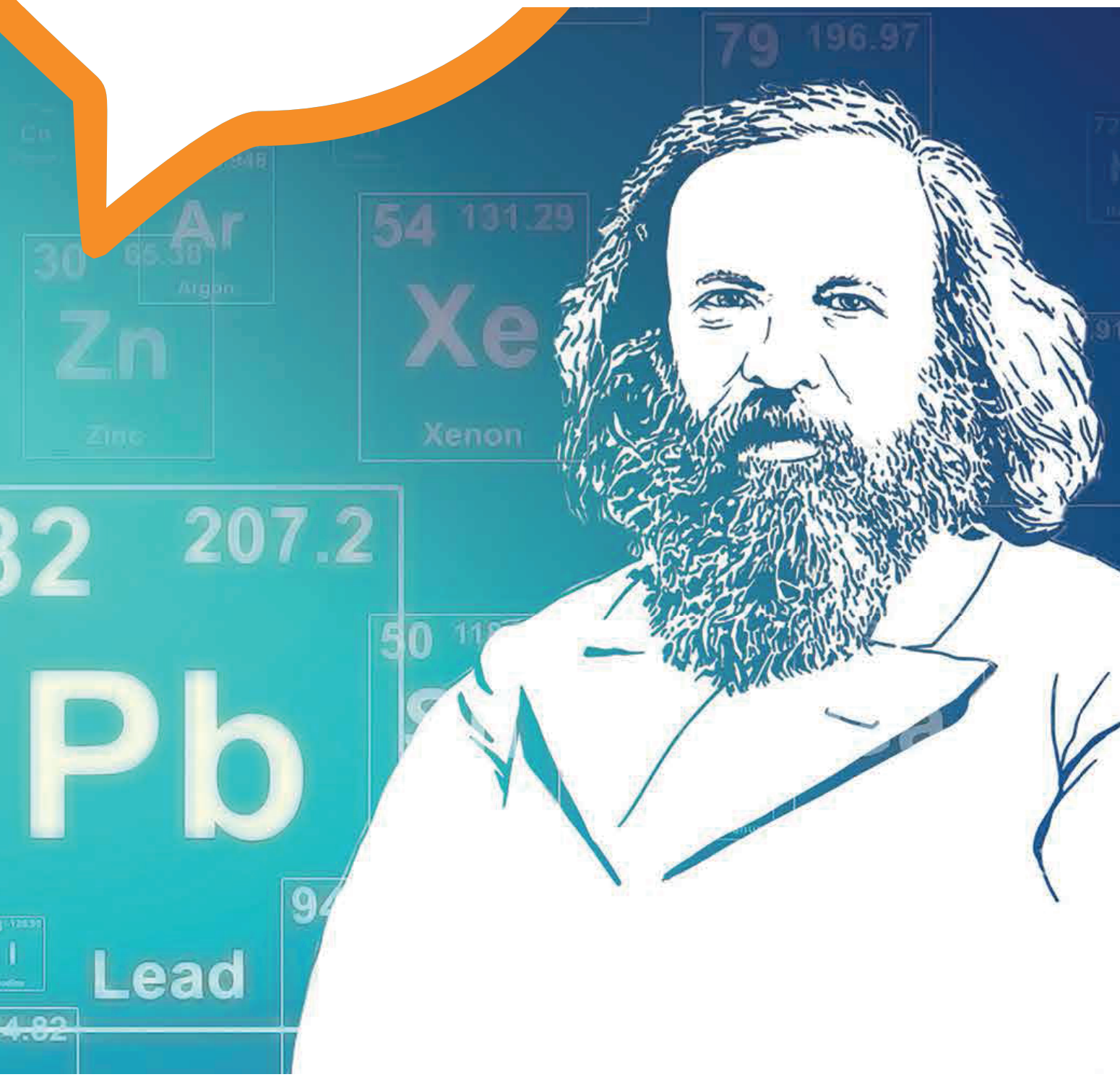
МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

08
2026
#13 (100)

Научные высказывания



ИЗОБРЕТЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА: ТАБЛИЦА МЕНДЕЛЕЕВА

Научные высказывания

Сетевой научный журнал открытого доступа
2026 • № 13(100)

Издается с сентября 2021 г. Выходит два раза в месяц.

ISSN:2782–3121

Научные статьи, поступающие в редакцию, перед опубликованием рецензируются редакционным советом. Материалы публикуются в авторской редакции.

Авторы несут ответственность за содержание статей, за достоверность приведенных в статье фактов, цитат, статистических и иных данных, имен, названий и прочих сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© Авторы статей, 2026
© Редакция журнала «Научные высказывания, 2026

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор: Румянцева Екатерина Александровна, к.п.н., ведущий специалист Общероссийской общественной организации «Национальная система развития научной, творческой и инновационной деятельности молодежи России «Интеграция».

Абрамова Наталья Евгеньевна, кандидат юридических наук, доцент кафедры налогового права Финансового университета при Правительстве РФ

Абрашкин Михаил Сергеевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры Управления ГБОУ ВО МО «Технологический университет»

Айгумова Заграт Идрисовна, кандидат психологических наук, профессор кафедры психологии образования факультета педагогики и психологии Московского педагогического государственного университета

Антипов Алексей Олегович, кандидат технических наук, доцент, заместитель декана по учебно-методической и научной работе Технологического факультета Государственного социально-гуманитарного университета

Безбородов Николай Максимович, кандидат исторических наук, Генерал-майор авиации, депутат Государственной Думы Первого (1993–1995 гг.), Второго (1996–1999 гг.), Третьего (2000–2003 гг.) и Четвертого (2004–2007 г.) созывов

Блюмин Аркадий Михайлович, доктор технических наук, профессор кафедры прикладной информатики Российского государственного аграрного университета — МСХА им. К.А. Тимирязева

Борисова Мария Михайловна, научный сотрудник лаборатории нейротехнологий Научного Центра Биомедицинских Технологий Федерального медико-биологического агентства России (ФМБА России)

Васюков Петр Павлович, кандидат исторических наук, доцент кафедры международной коммерции Российской Академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации

Ерофеева Мария Александровна, доктор педагогических наук, доцент, профессор Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя, член-корреспондент Международной академии наук педагогического образования, член-корреспондент Российской академии естествознания

Иванихин Павел Маркович, кандидат военных наук, доцент Общевойсковой академии Вооруженных Сил Российской Федерации, представитель Российского военно-исторического общества

Изергин Николай Данатович, доктор технических наук, профессор, преподаватель кафедры «Тактика специальной подготовки» Рязанского гвардейского высшего воздушно-десантного командного училища имени генерала армии В.Ф. Маргелова Министерства обороны Российской Федерации

Крупский Александр Юльевич, кандидат технических наук, Член-корреспондент Академии военных наук, профессор, ведущий научный сотрудник Института управления, информации и моделирования Академии военных наук, научный редактор журнала Министерства обороны Российской Федерации «Военная мысль»

Лисуренко Лариса Александровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры психологии Военного университета Министерства обороны Российской Федерации

Лобзов Константин Михайлович, доктор военных наук, доцент, профессор Московского пограничного института ФСБ России, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, член-корр. Академии военных наук

Ляпин Александр Сергеевич, кандидат исторических наук, доцент, доцент кафедры психологии образования Государственного социально-гуманитарного университета

Николайкин Николай Иванович, доктор технических наук, профессор Московского государственного технического университета гражданской авиации, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, академик МАНЭБ

Николайкина Наталья Евгеньевна, доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой «ХимБиоТех» Московского политехнического университета, Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, академик МАНЭБ

Огурцов Сергей Викторович, кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии позвоночных биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова

Орлова Александра Андреевна, кандидат юридических наук, доцент кафедры теории государства и права, международного и европейского права Академии права и управления ФСИН Минюста России, подполковник внутренней службы

Побережная Ирина Адольфовна, кандидат юридических наук, доцент кафедры государственно-правовых дисциплин Университета Прокуратуры Российской Федерации

Полищук Николай Иванович, доктор юридических наук, профессор, Начальник кафедры теории государства и права, международного и европейского права Академии права и управления ФСИН Минюста России

Седишев Игорь Павлович, кандидат химических наук, доцент кафедры органической химии Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева

Сергеев Владимир Иванович, доктор юридических наук, профессор Московского гуманитарно-экономического института, член Центральной коллегии адвокатов г. Москвы, Академик Российской Академии Адвокатуры, Почетный адвокат РФ, член Союза журналистов России

Сергеева Евгения Аркадьевна, редактор издательской группы «Юрист»

Степанова Галина Павловна, кандидат медицинских наук, заведующая лабораторией функциональной диагностики Государственного научного центра «Институт медико-биологических проблем РАН»

Сыркин Леонид Давидович, доктор психологических наук, заведующий кафедрой психологии образования Государственного социально-гуманитарного университета

Хутин Анатолий Федорович, доктор исторических наук, профессор кафедры «Теория, история государства и права Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского, академик, член Президиума Академии Союза и Искусств Исполкома Союзного государства Белоруссия и Россия, Государственный советник Первого класса

Чирков Дмитрий Константинович, кандидат юридических наук, доцент, профессор Высшей школы бизнеса, менеджмента и права Российского государственного университета туризма и сервиса

СОДЕРЖАНИЕ

ЗАГЛАВНАЯ СТАТЬЯ НОМЕРА

Как была открыта таблица Менделеева — величайший «прорыв» в химии..... 6

КРАЕВЕДЕНИЕ

Зекунова Л.А., Иерей Андрей Зекунов, Сыркина Н.С. Сыркин Л.Д.
О подготовке к V Фестивалю искусств «Богдановский родник» 9

ПСИХОЛОГИЯ

Херсонский Илья Игоревич, Романов Дмитрий Борисович, Сыркин Леонид Давидович, Кеба Олеся Григорьевна
Современные методические походы к психологии безопасности как учебной дисциплине (в интересах совершенствования профессиональной подготовки медицинского психолога)..... 13

ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО И МЕХАНИКА

Сапон Сергей Николаевич
Цветной галечный пляж 17

ЭКОЛОГИЯ

Резяпова Ангелина Константиновна, Мещерина Анна Андреевна
Теоретический анализ переработки установок альтернативной энергетики и обзор внедрения в городскую среду..... 22

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

Гаджиев Даци Магомедович
Многослойная модель преступности профессора Д.А. Шестакова: теоретическая ценность и практическая значимость..... 28

ЗАГЛАВНАЯ СТАТЬЯ НОМЕРА

Как была открыта таблица Менделеева — величайший «прорыв» в химии

Большинство наших соотечественников, заканчивавших школу в эпоху СССР, прекрасно помнят уроки химии, как одни из самых занимательных и увлекательных в всей образовательной программе. Ну и, конечно же, этот предмет был достаточно сложным. Многие знания, полученные по этой дисциплине, оказались невостребованными и забытыми и в современной жизни понадобились только тем, кто связан с химическим процессами в ходе производственной или научной деятельности. Но таблицу химических элементов Д.И. Менделеева помнят все — от медалистов и отличников, до «закоренелых» двоечников. По крайней мере, в общем виде, где в разноцветных квадратиках вписаны определенные символы, обозначающие названия элементов и их характеристики.

