ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сизова Олега Сергеевича
«ЭОЛОВЫЕ МОРФОЛИТОСИСТЕМЫ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ: ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ»,
представленной на соискание ученой степени доктора географических наук
по специальности 1.6.14 - Геоморфология и палеогеография

Работа Сизова О.С. посвящена обобщению имеющихся на сегодняшний день разрозненных и полученных им новых результатов исследования эоловых морфолитосистем на севере Западной Сибири, установлению пространственно-временных закономерностей их постледникового развития для понимания общей истории формирования рельефа этой территории и ответной реакции эолового рельефа на масштабное климатическое и антропогенное воздействие.

Актуальность работы многопланова и обусловлена, прежде всего, необходимостью палеогеографического исследования эоловых форм рельефа, эоловой седиментации для решения различных вопросов истории и прогнозных сценариев развития рельефа Западной Сибири, реконструкций ландшафтов и климата, в т.ч., под воздействием человека. При этом следует отметить уникальный охват территории исследований, а также комплексность решения задач.

Личный вклад автора не вызывает сомнений. Диссертант разработал концепцию исследований, сформулировал цели и задачи, выбрал объекты и методические подходы, реализовал критический анализ и теоретическое обобщение полученных материалов. Он участвовал в планировании и проведении полевых работ, геологических, геоморфологических и геоботанических исследований, отборе проб, съемки с БПЛА., а также осуществил весь комплекс работ по обработке и дешифрированию дистанционных данных, статистической обработке и интерпретации аналитических результатов.

Очень высок уровень научной новизны полученных Сизовым О.С. результатов. Им предложена новая концепция развития внеаридных эоловых морфолитосистем в континентальных условиях постледниковых районов Западно-Сибирской равнины, создана уникальная база, всесторонне характеризующая эоловые морфолитосистемы региона. Диссертант сформировал представление о фактическом распространении здесь эоловых морфолитосистем. Еще один важнейший элемент новизны – установление детальной и надежной хронологии развития эоловых морфолитосистем на севере Западно-Сибирской равнины в позднем неоплейстоцене и голоцене в контексте изменений глобального климата. Полученные результаты имеют высокую теоретическую и практическую значимость, а степень их достоверности обоснована репрезентативностью, воспроизводимостью, объективностью, сопоставимостью и открытостью, что четко изложено в автореферате.

Установленные Сизовым О.С. литологические и геохронологические особенности условий эоловой активизации позволило ему обосновать рассмотрение эолового рельефа в постледниковых районах Западной Сибири в качестве оригинального палеогеографического маркера пороговых климатических состояний региональной

геоморфологической системы. Несомненно, что определение детальных параметров этих состояний повысит временное разрешение реконструкций регионального палеоклимата и станет основанием для прогнозирования и оценки рисков развития неблагоприятных эоловых процессов.

Все задачи исследования, сформулированные соискателем, полностью выполнены. Сопровождающие автореферат иллюстрации выполнены на высоком современном уровне, информативны и вносят существенный вклад в понимание изложенного материала.

Результаты исследований диссертанта прошли широкую апробацию на конференциях различного уровня и опубликованы в соответствующих тематике исследований научных журналах, в том числе, высокорейтинговых, таких как Land, Ambio и др.

Вынесенные на защиту положения следует считать доказанными. Автором, несомненно, выполнено масштабное научное исследование, получены новые, важные для геоморфологии и палеогеографии севера Западно-Сибирской равнины научные результаты. Считаю, что реализованные Сизовым О.С. комплексные исследования пространственно-временной закономерности развития эоловых морфолитосистем крупного российского региона должны быть оформлены в виде монографии.

В целом, диссертационная работа Сизова Олега Сергеевича «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности» по своей высокой актуальности, научной новизне и практической значимости полученных результатов является завершенным научно-исследовательским трудом, отвечающим требованиям п.п. 9-11, 13-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24.09. 2013 года, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 - Геоморфология и палеогеография.

