.</i> Функциональная роль референсов при создании 3D-ассетов в контексте геймдев-проектов	197
<i>Новикова И. В., Хамидуллина Д. Д.</i> Трансформация и модульность как технология дизайн-мышления в проектировании костюма	200
<i>Огорелышева Д. О., Рассадина С. П.</i> Дизайн-проектирование игровых материалов как инструмент развития эмоционального интеллекта подростков	204
<i>Пашиковская И. Р., Колташова Л. Ю.</i> Византийские мозаики – ключ к проектированию текстильных орнаментов с учетом новых технологий	207
<i>Пентегова Ю. Е., Жиганова Е. В.</i> Адаптивное освещение в системе брендинга: стратегии создания световой среды общественных пространств	211
<i>Плынова В. Д., Алибекова М. И.</i> Мундирное платье как источник вдохновения в проектировании современного костюма	215
<i>Просекая В. В., Волохов М. С.</i> Генеративный ИИ как инструмент дизайн-мышления на этапе эмпатии: создание персон целевой аудитории для школы дизайна	218
<i>Простокишина Е. А., Усина И. Б.</i> Разработка серии сувенирных подвесок по основным промыслам в Костромской губернии XIV–XV веков на основе археологических находок с острова Вежи	222
<i>Прохорова О. Б., Фирсова Ю. Ю.</i> Художественная авторская кукла: синтез искусств для воплощения уникального художественного образа	227
<i>Пугачёва И. Б.</i> Сравнение программ 3D-моделирования в индустрии моды	233
<i>Румянцева Д. А.</i> Виды мозаик для декорирования элементов интерьера, панно, пола, арт-объектов	237
<i>Румянцева О. В.</i> Разработка функциональной сувенирной продукции с локальной тематикой	241
<i>Румянцева О. В.</i> «Русский стиль» в дизайне интерьера	244
<i>Рыжкова В. В.</i> Искусство вышивки в проектировании современных трикотажных капсульных коллекций	247
<i>Сафронова Д. А.</i> Цифровая реконструкция исторического костюма в дизайне персонажей анимации и интерактивных медиа	251

<i>Сильянова Е. А., Сильянов А. О.</i> Искусственный интеллект для дизайна ювелирных украшений	255
<i>Сиренко И. А.</i> Разработка художественного образа изделия наградного назначения	260
<i>Смирнова Е. Э.</i> Проектирование гостиничной среды с использованием генеративного искусственного интеллекта	265
<i>Соколов В. М.</i> Влияние эскизирования на качество скульптурных моделей при обучении студентов	268
<i>Стальмакова О. О., Гречаников А. В.</i> Реализация принципов конструктивизма и баухауса в современном дизайн-проекте квартиры	271
<i>Страхов А. К., Ившин К. С.</i> Современные тенденции в дизайне общественного транспорта: инновационные решения и технологии	274
<i>Тибукова А. О.</i> Разработка художественного образа и технологии изготовления кольца-трансформера по мотивам творчества Иеронима Босха «Семь смертных грехов и четыре последние вещи»	277
<i>Травина О. А., Горева Е. П.</i> Проблема вандализма в отношении оформления общественных пространств	282
<i>Травина О. А., Рассадина С. П., Горева Е. П.</i> Тематическое оформление пространств загородного отеля с учетом локальной культуры местности и бренда	284
<i>Файзуллаев Ш. А.</i> Пользовательско-ориентированное проектирование интерактивных цифровых архивов	288
<i>Чупахина Е. А.</i> Влияние минимализма на дизайн повседневной обуви	291
<i>Шайдуллина И. И., Кумпан Е. В.</i> Эмоциональный дизайн и его влияние на восприятие предметов	293
<i>Шкурняева А. А.</i> Разработка художественного образа ювелирного изделия по мотивам декоративных элементов городской архитектуры Санкт-Петербурга	296
<i>Шрубковская А. В.</i> Метод переноса архитектурных форм в ювелирные	300
<i>Юрьева О. Ю., Егоров А. А.</i> Разработка художественного образа и технологии изготовления букенда «Сирин и Алконост»	305
<i>Юрьева О. Ю., Сильченко М. Д.</i> Разработка художественного образа головного украшения и технологии его изготовления с использованием символики вишнуизма	308
<i>Юсупова А. И.</i> Конструкция и орнамент татарских ичигов: единство формы и декора	312

Секция 2. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	316
<i>Авзалова А. А., Анискова Д. А.</i> Сервисные технологии в управлении основными фондами нефтехимических предприятий Республики Татарстан	316
<i>Авзалова А. А.</i> Повышение эффективности проектирования технологического оборудования на основе сервис-ориентированного подхода	319
<i>Авраменко А. Е.</i> Спектрография декоративных оксидных пленок на титане, анодированных с нанесением предварительной оксидной пленки	322
<i>Адеев К. А., Киселев Р. А., Кокурин Н. Е., Федотов А. А.</i> Исследование влияния активной минеральной добавки техногенного происхождения на свойства фанеры ФСФ	325
<i>Адеев К. А., Румянцев М. Г., Смирнов И. А., Федотов А. А.</i> Исследование влияния добавки алюмоаммонийных квасцов в фенолоформальдегидное связующее на свойства фанеры ...	329