При каких обстоятельствах была придумана таблица Менделеева, кто из «величайших умов» современности приложил свои силы и знания для формирования классификации и структуризации всех химических элементов? Какую пользу это научное открытие принесло человечеству? Наверняка, узнать об этом будет интересно и полезно для общего развития!

Первые попытки и пробы систематизации

Чтобы наука получила возможность развиваться и служить на благо человечества важно было как можно быстрее покончить с алхимией, развенчать связанные с ней мифы. Важный вклад в этом направлении был сделан знаменитым химиком и физиком (при этом, еще и успешным богословом), ирландцем Робертом Бойлем. Этот ученый впервые (в 1668г) составил список из химических элементов, собрав всего 15 наименований. Полученные данные стали отправной точкой не только для поиска и открытия новых элементов, но и их систематизации.

Потребовалось почти сто лет чтобы увеличить список до 35 элементов. Этот важный шаг в науке был сделан французом А. Лавуазье. Химик включил в состав сразу 23 элемента, которые были признаны неразложимыми.

Дальнейшее развитие

Благодаря коллективному трубу ученых во многих передовых странах мира, уже к середине XIX столетия было открыто 63 химических элемента. На этом этапе в работу активно включились специалисты, которые хотели создать единую понятную систему классификации. Весомого успеха добился Иоганн Деберейнер, сформировавший в 1829 году, так называемый «закон триад», в соответствии с которым «Атомная масса химического элемента приблизительно равнялась среднему арифметическому двух других, близких по химическим свойствам элементов».

Поучаствовали в «научной деятельности» такие известные личности, как химик и, по совместительству, успешный музыкант Джон Ньюлендс, ученый А.Э. Шанктура. Но ближе всего к формированию окончательной версии периодической таблицы в 1864 году подошел Ю.Л. Мейер.

Правильный вариант таблицы

Многие научные открытия были сделаны, благодаря (в той или иной степени) существованию Таблицы Менделеева. Возможно ли, чтобы сама форма и структура приснилась великому ученому во сне? Или это просто легенда?!

Так или не так — неважно! Сам ученый, отвечая на закономерный вопрос вездесущих журналистов, сказал: «Я нат этой формулой думал почти 20 лет. А вы думаете, что произошло это само собой: сидел, сидел и вдруг — придумал!».

А вот что точно сделал Менделеев, так это, применил простую и понятную для того времени карточную систему. Все 63 известные химические элемента были нанесены на отдельные карточки, с указанием ряда основных показателей. Далее, ученый многократно переставляет эти карточки, тем самым, пытаясь разложить самый увлекательный «химический пасьянс».

Получилось, конечно же, не сразу. Вполне возможно, что именно недостающие данные ученый увидел во сне, что и позволило ему завершить титанический труд. Финишная точка была поставлена 17 февраля (1 марта) 1869 года. Целостный вариант получил несколько сложное название: «Опыт системы элементов, основанных на их атомном весе и химическом сходстве». Окончательный варианта периодической таблицы Менделеева был опубликован в Первом издании учебника: «Основы Химии», выпущенного под редакцией нашего соотечественника.

А были ли конкуренты

В современной Европе некоторые «специалисты» предпочитают не замечать фактов и реального вклада Менделеева в развитие науки Химия. В прессе часто можно слышать имя немецкого специалиста Мейера. При этом сам факт публикации научного труда, которая состоялась только в декабре 1869 года, замалчивается — а ведь это на полгода позже открытия, сделанного Менделеевым! Да и исследования Мейера касались всего 28 элементов в то время, как Менделеев сумел правильно расположить все 63 известные не тот момент времени элементов.

Несколько слов о структуре

Привычная среднестатистическому россиянину таблица состоит из строк и столбцов. Первые называются периодами, а вторые — группами. В рамках одной группы расстановка произведена с учетом усиления металлических свойств, а также — увеличения атомного радиуса. Если рассматривать период (строку), то здесь слева-направо происходит ослабление металлических свойств и усиление неметаллических с уменьшением атомного радиуса.

В исходном варианте таблицы есть немало пустых клеток — ученый предвидел их появление в процессе развития науки. Так оно и вышло!

Значение таблицы Менделеева для науки

Периодическая система химических элементов не просто стала важнейшим этапом в развитии и совершенствовании атомно-молекулярного учения. Было предсказано существование «недостающих» элементов, неизвестных науке, окончательно сформировалось понятие о химическом элементе, удалось уточнить представление о простых веществах и соединениях.

Фактически, Менделеев, предоставив мировому сообществу ученых готовую периодическую таблицу, открыл новую эру в истории как самой химии, так и в целом ряде смежных наук.

Важность открытия для человечества была отмечена на самом высоком уровне: 2019 год по решению ООН, был объявлен годом Периодической таблицы химических элементов!

Интересно, что произойдет дальше? Ведь с появлением современных технологий, развитием ИИ и других инновационных направлений, могут быть найдены другие решения, которые позволят заглянуть в доселе неизведанные места атомов, молекул и материалов!

Главный редактор
Екатерина Румянцева

КРАЕВЕДЕНИЕ

О подготовке к V Фестивалю искусств «Богдановский родник»

Зекунова Л.А.
директор Воскресной школы при церкви
Казанской иконы Божьей Матери в Богдановке

Иерей Андрей Зекунов
настоятель церкви
Казанской иконы Божьей Матери в Богдановке

Сыркина Н.С.
прихожанка, инициатор создания группы

Сыркин Л.Д.
доктор психологических наук,
профессор Сеченовского университета
E-mail: syrkinld@mail.ru

Аннотация: *в рамках подготовки к юбилейному V Фестивалю искусств «Богдановский родник» прихожане храма Казанской иконы Божьей Матери, в котором при рождении в 1784 году был крещён будущий владыка Моисей, совершили поездку в Грузию и посетили места служения и погребения архипастыря. В бытность свою архиепископом Карталинским и Кахетинским владыка Моисей проводил музыкальные вечера и собрания, на которых звучали церковные песнопения. Проведение фестивалей, и прежде всего предстоящего юбилейного V Фестиваля «Богдановский родник», — значимое событие, направленное на воспитание подрастающего поколения в духе патриотизма и возрождение отечественной истории и культуры, так как история Великой России складывается из малых событий в городах и весях, она также складывается из биографий её отдельных сыновей и дочерей, внёсших определённый вклад в науку, культуру и искусство. В статье рассматриваются различные подходы к воссозданию образа доктора богословия владыки Моисея средствами музыки, хореографии и изобразительного искусства, в том числе обсуждается создание скульптуры владыки на основе его прижизненного портрета.*

Ключевые слова: *церковная хоровая культура, церковное пение, патриотическое воспитание молодежи средствами искусства, фестиваль искусств, возрождение отечественной истории и культуры*

В ходе подготовки к нынешнему юбилейному V Фестивалю искусств «Богдановский родник» прихожане храма Казанской иконы Божьей Матери в Богдановке (Коломенский городской округ), в котором крестился при рождении владыка Моисей, по благословению настоятеля храма священника Андрея Зекунова совершили поездку в Грузию и посетили места служения и погребения владыки Моисея.

12 марта 1832 года Святейший Синод назначил преосвященного Моисея архиепископом Карталинским и Кахетинским и экзархом Грузии; тогда же он стал членом Священного Синода. На этом посту он оставался до своей кончины 13 (25) июля 1834 года и погребен был с большими почестями в кафедральном Сионском соборе в Тифлисе у Северных врат алтаря рядом с Крестом Равноапостольной Нино, просветительницы Иверии — Грузии, племянницы Иерусалимского патриарха.

Архиепископ Карталинский и Кахетинский Моисей (в миру Матвей Михайлович Богданов-Платонов-Антипов). 1784 —1834 (копия прижизненного портрета владыки, портрет хранится в Киево-Печерском историко-культурном заповеднике)

Вход в Сионский собор в Тбилиси (фото 2026 г.)

Крест Равноапостольной Нины и место погребения архиепископа Моисея в Сионском соборе в Тбилиси (фото 2026 г.)