Заведующий лабораторией экологической геохимии и эволюции геосистем. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геохимии им. А.П. Виноградова Сибирского отделения Российской Академии наук,

Безрукова Елена вячеславовна, доктор географических наук (11.00.04 – геоморфология и эволюционная география)

Адрес: 664033, г. Иркутск, ул. Фаворского, 1А, ФГБУН ИГХ СО РАН

Интернет-сайт организации: http:/www.igc.irk.ru

e-mail: bezrukova@igc.irk.ru

раб.тел.: +7-3952-51-10-95

Я, Безрукова Елена Вячеславовна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

06 октября 2026 года /Е.В. Безрукова/

Подпись зав. лаб. экологической геохимии и эволюции геосистем
Е.В. Безруковой удостоверяю:

Подпись Безрукова Е.В.
ЗАВЕРЯЮ 06.10.2026 г.
Зав. канцелярией
ИГХ СО РАН

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы О.С. Сизова «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности», представленной на соискание ученой степени доктора географических наук

по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография

Рассматриваемая работа посвящена изучению эоловых морфолитосистем на севере Западно-Сибирской равнины, представленных природными и антропогенными формами рельефа, а также покровными отложениями. Актуальность исследования определена тем, что в настоящее время отсутствуют планомерные комплексные исследования эоловой морфодинамики, несмотря на неуклонное расширение площади нарушенных земель в результате разработки месторождений нефти и газа. Рост техногенной нарушенности, усиление опустынивания в зоне тундры и лесотундры являются в настоящее время наиболее актуальными экологическими проблемами.

В основу работы положены материалы, собранные автором в течение последних 20 лет при выполнении научных проектов РФФИ, РНФ, ИЗК СО РАН и правительства Тюменской области. Им проработана опубликованная литература по рассматриваемым вопросам (1071 наименование) и фондовые отчеты (51). Таким образом, автор собрал и обобщил достаточно представительный материал по теме исследований. По теме диссертации опубликовано самостоятельно и в соавторстве 3 монографии, 49 статей в рецензируемых зарубежных и российских журналах, получены 2 патента за разработки в области рекультивации нарушенных земель. Основные положения работы неоднократно докладывались на всероссийских и международных научных конференциях (Германия, Австрия, Индия, США).

Защите подлежат пять научных положений. *Первое научное положение* основывается в главе 1. Автором разработана концепция криогидроэолового морфолитогенеза, согласно которой эоловые процессы на севере Западной Сибири завершают эрозионно-аккумулятивный цикл осадконакопления средне- и позднеплейстоценового оледенения.

Второе научное положение обосновывается в главе 2, в которой приведены данные о площади распространения оголенных песков в северной части Западной Сибири, достигающие 2000 км^2, мезоформах эолового рельефа, представленных котловинами выдувания (раздувами), параболическими дюнами и отдельными участками песчаных отложений. Автором изучены морфометрические характеристики эоловых мезоформ

рельефа, установлены скорости движения периферических валов крупных котловин, достигающие 0,5 м/год, движущихся в юго-восточном направлении.

Третье научное положение обосновано в главе 4. Установлено, что для эоловых песков характерно повышенное содержание кварца (в среднем 93-95 %). По данным абсолютного радиологического датирования выделены три основных периода эолового осадконакопления и рельефообразования: 34-25, 22-17 и 16-12 тыс. л.н. Относительно незначительные площади распространения оголенных песков, небольшие мощности и их мелкозернистость свидетельствуют о слабой интенсивности и кратковременности периодов эоловой активности.

Четвертое научное положение обосновано в главе 4. Автором работы проанализированы данные наблюдений на 11 метеостанциях за 1966-2023 гг. и впервые определены количественные значения индекса аридизации (А 1), индекса мобильности дюн (М) и климатического показателя дефляции (С) района исследований. Установлено, что развитию ветровой эрозии в Западной Сибири в настоящее время препятствует слабый дефляционный потенциал ветра и повышенная степень увлажнения на фоне короткого теплого периода. Автором изучено общее видовое разнообразие растительности эоловых массивов, проведена оценка противодефляционной устойчивости подзолистых почв. Установлено, что одним из лимитирующих факторов для расширения котловин выдувания является уровень грунтовых вод.

Пятое научное положение обосновано в главах 5 и 6. Автор считает, что активизация дефляции на севере Западной Сибири связана с нарушениями почвенно-растительного покрова в районах разработки нефтегазовых разработок (буровые площадки, карьеры и трассы магистральных трубопроводов). Установлено, что природные пожары не влияют на активность эоловых процессов. При изучении эоловых мезоформ рельефа было установлено залегание кровли многолетнемерзлых пород на глубине 30 и более метров, а также повышенная дренируемость песков. Выявленная физическая устойчивость эоловых массивов используется при строительстве промышленной и жилой инфраструктуры в арктических и субарктических условиях.