<i>Алексеев Д. И., Смирнов М. А.</i> Автоматизированная система управления лабораторной установкой для оценки потенциальной способности к дроблению льняного котонина	332
<i>Али кызы К., Рогожин А. Ю.</i> Новые инструменты проектирования и визуализации свойств меха	336
<i>Андреевский М. Ю.</i> Актуальность методики конструирования плечевых изделий свободного силуэта со смещенной линией плеча	340
<i>Анисимова А. А., Кислов В. В., Бисярин А. О.</i> Разработка дизайна и технологии изготовления флорентийской микромозаики	343
<i>Анисимова Т. В., Калгина С. Э., Костяева О. В.</i> Перевод эскизов ювелирных изделий в трехмерный редактор Компас-3D и его возможности в создании объектов ювелирного дизайна	346
<i>Арапко А. М., Бескостова П. Р., Нефедова Л. В.</i> Цифровая трансформация в сфере медицинского текстиля: разработка адаптивных комплектов для пациентов с аппаратами внешней фиксации на основе конвергенции цифровых технологий	350
<i>Артемчук А. С., Кравченко Н. В.</i> Применение биоразлагаемых и наноматериалов в упаковке и сервировке как тренд инновационного развития гостинично-ресторанной сферы	354
<i>Ахмет-Закирова А. А., Коваленко Ю. А.</i> Опыт реставрации антикварной фурнитуры сумки 1920–1930 годов	358
<i>Бахаудинова А. Т., Чимчикова М. К.</i> К вопросу применения аддитивных технологий в производстве одежды и аксессуаров	361
<i>Безденежных А. Г., Хименкова Е. С.</i> Вариант изготовления клеточки вытяжного прибора кольцевой прядильной машины способом клепки металла	364
<i>Белякова М. В., Рукавишников А. С.</i> Особенности моделирования швейных изделий из тканей с узором клетка	367
<i>Бережная М. В., Кушникова В. М.</i> Экстракция ценных веществ из хвои как элемент устойчивого развития лесной промышленности	371
<i>Бехтерева А. Д., Петухова О. Ю., Архипова Е. О.</i> Технология апсайклинга в разработке одежды социального назначения	374
<i>Бормотов М. А., Саликова Е. В.</i> Модернизация конвейерной системы установки селективной пайки	378
<i>Валиахметова Э. Р., Валиахметова А. Р., Ильина А. С.</i> Современные подходы к организации сервисной деятельности в промышленном автомобилестроении	381
<i>Воронова Л. В.</i> Разработка метода вихретоковой сепарации вторичного электросырья с применением принципов ТРИЗ	384
<i>Гараева Д. Р.</i> Современные технологии и перспективные материалы в дизайне одежды и легкой промышленности	388
<i>Гарафиев А. Р.</i> Виды и свойства мембранного слоя в пакетах материалов фильтрующего типа для спецодежды	390
<i>Гиззатуллина Р. Ф., Полькова Ю. А., Ситникова А. Д.</i> Внедрение цифровых технологий в сервисную деятельность: влияние на качество и скорость обслуживания	393
<i>Гирфанов А. А., Жуковская Т. В.</i> К вопросу о применении лигнина в отделке текстильных материалов из натуральных волокон	396