Архиепископ Карталинский и Кахетинский Моисей, не смотря на краткое пребывание в Грузии, оставил значимый след в церковной музыкальной жизни Грузинского экзархата, так как он активно и целенаправленно создавал условия для того, чтобы древняя традиция грузинского церковного пения и хоровой культуры, сложившаяся еще во времена Равноапостольной Нины и Святого Давида Гареджийского, получила новый импульс развития. Народное пение, которое в Грузии уже имело свои полифонические традиции еще до крещения Иверии, приобрело благодаря развитию православного искусства новый церковный контекст, а стараниями архиепископа Моисея, уже в XIX веке, активно поддерживалась ранее сложившаяся, еще до персидского и турецкого владычества, традиция церковного пения. Моисей собирал церковные хоровые коллективы и лично курировал их творчество. Он видел в хорошем, слаженном пении важную часть богослужебной жизни и стремился поднять её уровень.

Экзарх проводил специальные музыкальные вечера и собрания, где звучали церковные песнопения, что было важно для обмена опытом между регентами, для обсуждения нюансов исполнения и для сохранения сложных распевов, различавшихся традициями многоголосья в разных уголках древней Иверии. Опираясь на местную традицию церковного песнопения Моисей не стремился к унификации, а способствовал развитию и сохранению именно самобытного грузинского церковного пения, его уникальных мелодических и полифонических особенностей [6,8-10].

Историки отмечают, что благодаря усилиям владыки Моисея удалось стабилизировать и даже оживить певческое искусство в экзархате в тот непростой период времени, последовавший после длительного периода жестких гонений на православную церковь в Картли и Кахетии и сильного политического и военного давления со стороны Ирана и Османской империи до присоединяя к Российской империи, что в предшествующий период приводило к разорению монастырей, утрате богослужебных книг и рукописей, бегству или гибели носителей традиции хорового пения [3,4.6,8-9]. Начался новый этап развития церковной хоровой культуры в Картли и Кахетии, теперь уже под защитой Российской империи, для которой в XIX веке православие стало одной из трёх главных опор государства, наряду с самодержавием и народностью.

В настоящее время инициативной группой прихожан храма Казанской Божьей Матери в Богдановке с благословения настоятеля осуществляется подготовительная работа по созданию горельефа и бюста владыки Моисея, что может иметь воспитательное и просветительское значение, позволяет в дальнейшем внести вклад в сохранение исторической памяти об организации церковной жизни в первой половине XIX века, то есть в сложный переходный период, когда после длительного засилия иностранных захватчиков, сопровождавшегося гонениями на Грузинскую православную Церковь, разрушением храмов, депопуляцией и утратой культурных традиций народа, православная Грузия стала частью Российской империи.

Реализация задуманного расширит наши возможности, так как помимо информации о владыке, содержащейся в письменных научных источниках по истории и теологии [1 8], а также в дополнение к образу архиепископа Моисея, формируемого на фестивалях «Богдановский родник» средствами музыки, живописи и хореографии, его образ можно будет воплотить в новых формах — в том числе в скульптуре. Документальной основой для исполнения этого проекта должен послужить прижизненный портрет владыки Моисея, хранящийся в Киево-Печерском историко-культурном заповеднике, электронная копия которого стараниями краеведа и активного члена инициативной группы В.В. Мормуля в 2019 году оказалась в распоряжении инициативной группы. Однако, еще только предстоит изыскание средств для финансирования работ по созданию бюста владыки Моисея и вовлечение в данный проект профессиональных скульпторов. Один из рассматриваемых вариантов создания бюста предполагает возможность привлечение к работе наиболее инициативных и талантливых студентов творческих вузов, что могло бы снизить финансовую нагрузку на проект, если он будет реализовываться в рамках проведения творческого вузовского и межвузовского конкурса.

Бюст в родном селе при храме, который стал первым духовным пространством будущего иерарха при его крещении, призван зримо и выразительно рассказывать прихожанам, особенно детям и молодёжи, о выдающихся земляках, о том, как из небольшого села мог выйти крупный церковный деятель, ведь Великая история Великой России складывается из малых локальных событий, происходивших по городам и весям на всех этапах исторического и культурного

развития страны. В том числе и в первой половине XIX века, в том числе в Богдановке, что на древней Коломенской земле. И если говорить о грузинском этапе служения владыки Моисея, то это только часть его великого духовного служения и земной жизни: был еще Коломенский этап, годы обучения в Сергиевом Посаде и Санкт-Петербурге, руководство кафедрами в Старой Руссе, Вологде Саратове, создание и руководство Киевской духовной академией и многое, многое другое что еще предстоит детализировать и углубить, в том числе знание о том, то ему принадлежит первый русский перевод Евангелия от Луки [2], активное участие в подготовке первой осетинской грамматики, восстановление и новое строительство православных храмов и монастырей, православных учебных заведений, большая социальная, просветительская и даже организация противоэпидемических мероприятий во время эпидемии холеры 1830-1831 годов в Саратове, которые осуществлял доктор богословия и Член священного Синода архиепископ Моисей [7,9]. Так что, очевидно, что инициативной группе при храме Казанской Божьей матери в Богдановке в деле популяризации культурного наследия владыки Моисея еще надолго хватит работы.

Литература

1. «Богом данная святыня» / авт.-сост. А. Н. Виноградова. — Коломна : Лига, 2011. — 175 с., л. цв. ил., портр. — ISBN 978-5-98932-022-6.

2. Иеромонах Иоанн (Пахачев), иерей Василий Казинов. Русский перевод Евангелия от Луки, выполненный архиепископом Моисеем (Богдановым-Платоновым): история создания, особенности и значение, Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Моисеевские чтения», Коломенская духовная семинария, 2 ноября 2022 Труды Коломенской духовной семинарии: № 1 (20), Юбилейный выпуск к 300-летию Коломенской духовной семинарии и духовного образования в Коломне, 2023, с 82-95.

3. Кирион (Садзаглишвили Г. И.) Краткий очерк истории грузинской церкви и экзархата за XIX столетие/Е. К. — Тифлис: тип. К. П. Козловского, 1901., 345 с.

4. Кириченко В.Ю. Новые данные по истории родов причта церкви Казанской иконы Божией Матери и по истории села Богдановского за XVIII век на основании архивных документов. Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Моисеевские чтения», Коломенская духовная семинария, 2 ноября 2022 . Труды Коломенской духовной семинарии, №1 (20), Юбилейный выпуск к 300-летию Коломенской духовной семинарии и духовного образования в Коломне, 2023, с 59-73.

5. Мормуль В.В. Общая малая родина и общий духовный путь митрополита Филарета (Дроздова) и архиепископа Моисея (Богданова-Платонова-Антипова) Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Моисеевские чтения», Коломенская духовная семинария, 2 ноября 2022 Труды Коломенской духовной семинарии: № 1 (20), Юбилейный выпуск к 300-летию Коломенской духовной семинарии и духовного образования в Коломне, 2023, С.49–54.

6. Новиков А. П., Барзилов С. И Преосвященный Моисей / Святители Земли русской: Биографические очерки саратовских архиереев (1799–1832). Саратов, 2000. Изд. «Соотечественник». С. 298-348

7. Сыркин Л. Д. Эпидемия холеры 1830 года в Саратове: историческая ретроспектива в контексте объявленной ВОЗ пандемии по COVID-19/ Л.Д. Сыркин, В. В. Мормуль и А. В. Шакула/ Альманах «Труды по истории медицины. Opera medica historica» (выпуск 5). Ответственный редактор — К. А. Пашков. Издательство: М-Принт, 2020. С132-135.

8. Сыркин Л.Д., Мормуль В.В. О проекте «Богдановка — родина преосвященного Моисея». Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Моисеевские чтения», Коломенская духовная семинария, 2 ноября 2022 . Труды Коломенской духовной семинарии, №1 (20), 2023 Юбилейный выпуск к 300-летию Коломенской духовной семинарии и духовного образования в Коломне, 2023, с 43-48.

9. Теплов, В. Архипастырские труды епископа Моисея (Богданова-Платонова-Антипова) на Саратовской кафедре / В. Теплов // Православное Поволжье : сайт Саратовской епархии. — 2024. — 26 июля. — URL: saratov-eparhia.ru (дата обращения: 28.08.2026)

10. Ткемаладзе, М. Тифлисский сионский кафедральный собор. С 13-ю рисунками. Тифлис: Тип. Е.И. Хеладзе, 1904., 160 с

ПСИХОЛОГИЯ

Современные методические походы к психологии безопасности как учебной дисциплине (в интересах совершенствования профессиональной подготовки медицинского психолога)

Херсонский Илья Игоревич
ассистент кафедры педагогики и медицинской психологии,
e-mail: Khersonsky_i_i@ staff.sechenov.ru

Романов Дмитрий Борисович
ассистент кафедры педагогики и медицинской психологии,
e-mail: Romanov_d_b@ staff.sechenov.ru

Сыркин Леонид Давидович
профессор кафедры педагогики и медицинской психологии,
доктор психологических наук, кандидат медицинских наук, доцент
e-mail: Syrkin_l_d@staff.sechenov.ru

Кеба Олеся Григорьевна
студент 5 курса факультета клинической психологии
(Институт психолого-социальной работы)
keba_o_g@student.sechenov.ru
Первый Московский государственный медицинский университет
имени И.М. Сеченова Минздрава РФ (Сеченовский Университет)
(Россия,119048, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр.1)

Аннотация: *представленная статья посвящена поиску путей и возможностей совершенствования профессиональной подготовки медицинских психологов на основе разработки новых методических и организационных подходов в преподавании психологии безопасности, выступающей в качестве ключевых структурных компонентов при формировании профессионально важных качеств будущего специалиста по клинической психологии, в условиях, когда профстандарт медицинского психолога еще не принят и обсуждение особенностей профессионального обучения и профессиональной деятельности данной категории специалистов, активно участвующих в реализации лечебно-профилактической и лечебно-реабилитационной деятельности в этих условиях, представляется весьма актуальным.*

Ключевые слова: *ФГОС ВО 3++, профстандарт медицинского психолога, универсальные компетенции, общепрофессиональные компетенции, современные компьютерные технологии, средства искусственного интеллекта, VR-технологии*