Представленная работа интересная, имеет несомненную ценность как крупное оригинальное обобщение большого фактического материала по эоловым мезоформам рельефа северных районов Западно-Сибирской равнины. Помимо научной ценности, важное значение имеет прикладная часть работы, учитывая, что в ближайшие годы ожидается дальнейшее освоение арктических и субарктических регионов нашей страны, разработка новых нефтегазовых месторождений, строительство линейных инженерных сооружений и вахтовых поселков.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям, установленным пп. 9-11, 13 и 14 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор СИЗОВ Олег Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография.

Будаев Ринчин Цыбикжапович
кандидат геолого-минералогических наук,
старший научный сотрудник
Лаборатории геологии кайнозоя
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Геологический институт им. Н.Л. Добрецова Сибирского отделения Российской академии наук (ГИН СО РАН)

670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6а; http://geo.stbur.ru/

budrin@ginst.ru

8(9021)603086

Я, Будаев Ринчин Цыбикжапович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«1» октября 2026 г. _____ Будаев Р.Ц.

(подпись)

М.П.

Подпись Будаева Р.Ц. заверяю.

Главный специалист по кадрам _____ Зангеева С.А.

(подпись)

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации СИЗОВА Олега Сергеевича,
представленной на соискание учёной степени доктора географических наук
по специальности 1.6.14. Геоморфология и палеогеография
на тему: «ЭОЛОВЫЕ МОРФОЛИТОСИСТЕМЫ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ: ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ»

Исследование направлено на выявление пространственно-временных закономерностей развития эоловых морфолитосистем в постледниковых обстановках Западно-Сибирской равнины в общей истории развития рельефа территории и современного хозяйственного освоения нефтегазовых ресурсов. Основу работы составили личные полевые и дистанционные исследования соискателя (2004–2024 гг.), в т.ч. в качестве руководителя научной группы.

Анализ существующих исследований выявил отсутствие единого представления об истории, закономерностях и причинах формирования, развития и сохранения эоловых морфолитосистем севера Западно-Сибирской равнины: нет детальных данных о распространении эоловых форм и покровных песков; слабо охвачены современным датированием эоловые и подстилающие отложения; непонятен генезис покровных субаэральных отложений; отсутствуют исследования современной динамики естественного и техногенно нарушенного эолового рельефа.

Предложена концепция криогидроэолового морфолитогенеза: эоловые морфолитосистемы постледниковых материковых обстановок (ЭМПМО) рассматриваются как открытые иерархические геоморфологические системы, в которых эоловые процессы завершают эрозионно-аккумулятивный цикл преобразования песчаных осадков, инициированный покровным оледенением. Устойчивость ЭМПМО определяется притоком энергии ветра, отсутствием значимых препятствий (растительность, заболачивание, эрозия, хозяйственная деятельность) и наличием песчаного субстрата.

Развитие эоловых морфолитосистем севера Западно-Сибирской равнины — завершающий этап криогидроэолового морфолитогенеза, т.е. преобразования континентальных песков в постледниковых условиях. Они выражены криогенно устойчивыми параболическими дюнами, котловинами выдувания и покровными песками на зандрах, ложбинах стока и прибрежьях приледниковых водоемов; максимум приходится на 34–12 тыс. л.н. и отражает смещение климатических изменений в Северном полушарии с востока на запад.

Последние 50 лет эоловый морфолитогенез ограничен слабым ветром, переувлажнением и кратковременным антропогенным воздействием, но может активизироваться в лишайниковых редколесьях на маломощных подзолах. Отсутствие мерзлоты в верхнем слое и хорошая дренируемость песков повышают устойчивость городской и промышленной инфраструктуры.

Изучение исследования вызвало ряд вопросов к автору:

1.Какое сообщество можно рассматривать как климаксовую фазу при эоловых сукцессиях?

2. Эоловые биомы как уникальные природные комплексы, очевидно, нуждаются в сохранении. Какие морфолитосистемы необходимо приоритетно ввести в состав особо охраняемых природных территорий?

Результаты исследования обсуждены на многом числе конференций, в том числе и на «Антропогенной динамике природной среды» в Пермском университете. Результаты исследования опубликованы в общепризнанных научных журналах.