<i>Грачев Д. С., Ищенко Т. Л., Ефимова Т. В., Акиньшина К. С. Мебельное производство России на рубеже 2026 года: трансформация отрасли и образовательный ответ в логике Education 4.0</i>	399
<i>Гринькова А. А. Комплексный анализ конструкторско-технологических особенностей проектирования меховой одежды</i>	402
<i>Гришечкин А. А. Актуальность переработки стеблей конопли</i>	405
<i>Гусакова А. А., Пономарева К. С. Опыт реставрации художественного изделия, инкрустированного соломкой</i>	409
<i>Гусев И. Д. Исследование корреляционных зависимостей свойств защитных чехлов для травмированных конечностей</i>	412
<i>Дасаева Д. А. Обзор ассортимента светоотражающих материалов для одежды</i>	416
<i>Дельцова И. Р. Формирование химической патины с помощью матричного метода</i>	419
<i>Дорошенко А. В., Самойлова А. Д., Томина Е. В. Влияние параметров пиролиза на насыпную плотность и сорбционную способность биоугля из древесных отходов</i>	423
<i>Дроздов В. Г., Дроздов Ю. В., Катков А. А., Ефремов А. С. Нейросетевые технологии в управлении процессом производства длинного волокна</i>	427
<i>Езупова Е. В. Разработка алгоритма ретопологии 3D-печатного элемента в цифровую модель изделия</i>	430
<i>Жужукин К. В., Щербакова И. С., Савченко С. И. Модификация карбамидоформальдегидного связующего функционализированными углеродными нанотрубками для производства фанеры</i>	433
<i>Забелло Е. Г., Тихонова Н. В. Адаптивная одежда с теплозащитными свойствами для лиц с ампутированными нижними конечностями: обзор патентной информации и существующих разработок. Перспективные направления</i>	436
<i>Захаров А. С., Серикова А. Н. Фотолюминесцентные материалы в коллекции спортивной обуви</i>	439
<i>Иванов В. Д. Физические модели в научно-техническом познании</i>	443
<i>Иванова В. В., Скобова Н. В., Ясинская Н. Н., Ленько К. А. Влияние ферментативной обработки короткого льноволокна на степень удаления пектиновых веществ</i>	447
<i>Иванова Дана А. Секреты блеска: химия и технология создания современных керамических глазурей и эмалей</i>	450
<i>Иванова Диана А. Керамика и тактильные ощущения: создание инклюзивных пространств и реабилитационных средств методом керамического искусства</i>	454
<i>Ищенко Т. Л., Ефимова Т. В., Акиньшина К. С., Смольянинов А. А. Влияние свойств лакокрасочных материалов на долговечность защитно-декоративных покрытий мебели из МДФ</i>	457
<i>Кадников К. С., Данилов Ю. П., Подъячев А. В. Исследование стойкости клееных комбинированных деревянных брусьев к температурно-влажностным воздействиям</i>	460
<i>Каковкин Д. В., Ананьева Т. В. Интеграция технологий Интернета вещей (ИОТ) в предметную среду: методология дизайн-мышления против технологического детерминизма</i>	463
<i>Калачева К. В., Архипова Е. О. Применение принтов с иллюзорными эффектами в дизайне одежды</i>	468
<i>Карчагина Е. С., Погорелова М. Л. Цифровизация индустрии моды</i>	472

<i>Кебец А. П., Кебец Н. М., Морозова О. Г.</i> Противосудорожные и антитоксические свойства аскорбатостеина кобальта (II)	476
<i>Кириллов А. А., Залялютдинова Г. Р.</i> Звук в играх, как он работает и зачем он нужен	479
<i>Кукушкина В. А., Нартова А. П.</i> Технологические инновации в сфере дизайна	484
<i>Кураמיшина Р. В., Шайхутдинова К. А.</i> Методический подход к проектированию системы промышленного сервиса на предприятиях легкой промышленности	487
<i>Лапшин В. В., Агапов А. Е., Соколова Е. В., Михайлов А. Ю.</i> Автоматизированный стенд измерения износостойкости вакуумного клапана крепления кожи на раскройном столе ...	491
<i>Ленько К. А., Иванова В. В., Скобова Н. В., Ясинская Н. Н.</i> Крашение отходов льнопрядильного производства для армирования композитов	493
<i>Леонов Г. Д., Данилов Ю. П.</i> Исследование водостойкости лакокрасочных материалов, нанесенных на обожженную деревянную поверхность	497
<i>Лиджеева Ц. А.</i> Преимущества машинного зрения в оценке качества швейных изделий ...	501
<i>Луговой В. П., Попов Р. А.</i> Классификация методов обработки шариков из хрупких материалов	505
<i>Макарихин В. В., Ибатуллина А. Р., Харитонова О. С.</i> Исследование свойств теплоизоляционных материалов с волокнистым наполнителем	508
<i>Маслов Д. В.</i> Оборудование для переработки промышленной конопли	513
<i>Милакова П. К., Сквориков К. А.</i> Исследование влияния шероховатости алюминиевой поверхности на цветовую насыщенность анодной пленки	516
<i>Милакова П. К., Шорохов С. А.</i> Колориметрический анализ и исследование влияния ультрафиолетового излучения на светостойкость красителей после анодирования алюминия	519
<i>Нагманов Н. Д., Красина И. В.</i> Теоретический анализ влияния предварительной обработки полиамидной нити на формирование трикотажного армирующего слоя композитов	523
<i>Насретдинова А. С.</i> Переработка ненаркотической конопли для изготовления нетканых материалов: технологические вызовы и перспективы развития	526
<i>Нурсеит кызы Н., Рысбаева И. А.</i> Исследование композиционных материалов специального назначения с использованием отходов производства	530
<i>Пацукова А. Ю.</i> Современные аспекты использования «умного» текстиля	535
<i>Перминова К. В., Койтова Ж. Ю.</i> Исходные данные для имитационного проектирования в цифровой среде	538
<i>Петровский В. С., Воронцов С. А., Соловьев Н. В.</i> Прогнозирование погрешности формы при обработке фасонными резцами	541
<i>Романов А. А., Галанин С. И.</i> Ювелирные украшения или бижутерия?	544
<i>Румянцева Д. А.</i> Новые клеевые смеси и сопутствующие материалы для создания и монтажа мозаик	546
<i>Савченко С. И., Морковин В. А., Майер Е. И., Жужукин К. В., Белецкая К. А.</i> Применимость алгоритмов сегментации пакета LIDAR для обработки наземных лидарных данных в лесном хозяйстве	550
<i>Сильянов А. О., Галанин С. И.</i> Влияние содержания оборотного металла в шихте на возникновение брака при литье по выплавляемым моделям серебра 925 пробы	553
<i>Сквориков К. А., Трошина О. А.</i> Исследование влияния угла алмазного резца и защитных покрытий на блеск поверхности бижутерных материалов	556