Теоретический анализ научной литературы, законодательных и нормативных актов, в том числе действующих и находящихся на стадии доработки и утверждения, позволяет динамично дополнять и верифицировать границы предметной области психологии безопасности[1-13]. Этот анализ позволяет вносить предложения по совершенствованию образовательного процесса при реализации Учебного плана подготовки обучающихся по специальности 37.05.01 «Клиническая психология» в интересах максимального соответствия выпускников требованиям ФГОС ВО[9]. В этой связи предполагается, что теоретическая подготовка выпускников, учитывая накопленный опыт и фундаментальный характер отечественного медицинского и психологического образования, будет более гармонично и тесно сочетаться со знаниями, навыками и компетенциями, обеспечивающими эффективное решение прикладных практикоориентированных задач. Действующий ФГОС ВО 3++, утверждённый приказом Минобрнауки № 683 от 26.05.2020 (в ред. изменений № 1456 от 26.11.2020) предполагает изучение «Психологии безопасности» в структуре пункта 2.2 Блока 1 «Дисциплины (модули)» в числе дисциплин, обязательных к реализации наряду с философией, историей России и иностранным языком[9]. «Психология безопасности», как учебная дисциплина, по замыслу авторов ФГОС ВО призвана способствовать формированию универсальных компетенций (УК-8), которые одинаково обязательны для любой профессии и не отражают специфику профессиональной деятельности медицинского психолога. Наряду с признанием справедливости данного подхода, отражающего универсальность проблемы безопасности участников лечебно-профилактического процесса и реализуемого во ФГОС ВО в отношении преподавания психологии безопасности будущим медицинским психологам, представляется очевидным, принадлежность данной учебной дисциплины к формированию ядра общепрофессиональных компетенций, когда речь идет о способности и готовности осуществлять основные виды профессиональной деятельности психолога, в лечебно-профилактической организации, в том числе психологическое просвещение, психодиагностику, психопрофилактику, психокоррекцию, психологическое сопровождение лечебно-профилактического и реабилитационного процесса. В отношении группы компетенций, отнесенных разработчиками ФГОС ВО к ОПК — 8 принадлежность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения данной учебной дисциплины особенно очевидна, так как речь идет о формировании и развитии в процессе обучения способности разрабатывать и реализовывать программы обучения основам клинической психологии и психологии здоровья, в том числе здоровьесберегающим технологиям в соответствии с образовательными потребностями представителей различных групп населения, в первую очередь групп риска и «уязвимых категорий населения»[4,6,10]. Вместе с тем, в настоящее время, именно медицинская (клиническая) психология представляет один из немногочисленных разделов прикладной психологии, которые, по сей день не регламентируются профессиональными стандартами, несмотря на то, что проект Приказа Министерством труда о подготовке профстандарта специалиста в области клинической психологии (медицинского психолога) был подготовлен еще в декабре 2024 года [10]. Весьма желательно, чтобы разрабатываемый в Минтруда Профстандарт медицинского психолога отражал высокий уровень экстремальности в работе данной категории специалистов в системе здравоохранения, особенно когда речь идет о работе с такими категориями, как пациенты отделений паллиативной помощи, онкологических стационаров, отделений и стационаров, в которых осуществляется помощь суицидентам, а также работа с умирающими и их родственниками, что сопряжено с выраженной психоэмоциональной нагрузкой и может выступать в качестве фактора риска в отношении сохранения профессионального здоровья самого медицинского психолога и медперсонала учреждения здравоохранения и очевидно, предполагает разработку комплекса мероприятий, направленных на профилактику профессионального выгорания и профессиональных деформаций[4-7, 11-12].

Цель данной статьи представить на обсуждение профессионально-педагогического сообщества современные методические походы к психологии безопасности как учебной дисциплине в интересах совершенствования профессиональной подготовки медицинского психолога. При этом в качестве важнейшего направления этой работы авторы рас-

сматривают создании клиникоориентированной дидактической системы подготовки медицинского психолога наиболее перспективным направлением представляется развитие симулятивных форм обучения с использованием имитационных игр, для проведения которых весьма востребованы аудитории и учебные классы, оснащенные высокотехнологичными компьютеризированными тренажерами, позволяющими моделировать клинические ситуации, отражающие высокий уровень экстремальности и обладающие выраженным стрессирующим воздействием на всех участников лечебно-профилактического процесса. Наиболее успешное решение данной задачи может быть достигнуто благодаря использованию с этой целью средств искусственного интеллекта и VR- технологий с элементами дополненной реальности, что позволяет максимально полно моделировать узловые с позиций психологии безопасности фрагменты профессиональной деятельности[6,12]. Анализ нормативных актов свидетельствует о том, что совершенствование организационных аспектов работы психолога в системе обеспечения личной и общественной безопасности в значительной степени определяется готовностью и способностью медицинского психолога (специалиста по клинической психологии) к междисциплинарному взаимодействию при осуществлении профессиональной деятельности в составе полипрофессиональных бригад в тесном альянсе с врачами с различными клиническими специальностями и специализациями (психиатрами, онкологами, травматологами, кардиохирургами ит.п.).

Развитие современных технологий неуклонно актуализирует вопросы безопасности их применения — включая технологический, медицинский и психологический аспекты безопасности. Актуальность обеспечения безопасности новых цифровых технологий для дисциплины «Психология безопасности» обусловлена двумя ключевыми факторами. Во-первых, искусственный интеллект (ИИ) и виртуальная реальность (ВР) становятся активно используемыми инструментами в практике клинического психолога — для диагностики (например, автоматизированный анализ речи, поведения), психокоррекции (VR-терапия фобий, ПТСР), психопрофилактики (обучающие симуляции) и мониторинга состояния. Это требует от специалиста понимания специфики взаимодействия субъекта с технологией, возможных психологических последствий (сенсорное переутомление, киберзависимость, изменение восприятия реальности, зависимость) и разработки методологических и этических стандартов безопасного применения.

Выводы и предложения

В интересах оптимизации образовательного процесса в рамках совершенствования методических подходов преподавания психологии безопасности предполагается предпринять ряд мер, важнейшими из которых предлагается рассматривать:

1. увеличение в структуре учебного процесса доли практикоориентированных занятий на базе лечебных учреждений, специализирующихся на оказании медико-психолого-социальной помощи таким категориям, как пациенты отделений паллиативной помощи, онкологических стационаров, отделений и стационаров, в которых осуществляется помощь суицидентам, а также работа с умирающими и их родственниками, аналогичных по структуре и организации занятиям со студентами лечебного профиля; реализация данного подхода призвана способствовать формированию профессиональных компетенций, необходимых для оказания медико-психологической помощи в условиях интенсивных стрессирующих воздействий профессиональной среды;
2. активное внедрение в образовательный процесс в ходе преподавания курса психологии безопасности при подготовке медицинских психологов современных компьютерных технологий, средств искусственного интеллекта и VR-технологий в интересах более широкого моделирование деятельности или наиболее значимых, ключевых фрагментов профессиональной деятельности на основе симулятивных форм обучения с использованием имитационных игр и тренингов на основе современных компьютерных технологий;
3. формирование готовности у студентов, — будущих медицинских психологов, к решению широкого круга профессиональных задач в условиях, характеризующихся высоким уровнем экстремальности профессиональной среды.

Литература

1. Абдрахманова К.А Взаимосвязь медицины и психологии в обеспечении безопасности труда: ключевые аспекты и вызовы. В книге: Промышленная безопасность и охрана труда. Тезисы докладов I всероссийской научной конференции (с международным участием). Санкт-Петербург, 2024. С. 5-6.

2. Асмолов А.Г. Психология современности: вызовы неопределенности, сложности и разнообразия // Психологические исследования. 2015. Т. 8, № 40. С. 1. URL: http://psystudy.ru

3. Зинченко Ю. П. Методологические основы психологии безопасности. Национальный психологический журнал, №2(6), 2011, С. 11 — 14.

4. Киселева, М. Г. Психология безопасности : учебник для вузов / М. Г. Киселева [и др.] ; под общ. ред. М. Г. Киселевой, Л. Д. Сыркина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 276 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-22356-9.

5. Краснянская Т.М., Тылец В.Г. Тенденции и перспективы структурирования предметного поля психологии безопасности// Научно-педагогическое обозрение (Pedagogical Review). 2022. https://doi.org/10.23951/2307-6127-2022-3-152-167

6. Лукашенко Д. В., Сыркин Л. Д., Херсонский И. И. Психология безопасности: психологические требования к развитию компетенций в процессе профессиональной подготовки медицинского психолога // Мир науки. Педагогика и психология. 2025. Т. 13, № 6.

7. Осокина А.М., Джуссоева А.С. Национальная безопасность с точки зрения психологии и ее влияния на человеческое сознание. Тенденции развития науки и образования. 2024. № 116-12. С. 19-23.

8. Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 N 541н (ред. от 09.04.2018) Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих. раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_104261/?ysclid=m7nmwc9js0361819859

9. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 26 мая 2020 г. N 683 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — специалитет по специальности 37.05.01 Клиническая психология» (регистрация в Минюсте 06.07.2020 № 58849), с изменениями от 26.11.2020, 19.07.2022 и 27.02.2023

10. Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по клинической психологии» (подготовлен Минтрудом России 06.12.2024)https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/56909245/?ysclid=m7qf0ah9ki919493468

11. Сергеев Н.Н. Изучение психологических факторов несчастных случаев как основа психологии безопасности. В сборнике: Фундаментальные проблемы гуманитарных и социальных наук в условиях современных вызовов. Сборник научных статей Всероссийской научно-практической конференции. Пермь, 2024. С. 216-222

12. Сыркин Л. Д., Доровских И. В., Краснослободцева Л. А. Преподавание дисциплины «Психиатрия» в рамках программы подготовки клинического психолога: проблемы и перспективы // Психиатрия и психофармакотерапия. 2025. Т. 27, № 6. С. 13–16. DOI: 10.62202/2075-1761-2025-27-6-13-16.