Диссертационная работа Сизова Олега Сергеевича полностью удовлетворяет требованиям ВАК Министерства образования и науки РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, и заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14. Геоморфология и палеогеография.

Заведующий кафедрой биогеоценологии
и охраны природы, доктор географических
наук (специальность 25.00.36 –
«Геоэкология»), профессор Бузмаков Сергей Алексеевич

614068, Пермский край г. Пермь, ул. Букирева, д. 15,
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет», географический факультет
Тел.: общего отдела: 239-64-35
Факс: 237-16-11; e-mail: info@psu.ru
«28» сентября 2026 г.

Я, Бузмаков Сергей Алексеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

«28» сентября 2026 г.

_____ Бузмаков С.А.

Подпись С.А.Бузмакова удостоверяю:

Секретарь Ученого совета Пермского государственного
национального исследовательского университета
Елена Петровна Антропова

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сизова Олега Сергеевича «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности», представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14. Геоморфология и палеогеография

Актуальность диссертационной работы не вызывает сомнений, так как на основе 20-ти летних полевых, камеральных и дистанционных исследований автора и обобщений материалов предыдущих исследований О.С. Сизовым внесен большой вклад в решение многих проблем региональной геоморфологии – северных территорий Западно-Сибирской равнины: выявлены особенности развития, распространения процессов эолового морфолитогенеза; определены морфометрические, морфодинамические и литологические свойства эоловых морфолитосистем, периоды активизации этих процессов.

В результате выполненной работы автором предложена новая концепция развития внеаридных эоловых морфолитосистем в континентальных условиях постледниковых районов севера Западно-Сибирской равнины, создана база количественных данных литологических, морфометрических и морфодинамических параметров, характеризующих эоловое рельефообразование исследуемой территории, установлены пороговые значения основных показателей климата, определяющих интенсивность эолового переноса осадков.

Достоверность полученных результатов базируется на обширном фактическом материале, собранном в ходе многолетних полевых исследований. Высокая степень обоснованности выводов подтверждается применением современных методов исследования, в том числе дешифрирования ДДЗ.

Практическая значимость определяется возможностью использования разработанной автором методикой дистанционного мониторинга экзогенных процессов для уточнения требований регионального экологического нормирования. Созданы запатентованные способы рекультивации и рекомендации по восстановлению растительности на техногенных песках, согласованные Правительством ЯНАО. Сформированы оптимизированные методики оценки зеленой инфраструктуры и защиты от ветра для городского планирования в арктических условиях на примере г. Надым.

Диссертация вносит весомый вклад в развитие региональной геоморфологии и палеогеографии, автором критически переосмыслен большой массив отечественной и зарубежной литературы по геологическим и палеогеографическим вопросам происхождения эоловых отложений в контексте климатических изменений и формирования рельефа в конце неоплейстоцена и начале голоцена. Также была учтена экологическая проблематика, которая предполагает учет социально-экологических аспектов проявления изучаемых процессов и явлений.

После прочтения автореферата возник ряд вопросов и замечание:

1. Какова репрезентативность выбранных ключевых участков для экстраполяции выводов на всю северную часть Западно-Сибирской равнины?

2. Существуют ли зафиксированные случаи деформации городской или промышленной инфраструктуры (например, на объектах нефтегазового сектора), вызванные именно активностью эоловых морфолитосистем (заносы, дефляционные просадки)?

3. Ветер – главный агент в развитии эоловых процессов во всех природных зонах, но как известно, эоловые процессы делятся на деструктивные и аккумулятивные. Но, в автореферате (стр. 29) нет примеров о критической скорости ветра и грансоставе песков, их влажности. Поэтому определенные количественные значения индекса аридизации вызывают сомнения.

4. Как определен дефляционный потенциал ветра, какова его «слабость»?

Диссертационная работа получила хорошую научную апробацию, о чем свидетельствует 91 научная публикации (в том числе 3 монографии, 2 из них в соавторстве), из которых 49 опубликованы в рецензируемых журналах, что более чем достаточно для апробации результатов защищаемых положений.