<i>Слепнева Е. В., Хамидуллина Д. Д.</i> Цифровые двойники как метод оптимизации бизнес-процессов предиктивного обслуживания технологического оборудования	561
<i>Смирнов А. Д.</i> Использование IT-технологий в музеях	564
<i>Соловьева Г. В., Щукин А. В.</i> Разработка метода очистки дицианамида натрия-сырца	568
<i>Сорокина В. Е., Маликова К. А.</i> Художественные возможности эбонита: анализ материала и техник его обработки	571
<i>Стородубцева Т. Н., Морковин В. А., Пирязев К. А.</i> Навигация и спутниковая связь в лесозаготовительной отрасли	575
<i>Стородубцева Т. Н., Шакирова О. И., Гуляева С. И.</i> Анализ методов расчета прочности мебельных конструкций в России и Европе: влияние на стоимость продукции	578
<i>Стюфляев В. Е., Кукушкина В. А.</i> Креативный подход и инновационные решения в дизайне изделий	581
<i>Сусоева И. В., Вахнина Т. Н.</i> Применение корреляционного анализа для оценки горючести древесно-плитных композиционных материалов	584
<i>Сусоева И. В., Свиридов А. В., Сливницын И. А.</i> Разработка огнезащитного состава с применением жидкого стекла и тетрабората натрия	591
<i>Тарасов С. Д., Староверов Б. А., Лапшин В. В.</i> Методика определения топографических участков натуральной кожи по критериям механических показателей методом неразрушающего контроля	594
<i>Тарасова Ж. Н.</i> Технологическая трансформация производственных систем швейной промышленности в контексте индустрии моды в целях создания стоимости	598
<i>Титунин А. А., Зайцев А. В., Данилов А. Ю.</i> Оценка точности определения объемов фанерного сырья	602
<i>Тихонов Т. А., Тихонова Е. Ю.</i> Оптимизация производственных процессов ювелирного предприятия на основе бизнес-анализа и инструментов бережливого производства	605
<i>Троценко Е. М.</i> Хромато-масс-спектрометры в России: проблемы, возможности и перспективы	609
<i>Угрюмов С. А., Козловская К. А.</i> Оценка характера разрушения при изгибе панелей с внутренним слоем на основе реек от форматной обрезки фанеры	614
<i>Угрюмов С. А., Макаров И. В.</i> Производственные основы средоохлаждающего лесопользования	617
<i>Угрюмов С. С., Новикова М. А.</i> Анализ современных методов моделирования и визуализации роста леса	621
<i>Харасова М. Р., Залютдинова Г. Р.</i> Экологический дизайн городской мебели в условиях умеренно-континентального климата: проблема адаптации конструкций на примере скамеек	625
<i>Хохлова Е. С.</i> Исследование стойкости к расслаиванию клеевых швов комбинированной клееной конструкции	627
<i>Чепикова К. В.</i> Физика радужного блеска: как алмазная грань на металле создает эффект переливания	631
<i>Чепикова К. В.</i> Ювелирные шайбы как инструмент визуального увеличения камня	635
<i>Чередова Т. М.</i> Влагозащита панелей ДПК (CLT) при транспортировании, складировании и монтаже: обработка лицевых поверхностей и торцов	638