13. Указ Президента РФ от 12 мая 2023 г. N 343 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования» (с изменениями и дополнениями). https://base.garant.ru/406868794/?ysclid=m7r8os3642356201641

ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО И МЕХАНИКА

Цветной галечный пляж

Сапон Сергей Николаевич
пенсионер, Россия, Москва,
E-mail: vacca344@yandex.ru

Аннотация: *предлагается организовать пляж нового типа. Основу составляет цветная искусственная галька изготовленная из стеклянных бутылок, керамических раковин, унитазов и др. Обладает дополнительными свойствами для лечения и отдыха.*

Ключевые слова: *цветное стекло, сантехническая керамика, сортировка, шаровая мельница, моющие и дезинфицирующие растворы.*

В природе известны пляжи, которые состоят из гальки различных форм, цветов и размеров (вперемешку белая, серая, коричневая, красная, зелёная и др.). Так же известны цветные пляжи частично созданные человеком. Частично в том смысле, что исходное сырьё (стекло, керамика) было поставлено человеком, а далее поработали морские волны. Например, «стеклянный пляж» в Калифорнии. Бывшая свалка мусора. Или аналогичный вблизи Владивостока. [1; 2] Ныне ту-

Рис. 1. Цветной галечный пляж в Калифорнии

Рис. 2. Цветной галечный пляж во Владивостоке

ристическая достопримечательность. Органический мусор частично разложился, а часть унесли ветер и морские течения. Остались стекло и керамика, которые обкатал морской прибой вместе с песком. В Интернете много восторгов по этому поводу. Рис. 1; 2.

Имеется направление в медицине, которое кратко можно назвать цветотерапией (фототерапией) смысл, которой состоит в воздействии на человека светом с определённой длиной волны. Существует много форм такого воздействия. [3; 4]

Известно тепловое, механическое, лечебно-массажное применение морской гальки для массажа стоп и тела человека, основанное на том, что галька прогревается и удерживает тепло лучше, чем песок. [5]

Цель работы показать не только красоту галечных пляжей, но и полезность искусственных цветных галечных пляжей с точки зрения медицины и экологии.

Существо предложения

Новизна и полезность данного предложения заключается в том, что часть пляжной территории покрывают слоем искусственной цветной гальки из стекла и керамики, но не вперемешку как на описанных естественных пляжах, а отдельно по цветам. Например, формируют отдельные участки из бесцветной, белой, красной, коричневой, зелёной, синей, чёрной и других цветов. Эти участки должны иметь бордюрное ограждение для предотвращения перемешивания гальки в процессе использования. Конкретный отдыхающий может выбрать цвет участка в соответствии с собственным вкусом и медицинскими назначениями, на котором он может полежать, посидеть или походить. Лёжа на такой гальке можно хорошо прогреть всё тело.

Способ изготовления цветной гальки

Конечно, само по себе понятие «искусственная галька» существует давно. И производят её иногда в небольших количествах разными способами из разных материалов. Однако, в данном случае уместно кое-что напомнить. Первоначально накапливают б/у сырьё отдельно по цветам. Например, выброшенные в мусор стеклянные бутылки, керамические изделия в виде посуды, раковин, унитазов, облицовочной плитки и др. (Рис. 3).

Рис. 3. Керамическая сантехника на свалке

Сырьё отобранное по цветам, загружают в обычные растворо-бетономешалки и вращают несколько часов. С добавлением технической воды и ПАВ (стирального порошка). Если в бетономешалке от предыдущих работ внутри остались куски засохшего раствора, то не обязательно её чистить. Бетономешалка сама очистится и станет как новая. Предпочтительно использовать специальную шаровую мельницу с мелющими телами или без таковых. [6] Смотря по обстоятельствам. В частности, бутылки могут самоизмельчаться и обкатываться до гранул, а крупная сантехническая керамика может потребовать мелющих шаров из чугуна или стали. Количественные соотношения (сырьё, шары, вода, ПАВ и др.) подбирают экспериментально в зависимости от местных условий. Полученную цветную гальку промывают, (дезинфицируют при необходимости) просушивают, рассеивают на ситах по размерам. При просеивании гальки желательно учитывать такое понятие как лещадность. По простому, чтобы в продукте было мало гранул тонких пластинчатых, палочкообразных форм и больше объёмных форм напоминающих шары, эллипсоиды и т. п. Хранить лучше не навалом, а в таре (мешки, биг-бэги, контейнеры. Слишком крупные фракции (40 мм и более) возвращают на повторную обработку, (или используют для других целей), а слишком мелкие (10 мм и менее) плюс отработанная вода на изготовление бетонных изделий в качестве наполнителя и воды затворения. Вода содержит частицы намола, имеет щелочной pH и это тоже хорошо. Причём, гранулы менее 2 мм могут заинтересовать даже нефтедобытчиков, но это отдельный разговор. Получается

производство из бросового материала и практически без отходов. Основные затраты на сбор сырья, электроэнергию и обслуживание.

Достоинства

- Расширяются возможности лечения и отдыха граждан при помощи цветотерапии, тепловых процедур и механического массажа. Не всегда обязательно ехать на морское побережье.
- Для устройства цветного галечного пляжа не требуются очень большие территории и гигантские затраты.
- Используют не дефицитное сырьё, которое в ином случае попадает на свалки, а само производство почти не имеет отходов, т. е. частично решают экологический вопрос.
- Искусственную гальку можно использовать не только на пляже, но и в строительстве, архитектуре, ландшафтном дизайне и для решения других задач.
- Большой срок службы, измеряемый годами и десятилетиями.
- Для изготовления и применения используют обычную строительную технику, материалы и приспособления.
- Возможно использование старой, но исправной техники.
- Малая зависимость от погодных условий, т. е. такой пляж может работать в пасмурную погоду и даже зимой.
- Такого типа «солярий» можно организовать и без привязки к водоёму.
- Отработанные жидкости, в случае использования при изготовлении бетона могут повышать его пластичность, прочность и скорость схватывания.
- Предложение допускает возможность дальнейшего развития в техническом и организационном смысле.

Недостатки

- Потребуется проведение предпроектных и проектных работ, оформление других документов, что означает затраты времени и финансов.
- В некоторых случаях в процессе производства может потребоваться ограниченное применение дезинфицирующих и отбеливающих веществ типа хлорной извести, гипохлорита кальция, гипохлорита натрия и др.
- По мере эксплуатации может понадобиться промывка от загрязнителей и дезинфекция цветной гальки перекисью водорода. Т.е. в море она самоочищается, а на искусственном пляже с ней надо работать.
- Желательна установка непроницаемого ограждения (забора) для защиты от ветра, шума и пыли.
- Не всякое стекло подходит для этой цели. Не годится армированное, закалённое, оконное и другое тонкостенное.
- Может случиться так, что галька одного цвета будет в избытке, например белая, а другого цвета в недостатке, например, красная или жёлтая.

Устройство и схема расположения пляжа

Примерная схема и размеры расположения искусственного цветного пляжа показаны на Рис. 4. Общая площадь на берегу реки или другого водоёма порядка 1 гектара (100х100 м). Но может быть и больше и меньше и не обязательно правильной формы. Номера с 1 по 8 означают цвет соответствующей карты, 9; 10; 11; 12, резерв, раздевалки, медпункт, душевые, туалеты, ограждение. Карта представляет собой некоторый объём (облицованный бетоном или пластиком) глубиной 15-20 см от поверхности земли и размерами примерно 20х30 метров. В карту засыпают гальку нужного цвета. Толщина слоя составляет 10-20 см. Т.е. в каждую карту может потребоваться 6-12 кубометров или 10-20 тонн гальки. В картах предусмотрены дренажные отверстия для промывки и слива воды. Карты желательно ориентировать с небольшим наклоном к горизонту (1-3 градуса) в сторону солнца.

Одновременно на таком пляже может с комфортом разместиться 200-300 человек и более. Кроме того, пляж можно дополнить лечебными пешеходными дорожками из искусственной гальки. Придумано много разных конструкций лечебных дорожек для помещений и открытого воздуха. Например, в лесопарке «Лосиный остров» существует лечебная дорожка длиной около 3,6 км. Имеющая 43 наименования покрытий (галька, песок, шишки, кора, опилки и др.) [7; 8]. Предлагаемая конструкция отличается тем, что а) может быть применена и в помещении и на улице в любых лечебных заведениях. б) Цветная галька даёт дополнительный лечебный эффект за счёт цветотерапии.

Рис. 4. Примерная схема устройства искусственного галечного пляжа. 1-9 Карты. 10- Хозяйственные постройки (раздевалки, медпункт, душ, туалет и др.). 11 — галечная дорожка.

в) Галька может быть сухой, с подогревом, с дополнительным цветным освещением или смочена лечебными растворами.

Устройство дорожки в упрощённом виде показано на Рис. 5. Основу дорожки составляет желоб из полимерной (полиэтилен, полипропилен и др.) полутрубы. Т.е. труба разрезанная вдоль на равные части.

Полутруба частично закопана в землю или установлена на ложементах для устойчивости положения. Её заполняют почти доверху галькой выбранного цвета и размера. Ширина полу трубы 40-100 см. и более. Длина не ограничена. Конечно, большую трубу можно разрезать и на три-четыре равные части.

По гальке ходят босиком придерживаясь за поручень. На рисунке не показан. Сама галька может быть сухой или залитой различными растворами. Например, просто вода, рапа, бишофит и др.При хождении по мокрой мелкой гальке ступни человека могут частично проваливаться в нее (на 1-3 см), что обеспечивает дополнительный массажный эффект.

Заключение

Предложены способ и устройство для переработки бросовых крупногабаритных керамических изделий и стекла в искусственную гальку, которой можно найти различные применения. Например, в цветной галечный пляж. Тем самым уменьшить нагрузку на полигоны твёрдых бытовых отходов.