Считаем, что диссертационная работа «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора географических наук согласно п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (со всеми последующими изменениями в редакции). Автор диссертации, Сизов Олег Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14. Геоморфология и палеогеография

Профессор, доктор географических наук (25.00.25 – Геоморфология и эволюционная география), профессор кафедры географии
Я, Евсеева Нина Степановна, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанных с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела О.С. Сизова
Евсеева Нина Степановна

Доцент, кандидат географических наук
(25.00.23 – Физическая география, биогеография, география почв и геохимия ландшафта), доцент кафедры географии
Я, Квасникова Зоя Николаевна, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанных с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела О.С. Сизова
Квасникова Зоя Николаевна

14.10.2026

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет»,
634050, г. Томск, пр. Ленина, 36,
Тел.: (3822) 52-98-52, rector@mail.tsu.ru, https://tsu.ru/

Подпись Н.С. Евсеевой удостоверяю

Подпись З.Н. Квасниковой удостоверяю

ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ
ВЕДУЩИЙ ДОКУМЕНТОВЕД
АНДРИЕНКО И.В

Отзыв

на автореферат диссертации **Сизова Олега Сергеевича**
«Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности», представленный на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – «Геоморфология и палеография».

Автореферат диссертационной работы Сизова Олега Сергеевича посвящен вопросам выявление пространственновременных закономерностей развития эоловых морфолитосистем в постледниковых обстановках Западно-Сибирской равнины в контексте общей истории развития рельефа территории и современного хозяйственного освоения нефтегазовых ресурсов

Привлечение материалов разновременных спутниковых съемок высокого пространственного разрешения и различных сезонов года позволило соискателю подойти к вопросу детектирования особенностей изменений эоловых ландшафтов за временной интервал с середины 1980-х гг. по конец второго десятилетия XXI в. Преимущества разрабатываемого метода состоят в возможности автоматизированного получения характеристик анализируемых классов, широкого территориального охвата, позволяющего проследить географические закономерности рассматриваемых природных явлений. Полученные результаты прошли апробацию на всероссийских и международных конференциях и семинарах, опубликованы в 64 печатных работах, в том числе в 21 статьях, входящих в перечень ВАК (27 по специальности 1.6.14 «Геоморфология и палеография»).

Анализ изложенных результатов работы показывает, что исследователь полностью выполнил и отразил в автореферате поставленные перед ним задачи (представлены в автореферате на стр. 6 и 7). Диссертация отвечает требованиям и критериям, установленным в п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней (в постановлении Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842). Таким образом, соискатель Сизов Олег Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – «Геоморфология и палеография».

Кандидат биологических наук, доцент,
ведущий научный сотрудник отдела флоры
и растительности севера Института биологии
Коми научного центра Уральского отделения РАН
ЕЛСАКОВ Владимир Валериевич

Контактные данные:
тел.: +78212216752, e-mail: elsakov@ib.komisc.ru
Специальность, по которой защищена диссертация:
03.00.05 – «Ботаника»
Адрес места работы:
167610, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д. 28
Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, отдел флоры и растительности севера
тел.: +78212216752, e-mail: elsakov@ib.komisc.ru

Подпись (и) В.В. Елсакова
заверяю.
Ведущий документовед Института биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра "Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук"
О.Л. Заболоцкая
21 октября 2026 г.

Подпись сотрудника В.В. Елсакова удостоверяю:
Ведущий документовед О.Л. Заболоцкая

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Олега Сергеевича Сизова «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности» представленной на соискание учёной степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – геоморфология и палеогеография

Диссертация О.С. Сизова является обобщением результатов его многолетних детальных исследований эоловых морфолитосистем на севере Западно-Сибирской равнины, основным элементом которых являются эоловые формы рельефа (природные и антропогенные) и покровные отложения, их точная пространственная локализация и характерные индикационные признаки, которые обеспечили их однозначную натурную идентификацию и дифференциацию.