<i>Чигирь О. А., Рукавишников А. С.</i> Сравнительный анализ программ для проектирования узор на вязальных машинах	642
<i>Шемякин Д. И., Хисматуллин К. Д., Урусов Д. Д., Игнатьев М. И.</i> Современные технологии, технологические процессы и перспективные материалы на металлургическом предприятии в России	645
<i>Черепанова Е. И., Шорохов С. А.</i> Обучение студентов инженерных направлений подготовки основам бережливого производства	648
<i>Щукин А. В., Соловьева Г. В.</i> Анализ способов получения дицианамидов металлов	651
<i>Юр-Кирилук А. В., Юдина М. Ю.</i> Биомеханика параолимпийцев в исходных данных проектирования спортивной одежды	655
<i>Юр-Кирилук А. В., Галоян Н. В.</i> Базовые антропоморфные характеристики спортсменов дисциплины «Волейбол сидя»	659
<i>Юсупов Д. М.</i> Электрохимическое формирование цветных покрытий на поверхности титановых сплавов	663
Секция 3. ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА, КАЧЕСТВО И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ТОВАРОВ	670
<i>Абдуллаева А. С., Тихонова Н. В., Жуковская Т. В.</i> Трибологические аспекты контакта краниокорректора и кожи головы ребенка	670
<i>Антошина К. А.</i> Маркетинговая интерпретация потребительских свойств гастрономических услуг в системе креативной экономики	673
<i>Борисова Е. Н., Муравская Н. Н.</i> Анализ трендов развития производства изделий из овчины	677
<i>Варанкина М. Л., Морозова Е. В.</i> История южнокорейской моды и влияние на нее индустрии корейской поп-культуры	680
<i>Волков Е. А., Иванова О. В.</i> Анализ мирового рынка тактической обуви и оценка лидеров отрасли	684
<i>Глушков Д. А., Андреева И. В.</i> Исследование влияния структурных характеристик на воздухопроницаемость костюмных тканей для прогнозного моделирования	687
<i>Денисенко Т. А., Красавчикова А. П.</i> Разработка гастрономических турпродуктов из регионального сырья	692
<i>Евтеева М. О., Морозова Е. В.</i> Развитие русского стиля в пространстве жилого интерьера и роль в нем изразцов	694
<i>Жидкова А. С., Волков М. М., Пугачёва И. Б.</i> Обзор методов 3D-печати на текстильных материалах	697
<i>Зими́на М. В., Чагина Л. Л.</i> Научно-технологические аспекты выбора материалов при проектировании адаптивной одежды	701
<i>Ивонина С. А., Черных М. М.</i> Классификация материалов упаковки для бутылок вина	705
<i>Красавчикова А. П., Денисенко Т. А., Шунейко В. М.</i> Разработка концепции кафе русской кухни в туристической зоне города Галича	708
<i>Леонтьева И. Г.</i> Исследование потребительских свойств кофе	711
<i>Ляпин Т. И., Дресвянина Е. Н., Решетникова Е. А., Молоканова О. А.</i> Создание концепции модели цифрового двойника на основе показателя стойкости тканей к истиранию	714
<i>Марущак Ю. И.</i> Проблема корректности применения терминов «экокожа» и «искусственная кожа» к тканям с полиуретановым покрытием.....	719

<i>Мингулова Л. К., Сафина Л. А.</i> Анализ закономерностей покупательского поведения в рамках стратегического маркетингового планирования швейного предприятия	723
<i>Мищенко В. А., Дашенко Н. В.</i> Самоочищающиеся текстильные материалы и методы оценки их свойств	726
<i>Мурашкин Н. В.</i> Современные методы оценки впитывающей способности гигиенических изделий: сравнительный анализ	729
<i>Серигова А. Н.</i> Влияние социально-экономических и политических факторов на индустрию моды	733
<i>Сташева М. А.</i> Сравнительный анализ утеплителей для одежды	738
<i>Хакимова Э. Ф., Койтова Ж. Ю., Борисова Е. Н.</i> Применение одноразовых и многоразовых вкладышей / прокладок от пота как ресурсосберегающий фактор в жизненном сроке одежды	740
<i>Яблокова Д. А., Лебедева Н. П.</i> Сравнительная оценка качества тканей для спецодежды ...	743
 Секция 4. АСПЕКТЫ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ.	
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ В ТЕХНОСФЕРЕ	747
<i>Атаманова Е. Б.</i> Экологическая роль микроорганизмов-азотфиксаторов в посевах сои	747
<i>Гунин В. В., Акаева Т. К., Цветкова А. Д.</i> Применение промышленного отхода при адсорбционной очистке воды от нефтепродуктов	751
<i>Жукова М. С.</i> Молодежные инициативы в сфере ресурсосбережения: механизмы поддержки и сопровождения социальной работой	753
<i>Журавлев К. Р., Федосова Н. М.</i> Актуальность внедрения экологичных технологий в ходе специальной обработки зараженных объектов	756
<i>Кириллова М. Д., Шитикова А. А.</i> Влияние pH среды водного экстракта <i>Fomitopsis pinicola</i> на степень окрашивания шерстяной пряжи	760
<i>Козлова А. С.</i> Анализ травматизма в газораспределительной отрасли Костромской области	763
<i>Колесников П. Н.</i> Инновационный комплект для эвакуации и дегазации раненых в условиях химического заражения	767
<i>Колодезная Е. А., Новикова Л. А., Томина Е. В.</i> Влияние pH водного раствора на сорбцию цефазолина различными сорбентами	771
<i>Красильникова А. А.</i> Анализ применения апсайклинга в системе ресурсосбережения при производстве швейных изделий	775
<i>Краснухина А. А., Косырева К. С., Корчагина А. Ю.</i> Оценка эффективности работы правобережных очистных сооружений г. Воронежа	778
<i>Лустгартен Т. Ю., Воробьева Ж. Е.</i> Структурный анализ производственного травматизма и зрелость культуры безопасности на деревоперерабатывающем предприятии	781
<i>Лустгартен Т. Ю., Тихомиров Д. В.</i> Нормирование численности службы охраны труда и эмпирическое исследование когнитивных издержек многозадачности в машиностроении	785
<i>Лучникова К. Р., Новикова Л. А.</i> Сорбция метиленового голубого из водных растворов различными сорбентами на основе углеродного сырья	789
<i>Мануковская В. Е., Ходосова Н. А.</i> Применение алюмосиликатных и биоуглеродных сорбентов для очистки сточных вод	792