Рис. 5. Устройство целебной галечной дорожки. 1 — цветная галька, 2 — полутруба из пластика, 3 — грунт

Литература

1. Шустрова И. Стеклянный пляж, URL: irina-shustrova-tourister.ru 05.02. 2016 (Дата обращения 12.05.2026)

2. Гайфулина О. Галька из разноцветного стекла: самый необыкновенный пляж России находится не в Крыму и не на Кубани. Тонкости туризма. URL: tonkosti.ru - 31.08.2020 (Дата обращения 11.05.2026)

3. Таюрская Н. С. Реабилитация пожилых с использованием цветотерапии URL: kmc23.ru 01.05.2018 (Дата обращения 13.05.2026)

4. Рыжова Е. С. Цвет и здоровье человека URL: medelf.ru (Дата обращения 11.05.2026)

5. Цань Н.С. Как правильно ходить по камням с пользой для здоровья.URL: tsannatalya-ds126.edusev.ru 20.07.2021 (Дата обращения 23.05.2026)

6. Сапон С. Н., Чернова Е. А. «Хвосты» и полигонные завалы — на шаровую мельницу! Твёрдые бытовые отходы, 2012, № 3, С. 36-39

7. Вересаева М. На Цветном бульваре появились свои мальдивский песок и анапская галька, URL: www.gazetametro.ru 16.06.2025 (Дата обращения 20.06.2026)

8. «Босоногая тропа» , URL: losinyiostrov.ru (Дата обращения 20.06.2026)

ЭКОЛОГИЯ

Теоретический анализ переработки установок альтернативной энергетики и обзор внедрения в городскую среду

Резяпова Ангелина Константиновна
Неформальное научно-исследовательское объединение проектных групп «ЭкоРайз Груп», Россия, Москва.
Независимый исследователь.
E-mail: angelinareziapova@yandex.ru

Мещерина Анна Андреевна
Неформальное научно-исследовательское объединение проектных групп «ЭкоРайз Груп», Россия, Москва.
Независимый исследователь; Ставропольский Государственный Медицинский Университет, Россия, Ставрополь. Студент.
E-mail: bolfkaial@gmail.com

Аннотация: *работа рассматривает проблемы переработки солнечных панелей и ветрогенераторов, включая экологические и экономические аспекты. Основное внимание уделяется токсичным компонентам панелей и утилизации композитных материалов ветрогенераторов. Выявлены барьеры для рынка переработки альтернативной энергетики, главным из которых является экономическая неэффективность методов утилизации. Предлагаются пути решения через строгие экологические нормы и государственную поддержку.*

Ключевые слова: *альтернативная энергетика, утилизация и переработка энергетических установок, возобновляемые источники энергии (ВИЭ), городская среда, экологичные жилые комплексы (ЭЖК), гелиоэнергетика, ветровая энергетика, ответственность производителя.*

Вследствие роста интереса к альтернативным источникам энергии растет проблема переработки отработавших установок. К 2050 году ожидается около 45 млн тонн отходов от лопастей ветрогенераторов и до 78 млн тонн от солнечных панелей [1]. Это связано с отсутствием экономически удобных и безопасных методов переработки, а также с безответственностью производителей, которые перекладывают ответственность на потребителей.

Цель исследования: изучить существующие способы переработки энергетических установок и оценить эффективность внедрения альтернативной энергетики в городскую среду и жилые комплексы.

Методы исследования: сбор и поиск, анализ и структурирование информации из различных интернет-источников с привлечением технологий по обработке данных по ключевым темам, проблемам и исследованиям за последние 5 лет.

Таблица 1 [1, 2, 3, 4, 5]. «Переработка солнечных панелей разных поколений»

Параметр	1 поколение (c-Si)	2 поколение (CdTe и CIGS)	3 поколение (перовскиты)
Доля рынка	Около 95%	Менее 5%	Менее 1%
Основные методы утилизации	Механический (67,9%), термический и химический	Замкнутый цикл (CdTe), гидро- и пирометаллургия	Пилотные растворители, термо-механика (PeroCycle)
Выход материалов (%/кг на тонну)	*Si*: 90-94%; *Al*: >95%; *Ag:* >90%; *Стекло*: 90-95%	*CdTe:* >95% извлечение полупроводников; Для *CIGS*: данные разрозненны	Целевой выход: 90% перовскита
Коммерческая база	Коммерциализировано (2012+ в ЕС, 2020+ в США)	Коммерциализировано (First Solar)	Отсутствует (только лабораторная стадия)
Стоимость переработки	$20–45 за панель / €150–350 за тонну	$30–60 за панель / €300–600 за тонну	Более €500 за тонну (прогноз)
Стоимость захоронения	$1–5 за панель / €60–150 за тонну	$1–5 за панель / €60–150 за тонну	$1–5 за панель (в случае нерегулируемых территорий)
Период энергетической окупаемости (EPBT)	0,6–1,5 года	0,5–1,5 года (лучший среди PV)	Недостаточно данных
Возврат энергии (EROI)	21-52	Высокий (25–55+)	Недостаточно данных
Выбросы CO2 за жизненный цикл	14–55 г CO2-экв./кВт·ч	8–15 г CO2-экв./кВт·ч (для CdTe)	Недостаточно данных
Уровень токсикологического риска	Умеренный (свинец в припое)	Высокий (Кадмий — канцероген, Индий токсичен)	Очень высокий (Свинец в перовските)

Результаты: в ходе исследования изучены методы переработки солнечных панелей и ветрогенераторов в городской инфраструктуре. Составлены сравнительные таблицы по экологическим, экономическим и энергетическим аспектам альтернативных источников энергии. Проанализирована эффективность концепта системы «экологичных жилых комплексов».

Солнечная энергетика (Гелиоэнергетика)

Солнечная энергетика использует возобновляемый источник энергии (Солнце) и считается экологически чистой, не производя вредных отходов во время работы. Однако солнечные панели содержат токсичные элементы, такие как *кадмий, свинцовый припой и алюмо-фторид натрия*, которые могут негативно влиять на окружающую среду и здоровье человека [1].

Для точной категоризации методов переработки солнечных панелей, необходимо разделить их по критериям качественного состава:

1. *Солнечные элементы первого поколения (c-Si)* изготавливаются из кремниевых пластин и делятся на моно- и поликристаллические. Наиболее эффективный метод переработки — механическая переработка c-Si, позволяющая извлечь серебро (до 19 долларов с модуля) и использовать кремний для анодов литий-ионных аккумуляторов [2].
2. *Фотоэлектрические солнечные элементы второго поколения* включают тонкопленочные

структуры *CIGS, CdTe* и *аморфного кремния*. Они имеют наименьший углеродный след при производстве и самый короткий период энергетической окупаемости (0,5–1,5 года) [3,4].

3. *Солнечные элементы третьего поколения* включают сенсибилизированные красителем и перовскитные элементы. Перовскитные панели перерабатываются с экономией до 63.7% затрат на материалы при замкнутом цикле [5].

Экономика переработки панелей убыточна при текущих масштабах, что снижает интерес компаний к переработке, особенно без глобальных регулирующих законов и требований к утилизации энергетических установок [1]. См. Таблицу 1.

Количество патентов и исследований в области переработки солнечных панелей за последние пять лет снижается. Анализ компании Online Patent показывает, что исследования ведутся малыми силами, преимущественно в 5-7 технических вузах. Это связано с замедлением строительства солнечных электростанций, сокращением субсидий и ухудшением финансового состояния производителей панелей, а также с развитием искусственного интеллекта и ослаблением эколого-просветительской политики [6].

Для развития рынка вторичной переработки панелей необходимо продвигать научные исследования вузов и направлять их результаты производителям и потребителям. Например, в СПбГЭТУ «ЛЭТИ» в 2023 году разработали прототип установки для разделения компонентов солнечных панелей с использованием высокотемпературного пара [6].

Также следует рассмотреть альтернативные методы переработки, такие как селективное травление, химическое осаждение и растворение полимеров, что позволит создать безотходные технологии переработки кремниевых пластин.

Развитие рынка переработки солнечных панелей можно ускорить через строгие экологические нормы и политику расширенной ответственности производителей. Это стимулирует компании *создавать собственные утилизационные портфели для технологической независимости*. Ключевым барьером остается недостаток экономических стимулов. Для роста рынка необходимы регулирование, экологические сборы, ESG-оценки, судебные иски за нарушения, рост цен на сырье или государственные закупки с заранее установленными требованиями по утилизации [7].

Ветряная энергетика

Ветряная энергетика использует силу ветра для производства энергии, которая является экологически чистой. Однако у ветроэнергетических установок есть проблемы, такие как *переработка композитных материалов в лопастях*. Эти материалы легки и прочны, но затрудняют утилизацию. Для решения этой проблемы разрабатываются различные методы, включая использование стекловолокна в качестве шумоизоляционных барьеров, прессование лопастей в древесноволокнистые плиты, измельчение лопастей для производства цемента и технологии термического разложения [8].

Кроме того, возникает вопрос о захоронении отработавших лопастей. Хотя материалы, из которых они изготовлены, безопасны, организация полигонов для их захоронения становится проблемой. Это приводит к нарушению экологического баланса и ухудшению состояния экосистем [9].

Альтернативой классическим ВЭУ могут стать вихревые и автоколебательные установки. Их преимущества — экологичность и низкие эксплуатационные расходы — не компенсируют меньшую удельную выработку энергии (в 10–20 раз) и более высокую стоимость. Эти технологии пока находятся на стадии прототипов, и коммерчески доступных массивов нет. Выработанная энергия подходит для малой городской инфраструктуры. Безлопастные турбины работают при турбулентных потоках, не требуют выравнивания по ветру и исключают риск столкновений с птицами, что позволяет размещать их в природоохранных зонах. Однако плотность застройки ограничивает расстояние между мачтами, иначе выработка снижается на 15–25% [10, 11].

Замкнутый цикл переработки с нулевым выбросом достижим, но полное отсутствие отходов невозможно: остаются стабилизированные остатки, требующие захоронения. Основные препятствия — экономические: разница между стоимостью переработки и захоронения лопастей не покрывается доходами от извлечённых материалов без субсидий [12]. См. Таблицу 2.

Таблица 2 [13]. «Переработка лопастей ветроэнергетических установок различными методами»

Метод	Типичная стоимость $/тонну	Качество восстановленных материалов	Коммерческая готовность
Захоронение	60-150	0% (полная потеря)	Доступно, но ограничивается законодательно
Цементная копереработка	80-200	100% массы как топливо + сырьё	Коммерчески доступно
Механическое измельчение	1000-2000	Низкое (только наполнитель)	Коммерчески доступно
Пиролиз	1000-2000	Среднее (волокна с потерей прочности)	Пилотные заводы
Сольволиз	1000-2000 (оценочно)	Высокое (волокна и мономеры)	Лабораторный / Демо
Химический рециклинг Vestas	Данные не раскрыты	Исходное качество (мономеры)	Пилот, масштабирование
Термопластичные лопасти	<200 (оценочно)	Почти исходное	Новые турбины, отходов пока нет

Цементная переработка снижает выбросы CO_2, заменяя уголь и сырье. HPMS-технология для магнитов уменьшает углеродный след на 90%. Ветроэнергетика имеет операционные выбросы 10-15 г CO_2/кВт в час против 820 г у угля, но производство стали и бетона составляет 85% выбросов за весь жизненный цикл турбины [14,15].

Интеграция ВЭУ в городскую среду технически сложна и экономически спорна. На сегодня городская ветроэнергетика — экспериментальное решение, используемое как архитектурно-имиджевый элемент (как в Шанхайской башне) или дополнительный источник энергии в гибридных системах.

Коммерческое внедрение ограничено факторами: «городской каньон» создает турбулентность и зоны с минимальной скоростью ветра; нормативные ограничения шума (45 дБ); необходимость автоматического отключения для предотвращения поломок из-за ветра и обледенения; структурная безопасность требует проверки крыши на способность выдерживать нагрузки турбины [16].

Рекомендуется использовать вертикально-осевые турбины (VAWT) для городских ВЭУ-проектов из-за их компактности, устойчивости к турбулентности и низкого уровня шума. В экономической модели обязательны субсидии. Также необходимо проводить предварительную анемометрическую оценку ветрового режима и интегрировать ВЭУ в гибридные системы.

Вывод: выгода при внедрении альтернативной энергетики в городскую среду и концепт систем Экологичных Жилых Комплексов

При внедрении альтернативной энергетики важно организовать переработку и утилизацию отработавших установок. Эффективные стратегии: децентрализованные центры предварительной обработки в промышленных зонах; централизованные региональные заводы глубокой переработки вдали от жилья; схема EPR с многоступенчатой фильтрацией. Использование ВИЭ остаётся перспективным для городской среды, но требует гибридных систем и четкого плана ответственности.

Конечно, ВИЭ не сможет заменить традиционную энергетику и совершить энергопереход повсеместно в связи с укоренившимися системами энергообеспечения, а потому, альтернативную энергетику лучше использовать в малых и новых районах, пока не будут решены проблемы крупных городов.

Согласно концепту «системы ЭЖК», то есть плана углеродно-нейтрального жилого «острова», цель которого — снизить общее влияние города

и растущей урбанизации на окружающую среду за счёт инфраструктуры, обеспечивающей эффективное использование ресурсов, обеспечение жителей энергией за счёт ВИЭ — главный принцип, которому стоит продолжать следовать ради достижения экологически чистого будущего и до времени, пока экономика остается в приоритете над экологией в мировом масштабе, необходимо направить исследовательские силы и инвестиции в этом направлении.

Литература

1. Okon Recycling [Электронный ресурс] от 14 февраля 2025 года. URL: https://www.okonrecycling.com/renewables-recycling/solar-panel-recycling/solar-panel-recycling-cost/ (дата обращения: 10.08.2026).

2. PVrecycling [Электронный ресурс] от 1 мая 2025 года. URL: https://pvrecycling.com/solar-panel-toxicity/ (дата обращения: 10.08.2026).

3. Xiang Li, Baozhong Ma, Cheng-yan Wang и Die Hu «Переработка и восстановление отработанных солнечных батарей на основе диселенида меди, индия и галлия (CIGS): обзор» [Электронный ресурс] от апреля 2023 года. URL:https://www.researchgate.net/publication/370108875_Recycling_and_recovery_of_spent_copper-indium-gallium-diselenide_CIGS_solar_cells_A_review (дата обращения: 15.07.2026).

4. Vasilis Fthenakis, Paul F. Duby, Wenming Wang и Christopher Graves «Переработка фотоэлектрических модулей из CdTe: извлечение кадмия и теллура» [Электронный ресурс] от января 2006 года. URL: https://www.researchgate.net/publication/242466529_Recycling_of_CdTe_photovoltaic_modules_recovery_of_cadmium_and_tellurium (дата обращения: 15.07.2026).

5. Yaoxu Gao, Baheila Jumayi, Peng Wei, Chenxi Song, Shuying Wang и Xiangqian Shen «От отходов к ценности: комплексный обзор технологий переработки перовскитных солнечных батарей» [Электронный ресурс] от декабря 2025 года. URL: https://www.mdpi.com/2073-4352/16/1/24 (дата обращения: 17.07.2026).

6. Хабр, Блог компании Online Patent [Электронный ресурс] от 29 октября 2025 года. URL: https://habr.com/ru/companies/onlinepatent/articles/961314/ (дата обращения 18.07.2026).

7. Green Purposes Company «План действий по переходу к циркулярной энергетике для промышленности, политиков и инвесторов» [Электронный ресурс] от 21 февраля 2023 года. URL: https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/2023-06/Circular-energy-transition.pdf (дата обращения 12.08.2026).

8. Композитный мир, Ольга Гладунова «Утилизация лопастей турбин: ахиллесова пята ветроэнергетики» [Электронный ресурс] от 26 ноября 2021 года. URL: https://compositeworld.ru/articles/market/id61a108718606de0019d9207f (дата обращения: 22.08.2025).

9. Carbon Composites «Карбон для лопастей ветрогенераторов» [Электронный ресурс]. URL: https://comcarbo.ru/news/karbon-dlya-lopastey-vetrogeneratorov/ (дата обращения: 22.08.2025).

10. Серебряков Р.А. и Бирюк В.В. «Вихревая ветроэнергетическая установка» [Электронный ресурс] от 1 июня 2013 года. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vihrevaya-vetroenergeticheskaya-ustanovka-3 (дата обращения: 25.08.2025).

11. Вендин С.В. и Матрошилов Н.П. «Перспективы применения конструкций безлопастных ветрогенераторов» [Электронный ресурс] от 12 мая 2022 года. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-primeneniya-konstruktsiy-bezlopastnyh-vetrogeneratorov (дата обращения: 25.08.2025).

12. Energy-Solutions «Переработка лопастей ветрогенераторов: рынок и технологии 2025 года» [Электронный ресурс] от декабря 2025 года. URL: https://energy-solutions.co/articles/sub/wind-turbine-blade-recycling (дата обращения: 11.08.2026).

13. ApexGear.Blog «Можно ли перерабатывать лопасти ветрогенераторов?» [Электронный ресурс] от 24 июня 2026 года. URL: https://apexgear.blog/recycle-wind-turbine-blades (дата обращения: 11.08.2026).

14. Discovery Alert, Muflih Hidayat «Устойчивая переработка редкоземельных магнитов: методы и рост рынка» [Электронный ресурс] от 20 января 2026 года. URL: https://discoveryalert.com.au/rare-earth-magnet-recycling-technology-2026-industrial-impact/ (дата обращения: 12.08.2026).

15. Kevin Hella Nyapom и David Padi «Сравнение экологических издержек: добыча ископаемого топлива и жизненный цикл ветряных турбин» [Электронный ресурс] от мая 2025 года. URL: https://www.ijsr.net/archive/v14i5/SR25502140205.pdf (дата обращения: 10.08.2026).

16. Mladen Bošnjaković, Nataša Veljić и Ivan Hradovi «Перспективы создания ветрогенераторов, интегрированных в здания (BIWT)» [Электронный ресурс] от марта 2025 года. URL: https://www.mdpi.com/2624-6511/8/2/55 (дата обращения: 12.08.2026).

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

Многослойная модель преступности профессора Д.А. Шестакова: теоретическая ценность и практическая значимость

Гаджиев Даци Магомедович
Доцент, Дагестанский государственный университет народного хозяйства, Махачкала
E-mail: dmgadzhiev@yandex.ru

Аннотация: *в статье раскрывается содержание концепции многослойной преступности (так называемой «воронки Шестакова [1]»), обосновывается её научная ценность и потенциал для совершенствования системы противодействия преступности. Показано, как учёт многоуровневой природы криминальных явлений позволяет точнее формулировать меры профилактики и корректировать правоприменительную практику.*

Ключевые слова: *многослойная преступность, «воронка Шестакова», семантическая концепция преступности, глобальная олигархическая власть, уголовная политика.*

Теоретико-методологические основания. В основе подхода Шестакова лежит семантическая концепция преступности [2]. Она рассматривает преступность не только как совокупность отдельных преступлений, но и как свойство человека, социальной подсистемы, общества или даже глобального сообщества порождать опасные деяния. Такой многомерный взгляд позволяет анализировать преступность в контексте социальных, экономических и политических процессов.