<i>Мингулова Л. К.</i> Применение инновационных технологических решений для оптимизации ресурсосбережения в текстильной промышленности	796
<i>Михайличенко Т. А., Поволоцкий В. А.</i> Сорбция формальдегида из водных растворов углеродным сорбентом из осадка сточных вод и природным цеолитом	798
<i>Норкин А. В., Стукова Д. В.</i> Комплексный анализ эффективности контрольно-надзорной деятельности в обеспечении безопасности на примере Костромской области	802
<i>Нурзай Р. Н.</i> Адаптивные технологии параметрического кроя как инструмент ресурсосбережения и минимизации отходов на этапе проектирования изделий легкой промышленности	807
<i>Опара, М. В., Белоконь В. В., Молчанова О. Н.</i> Применение методов снижения воздействия CO ₂ в промышленных масштабах	809
<i>Сливницын И. А.</i> Разработка высокоэффективного огнезащитного состава на основе промышленных отходов для устойчивой техносферы	812
<i>Смирнов Д. С.</i> Цифровизация мебельного производства: анализ опыта и трансформация профессиональных рисков	815
<i>Сташок А. Д.</i> Особенности проведения ремонтных работ на электроустановках на примере газораспределительных станций.....	819
<i>Терехова М. В., Отрубянников Е. В.</i> Автоматизированный контроль экологической безопасности строительных проектов на основе BIM	821
<i>Черных А. С., Опара М. В., Врагов С. А., Молчанова О. Н.</i> Ресурсосберегающие технологии очистки сточных вод от тяжелых металлов с возможностью их рекуперации	825
<i>Шабарова О. Н., Сизов Д. А.</i> Идентификация источников и количественная оценка выбросов загрязняющих веществ на очистных сооружениях сточных вод	827
<i>Шабарова О. Н., Софронов Д. В.</i> Роль государственных структур в выявлении, пресечении и ликвидации несанкционированных свалок	831
<i>Шапкина И. М., Кулагин Д. В.</i> Роль вентиляционных систем в обеспечении пожарной безопасности	834
<i>Шапкина И. М., Чистяков С. А.</i> Методы и средства защиты сотрудников литейного цеха металлообрабатывающего предприятия	838
Секция 5. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАШИН, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ТЕХНОЛОГИЙ И МАТЕРИАЛОВ	842
<i>Адамян А. В., Гречухин А. П., Сокова Г. Г., Куликов А. В.</i> Анализ методов и формирование технических требований к системе измерения скорости высокоскоростных малогабаритных объектов	842
<i>Анискова Д. А.</i> Оптимизация логистических бизнес-процессов внутризаводского транспорта при производстве крупногабаритных машин	845
<i>Ершов А. М., Перепёлкин А. В.</i> Электроспиннинг. Обзор научных публикационных работ, или Как электрическое поле научилось прясть материалы будущего	848
<i>Замостоцкий Е. Г., Рыклин Д. Б.</i> Экранирование электромагнитного излучения текстильными материалами с металлическими компонентами различного вида	853
<i>Нагайцев В. М., Нагайцев М. А., Лысыч М. Н.</i> Анализ факторов, влияющих на качество посадки саженцев с закрытой корневой системой, и оптимизация параметров рабочих органов лесопосадочных машин	858
<i>Нехаева К. Ю., Лебедев Д. А.</i> Топологическая оптимизация зубчатых колес	862

<i>Палочкин С. В., Рудовский П. Н.</i> Анализ диссипативных свойств муфт со змеевидной пружиной	865
<i>Перепёлкин А. В., Ершов А. М.</i> Полимерные нановолокнистые материалы. Использование их в фильтрации различных сред	869
<i>Русинов Н. А., Султанов А. И.</i> Аддитивные технологии в производстве деталей машин: методы проектирования и оптимизации конструкций	873
<i>Ситникова А. Д.</i> Цифровой двойник в проектировании технологического оборудования: концептуальные отличия от традиционной 3D-модели и инженерные возможности	875
<i>Стрункина К. Ю., Рудовский П. Н.</i> Анализ методов испытаний композиционных материалов	878
<i>Урусов Д. Д.</i> Организация сервисного производства и цепочек поставок в контексте методов производства машин	881
<i>Шемякин Д. И., Игнатьев М. И., Хисматуллин К. Д.</i> Оптимизация бизнес-процессов машиностроительного предприятия путем внедрения предиктивной аналитики в сервисное обслуживание	884
<i>Яковлева Д. Д., Лебедев Д. А.</i> Разработка цифрового двойника промышленного вентилятора	887

УДК 7.05

Ю. Е. Пентегова, Е. В. Жиганова

Удмуртский государственный университет
pentegova.jula24@mail.ru, St12ud@gmail.com

АДАПТИВНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ В СИСТЕМЕ БРЕНДИНГА: СТРАТЕГИИ СОЗДАНИЯ СВЕТОВОЙ СРЕДЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ

Статья посвящена исследованию трансформации освещения общественных пространств в мощный инструмент брендинга. Адаптивное освещение рассматривается как синтез технологий, эстетики и психологии восприятия для формирования уникальной атмосферы помещений. В работе представлена методология оценки эффективности световых решений и продемонстрировано практическое применение адаптивного освещения на примере дизайн-проекта салона красоты.

Ключевые слова: адаптивное освещение; брендинг, световой дизайн; общественные пространства; интеллектуальные системы.

Yu. E. Pentegova, E. V. Zhiganova

Udmurt State University

ADAPTIVE LIGHTING IN THE BRANDING SYSTEM: STRATEGIES FOR CREATING A LIGHT ENVIRONMENT IN PUBLIC SPACES

The article is devoted to the study of the transformation of public spaces lighting into a powerful branding tool. Adaptive lighting is considered as a synthesis of technologies, aesthetics and psychology of perception to create a unique atmosphere of premises. The paper presents a methodology for assessing the effectiveness of lighting solutions and demonstrates the practical application of adaptive lighting on the example of a beauty salon design project.

Keywords: adaptive lighting; branding, lighting design; public spaces; intelligent systems.

В условиях растущей конкуренции и развития технологий освещение общественных пространств перестает быть просто функциональной необходимостью, превращаясь в мощный инструмент брендинга. Адаптивное освеще-

ние формирует уникальную световую среду, гибко реагирующую на контекст использования. Цифровые технологии усиливают эффект общественных пространств [1]. А именно авторское адаптивное освещение при этом выходит на первый план: оно не просто решает практические задачи, а становится носителем смысловых кодов, усиливая идентичность пространства и закрепляя его образ в сознании аудитории.

Световой дизайн в наше время проходит этап интенсивной трансформации, который обусловлен стремительным развитием технологий, изменением эстетических предпочтений и новыми требованиями к функциональности пространства. Современные тенденции в оформлении светом охватывают несколько ключевых направлений. На смену статичным решениям приходят адаптивные системы – умный свет, меняющий температуру, и многослойные цветовые палитры [2]. Так инклюзивный подход направлен на создание доступной и комфортной среды для всех людей, включая тех, кто имеет различные особенности здоровья. Такой подход позволяет учесть самые разные потребности и устранить барьеры, мешающие полноценному участию в общественной жизни. Многоуровневое освещение позволяет гибко разделять пространство и создавать необходимую атмосферу. Инновационные технологии и умное освещение могут быть интегрированы с технологиями управления пространством и адаптироваться к изменениям среды. Они не только повышают функциональность внутри помещений, но и открывают новые возможности для светодизайнеров и дизайнеров интерьера.

Важным этапом при проектировании адаптивного освещения является оценка эффективности световых решений. Методология позволяет определить соответствие системы освещения поставленным задачам и выявить потенциал для оптимизации. Она строится на комплексной оценке трех основных параметров: технической эффективности, эргономике и экономической целесообразности. Техническую эффективность возможно определить по нормативным показателям освещенности, равномерности светового потока и качеством цветопередачи. Особое внимание уделяется работе интеллектуальных систем управления и на то, как они смогут адаптироваться под различные сценарии использования. Важным пунктом является способность освещения создавать камерную атмосферу и поддерживать работоспособность пользователей. Экономическая оценка охватывает анализ вложений, эксплуатационных затрат и энергоэффективности системы. Оценивается также долговечность оборудования и сроки его работы в реальных условиях. Методология предусматривает последовательный подход и на основе полученных данных формируется итоговая оценка эффективности светового решения. Она складывается из количественных показателей и качественных характеристик. Такой подход позволяет получить объективную картину эффективности выбранного решения и определить направления для его доработки.

Адаптивное освещение существенно влияет на восприятие пространства, что наглядно можно рассмотреть на примере авторского дизайн-проекта салона красоты “Mari Beauty” в г. Санкт-Петербург (рис. 1).

В данном проекте система освещения не просто выполняет техническую функцию, а становится важным инструментом для создания атмосферы и эмо-

ционального воздействия на посетителей. В салоне реализована концепция многоуровневого освещения, где каждый элемент работает на создание целостного образа. Осветительные приборы, в данном случае серия авторских светильников, вдохновленная природными формами, не только обеспечивают должный уровень освещенности, но и способствуют формированию уникального характера интерьера. Психологическое воздействие освещения в проекте проявляется через создание расслабляющей среды, что немаловажно для салона красоты. Сочетание общего, акцентного и декоративного света позволяет визуально увеличить пространство, оптимизировать работу персонала и снизить уровень стресса у посетителей. Функциональный аспект проявляется в возможности средствами света адаптировать помещение под различные задачи, настраивать световые сценарии в зависимости от времени суток, типа процедур, пожеланий клиента. Эстетическое влияние проявляется путем создания гармоничной композиции, где свет становится активным элементом дизайна.