Традиционные подходы к изучению преступности нередко ограничиваются анализом зарегистрированных преступлений и формальными показателями статистики. Такой взгляд фиксирует лишь «верхушку айсберга», оставляя вне поля зрения глубинные социальные механизмы воспроизводства криминала. Концепция многослойной преступности, разработанная профессором Д. А. Шестаковым, предлагает принципиально иной ракурс: преступность рассматривается как многоуровневая система, где каждый слой отражает особую природу противоправного поведения и требует специфических инструментов контроля и профилактики. Его подход, позволяет выйти за рамки традиционного анализа регистрируемой преступности и увидеть глубинные, системные корни криминальных явлений.

Цель данной статьи — поддержать и развить идеи учёного, показав теоретическую и практическую значимость его модели.

Суть «воронки Шестакова»

Модель Д. А. Шестакова представляет преступность в виде «воронки» (иногда её называют «кратером Шестакова»), где уровни располагаются по степени скрытности и масштабу влияния. Он

выделяет девять уровней преступности, которые можно представить в виде «воронки», где широкая часть соответствует более очевидным, регистрируемым деяниям, а основание — скрытым, системным и глобальным формам.

Уровни [3]:

- обыденный;
- уровень обыденной профессиональной преступной деятельности;
- уровень разрешённой экономической и служебной деятельности (включая преступления в «серой» экономике, экологические преступления);
- уровень шлаковой организованной преступной деятельности («чёрная» экономика: наркобизнес, торговля людьми, оружием);
- терроризм и экстремизм;
- внутренний государственный уровень (преступная деятельность государства на собственной территории, включая массовые незаконные репрессии);
- внутренний «олигархический» уровень (контроль над природными ресурсами, СМИ, государственной властью);
- внешний государственный уровень (агрессивные войны, геноцид, военные преступления);
- планетарный «олигархический» уровень (глобальный контроль над сырьевыми ресурсами, банковской системой, информационными сетями, СМИ и государственной властью с участием транснациональных корпораций)

Ключевая идея модели — иерархия слоёв. Она позволяет выявить определяющую роль глубинных уровней (в частности, олигархических) в воспроизводстве преступности в целом.

Ключевая идея модели — не просто перечислить уровни, а показать, что борьба только с верхним слоем (через усиление наказаний и расширение репрессивных мер) не устраняет причин преступности, а зачастую лишь смещает её в более скрытые формы.

Концепция Д. А. Шестакова развивает криминологическую мысль в нескольких направлениях:

1. Системный взгляд на преступность. Модель подчёркивает взаимосвязь между разными уровнями: например, бытовая коррупция и мелкие злоупотребления создают среду, в которой легче укореняются крупные схемы.
2. Учёт воспроизводства преступности. Теория делает акцент на механизмах, которые поддерживают преступность как социальное явление, а не сводят её к совокупности отдельных актов.
3. Расширение предмета криминологии. В поле анализа попадают не только деяния, но и социальные нормы, практики власти, экономические интересы, которые прямо или косвенно способствуют криминальному поведению.

Такой подход позволяет преодолеть узкое понимание криминологии как науки о «борьбе с преступлениями» и трактовать её как науку о противодействии преступности как системному явлению.

Поддержка исследований Д. А. Шестакова оправдана не только с теоретической, но и с практической точки зрения:

- Профилактика и раннее предупреждение. Понимание многослойности помогает выявлять криминогенные факторы на ранних стадиях: от бытовых конфликтов до формирования коррупционных сетей.
- Оптимизация ресурсов правоохранительной системы. Модель подсказывает, что усилия должны распределяться не только на раскрытие уже совершённых преступлений, но и на контроль криминогенных ситуаций и уязвимых сфер.
- Совершенствование законодательства. Концепция даёт методологическую основу для криминологической экспертизы законопроектов: важно оценивать, не создаёт ли новая норма условия для смещения преступности в более скрытые слои.
- Межведомственное взаимодействие. Многоуровневость преступности требует координации между разными ведомствами и уровнями власти, а также вовлечения институтов гражданского общества.

На региональном уровне (например, в республиках Северного Кавказа, где особенно заметны пересечение традиционных норм, экономических интересов и угроз экстремизма) модель Шестакова позволяет точнее настраивать профилактические программы и учитывать специфику местных социальных подсистем.

Модель помогает увидеть связи между уровнями. Например, на уровне «олигархического»

контроля может формироваться среда, которая подпитывает и обыденные, и «шлаковые» уровни — через коррупцию, лоббизм, подкуп чиновников, что в итоге ведёт к усилению системных проблем (экологические катастрофы, социальное неравенство).

Концепцию Д. А. Шестакова [4] можно рассматривать как развитие идей криминологии социальных подсистем: преступность здесь не «разлита» по обществу равномерно, а концентрируется в определённых сферах и институтах. Это сближает подход с исследованиями организованной преступности, экономической криминологией, а также с анализом коррупции и теневой экономики. При этом модель сохраняет криминологическую специфику: она не заменяет экономический или социологический анализ, а интегрирует его в единую систему понимания преступности и мер противодействия.

Как и любая крупная теоретическая конструкция, «воронка Шестакова» сталкивается с рядом критических замечаний:

- сложность эмпирической верификации глубинных уровней преступности;
- риск чрезмерной абстрактности при формулировании практических рекомендаций;
- необходимость адаптации модели к разным типам регионов и социальных структур.
- Однако именно эти «точки напряжения» делают концепцию перспективной для дальнейших исследований: разработка методик измерения латентной преступности, уточнение критериев выделения уровней, создание региональных адаптаций модели — всё это формирует обширное поле для научной работы. Модель даёт инструмент для комплексного анализа сложных криминальных феноменов, показывая, как действия на одном уровне влияют на другие.

Шестаков связывает воспроизводство преступности с глубокими социальными противоречиями: между потребительством и духовностью, между бедностью и чрезмерно концентрированным богатством, между интересами реальных производителей и тех, кто извлекает прибыль без создания благ, а также между глобально-американизированной олигархией и суверенными цивилизациями.

Из модели вытекает идея «многослойного противодействия»: меры должны разрабатываться применительно к каждому уровню, а не сводиться только к реагированию на бытовую преступность.

Концепция Д. А. Шестакова вносит существенный вклад в развитие криминологии, предлагая более объёмный и системный взгляд на преступность. Дальнейшие исследования в русле этой модели могут быть направлены на углублённый анализ конкретных уровней, разработку прикладных механизмов противодействия и оценку эффективности предлагаемых мер. Поддержка и развитие этого подхода способны существенно обогатить теорию и практику борьбы с преступностью [5].

Исследования профессора Д. А. Шестакова о многослойной преступности представляют собой важный вклад в современную криминологию. Их поддержка необходима для развития системного понимания преступности, совершенствования профилактической работы и формирования более сбалансированной уголовной политики. Дальнейшая разработка и эмпирическая проверка модели позволят превратить теоретические идеи в действенные инструменты обеспечения общественной безопасности. Чтобы эффективно противодействовать преступности, нужно не просто реагировать на отдельные преступления, а выстраивать многоуровневую систему — работать одновременно с разными уровнями, выявляя глубинные причины и условия.

Литература

1. Шестаков Д.А. Основы учения о противодействии преступности//https://cyberleninka.ru/article/n/osnovy-ucheniya-o-protivodeystvii-prestupnosti/viewer(дата обращения 10.08.2026г.)

2. Шестаков Д.А. От криминологии ведомственной к академической (семантическая концепция преступности в действии)// https://elib.institutemvd.by/jspui/bitstream/MVD_NAM/9738/1/shestakov.pdf (дата обращения 10.08.2026г.)

3. Шестаков Д.А. Планетарная олигархическая преступная деятельность: девятый уровень преступности// https://cyberleninka.ru/article/n/planetarnaya-oligarhicheskaya-prestupnaya-deyatelnost-devyatyy-uroven-prestupnosti (дата обращения 10.08.2026г.)

4. Корчагин А.Г., Гулевский Я.Е. Обсуждение и проблемные аспекты концепции противодействия преступности Д.А. Шестакова// https://cyberleninka.ru/article/n/obsuzhdenie-i-problemnye-aspekty-kontseptsii-protivodeystviya-prestupnosti-d-a-shestakova (дата обращения 10.08.2026г.)

5. Гаджиев Д.М. «Воронка преступности» применительно к преступности в Республике Дагестан// https://cyberleninka.ru/article/n/voronka-prestupnosti-primenitelno-k-prestupnosti-v-respublike-dagestan (дата обращения 10.08.2026г.)

Научные высказывания

Сетевой научный журнал открытого доступа
2026 • № 13(100)

Издается с сентября 2021 г. Выходит два раза в месяц.

ISSN: 2782–3121

Выпускающий редактор А.Ю. Крупский
Ответственные редакторы: Е.В. Семин, Л.Л. Обручникова
Подготовка оригинал-макета и обложки: А. Кривошеина, А. Москаленко

Журнал «Научные высказывания» является журналом открытого доступа, предполагающего предоставление автором результатов научных исследований в виде полнотекстовой научной статьи для публикации в целях неограниченного и безвозмездного ознакомления с ней в сети Интернет неограниченного круга лиц, которые, используя ссылку на труд ученого, продолжают научные исследования для глобального обмена знаниями.

Свидетельство о регистрации СМИ: серия Эл № ФС77–79727 от 07 декабря 2020 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА
Издательство: Индивидуальный предприниматель Румянцев Антон Алексеевич
ОГРН: 320774600381920; ИНН: 772374161057
Учредитель: Румянцев Антон Алексеевич

РЕДАКЦИЯ
Главный редактор: Румянцева Екатерина Александровна
Адрес редакции: 111675, г. Москва, ул. Дмитриевского, дом 7, помещение 7
Сайт: https://nvjournal.ru/
Адрес электронной почты: info@nvjournal.ru
Телефон: +7 (495) 128–72–82

12+