Рис. 1. Серия авторских светильников для салона красоты

Интеграция световых решений в систему брендинга позволяет сформировать уникальный имидж для современного бизнеса. На примере салона красоты «Mari Beauty» можно выделить основные факторы, определяющие эффективность такого взаимодействия. Так продуманная световая концепция помогает сформировать идентичность бренда, где авторское освещение становится визуальным воплощением философии заведения. Узнаваемость достигается за счет создания уникального светового паттерна, поддержания формы и фактуры, объединяющего все светильники между собой. Единая стилистика позволяет прочно укрепить в сознании запоминающийся образ пространства (рис. 2).



Рис. 2. Стилистическое и концептуальное решение для салона красоты

С помощью этого удастся создать необходимую атмосферу и выстроить с брендом эмоциональную связь. Через световые акценты, подчеркивающие ключевые элементы интерьера и фирменный стиль осуществляется визуальная коммуникация, что позволяет направить внимание зрителя и усилить восприятие бренда. В результате грамотно интегрированные световые решения не только помогают в создании комфортной атмосферы, но и становятся мощным инструментом брендинга, формирующим цельный образ заведения в сознании потребителей. Они помогают выделиться среди конкурентов, повысить лояльность клиентов и укрепить позиции бренда на рынке.

Создание эффективной адаптивной среды требует комплексного подхода с опорой на практические рекомендации и использования технических решений. Необходимо предусмотреть возможность гибкой настройки освещения в зависимости от времени суток и задач. Контроль освещенности осуществляется через регулярный мониторинг параметров светового потока, равномерности освещения и коэффициента пульсации. Энергоэффективность достигается за счет выбора современных LED технологий, внедрения систем автоматического управления и оптимизации режимов работы освещения. Регулировка яркости должна обеспечивать максимальную освещенность при выполнении точных работ, среднюю для комфортной деятельности, минимальную для отдыха. Успешная реализация адаптивной световой среды возможна только при условии постоянного отслеживания параметров и своевременной корректировки настроек системы. Важно учитывать не только технические аспекты, но и комфорт пользователей, их предпочтения и особенности деятельности в помещении.

Таким образом, адаптивное освещение становится неотъемлемой частью современного дизайна, превратившись из функциональной составляющей в мощный инструмент формирования уникальной атмосферы и бренда. Световой дизайн сегодня – это синтез технологий, эстетики и психологии восприятия. Практический опыт подтверждает, что правильно спроектированная адаптивная световая среда не только обеспечивает комфорт пользователей, но и становится мощным инструментом брендинга, способным выделить объект на рынке и повысить лояльность клиентов.

Список источников

1. Общественные пространства как новый формат PR муниципалитетов: как города превращают среду в инструмент доверия, коммуникации и брендинга // Ведущее деловое издание России «Ведомости». URL: https://www.vedomosti.ru/press_releases/2026/01/16/obschestvennie-prostranstva-kak-novii-format-pr-munitsipalitetov-kak-goroda-prevraschayut-sredu-v-instrument-doveriya-kommunikatsii-i-brendinga (дата обращения: 05.02.2026).

2. Тренды в освещении в 2026 году: новые сочетания и технологии комфорта // Электронный журнал «Я так живу». URL: <https://realty.yandex.ru/journal/post/trendy-svet> (дата обращения: 08.02.2026).

**НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ
В ОБЛАСТИ ДИЗАЙНА И ТЕХНОЛОГИЙ**

Материалы Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием

(г. Кострома, 25–27 марта 2026 г.)

Составитель и ответственный редактор Лебедева Татьяна Викторовна

Верстка Поповой Н. И., Лебедевой Т. В.

16+

Текстовый электронный сборник

Выполнено с использованием программы Microsoft Office Word 2007

Системные требования:

ПК не ниже класса Pentium IV; 512 Mb RAM; свободное место на HDD 1,5 Гб;
Windows XP с пакетом обновления 3 (SP3) и выше; Adobe Acrobat Reader;
интегрированная видеокарта с памятью не менее 32 Мб;
CD или DVD привод оптических дисков;
экран с разрешением не менее 1024×768 пикс.; клавиатура; мышь

Подписано к использованию 27.05.2026. 15,3 МБ. [Уч.-изд. л. 55,625]
Заказ 64. Электронное издание. Тираж 500.

Издательско-полиграфический отдел
Костромского государственного университета
156005, г. Кострома, ул. Дзержинского, д. 17/11
Тел. 63-49-00 (доп. 3110), e-mail: rio-kgtu@yandex.ru