Среди наиболее существенных результатов, полученных впервые в настоящей работе, можно отметить следующие: 1) на основе обобщения результатов многолетних стационарных наблюдений (2013-2022 гг.) и обширного массива гидрометеорологических данных (1966-2023 гг.) установлены пороговые значения основных климатических показателей, определяющих интенсивность эолового переноса осадков в условиях севера Западной Сибири; 2) на основе совместного анализа существующих и впервые полученных геохронологических данных установлена детальная хронология развития эоловых морфолитосистем на севере Западно-Сибирской равнины в позднем неоплейстоцене и голоцене, учитывающая контекст глобальных климатических изменений и периоды эоловой активизации в соседних регионах; 3) на основе анализа дистанционных данных сформировано представление о фактическом распространении эоловых морфолитосистем в постледниковых районах Западно-Сибирской равнины; 4) создана уникальная база количественных данных литологических, морфометрических и морфодинамических параметров, всесторонне характеризующих эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины; 5) предложена новая концепция развития эоловых морфолитосистем в континентальных условиях постледниковых районов Западно-Сибирской равнины; 6) определена геоэкологическая роль эоловых морфолитосистем северной части Западно-Сибирской равнины при организации хозяйственного освоения территории и создании системы жизнеобеспечения молодых городских поселений в неблагоприятных субарктических и арктических условиях; и др.

Диссертационная работа О.С. Сизова представляет собой законченное фундаментальное исследование по указанной тематике и является крупным вкладом автора в развитие региональной геоморфологии и палеогеографии не только севера Западно-Сибирской равнины, но и сопредельных территорий, а также динамике климата позднего плейстоцена и голоцена. В ходе исследований автора диссертации разработана и внедрена методика объективной детальной оценки и мониторинга неблагоприятных экзогенных

процессов в пределах районов добычи и транспортировки углеводородов на основе использования дистанционных данных различного масштаба, типа и актуальности.

По теме диссертации О.С. Сизовым опубликовано 52 работы, из них 3 монографии, 49 статей в рецензируемых научных зарубежных и российских журналах, из которых 25 - в российских рецензируемых журналах из перечня ВАК, 9 в российских рецензируемых журналах, индексируемых WoS и Scopus, 15 – в зарубежных рецензируемых журналах, индексируемых Scopus/WoS. Практические разработки в области рекультивации закреплены в 2 патентах.

Актуальность темы диссертации не вызывает сомнений в связи с происходящими в настоящее время значительными глобальными изменениями климата и природной среды и интенсивным народно-хозяйственного освоения исследуемой территории. Научная новизна диссертационной работы очевидна. Она заключается во впервые выявленных на севере Западно-Сибирской равнины пространственно-временных закономерностях развития эоловых морфолитосистем в постледниковых обстановках в контексте общей истории развития рельефа территории и современного хозяйственного освоения нефтегазовых ресурсов.

На защиту вынесены **пять защищаемых положения**, каждое из которых представляет собой самостоятельное решение конкретной научной задачи и является научным вкладом диссертанта в геоморфологию и палеогеографию севера Западно-Сибирской равнины, историю развития осадконакопления и в установление закономерностей динамики природной среды позднего плейстоцена и голоцена изучаемой территории. Защищаемые положения диссертации О.С. Сизова сомнений не вызывают. Тщательный анализ фактического материала и глубокая проработка его на современном методологическом уровне, концептуально хорошо продуманное построение работы обеспечивает надежную степень обоснованности защищаемых научных положений, а также достоверность выводов диссертанта.

Считаем, что диссертация О.С. Сизова является крупным региональным обобщением, вносящим существенный вклад в историю развития осадконакопления, палеогеографию и реконструкцию климатов позднеледниковья и голоцена севера Западно-Сибирской равнины. Она имеет существенную научную значимость для решения проблем связанных с происходящими в настоящее время изменениями климата. Защищаемые положения обеспечены существенной доказательной базой. Диссертация выполнена на высоком научном уровне с использованием самых передовых методов исследований и достижений мировой науки. Она отличается высоким качеством проработки значительного количества фактического материала. Ее основные положения изложены в многочисленных публикациях и доложены на многочисленных научных конференциях.

Диссертация **Сизова Олега Сергеевича** «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности», представленная на соискание учёной степени доктора географических наук, соответствует по содержанию критериям паспорта

специальности 1.6.14 – геоморфология и палеогеография; в частности, пункту №16 «Проблемы региональной геоморфологии и палеогеографии» и всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, установленным пп. 9–11 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а её автор – Олег Сергеевич Сизов, безусловно, заслуживает присуждения ему искомой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – геоморфология и палеогеография.

Зыкина Валентина Семёновна

Доктор геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология, ведущий эксперт лаборатории геологии кайнозоя, палеоклиматологии и минералогических индикаторов климата ФГБУН Институт геологии и минералогии СО РАН.

630090, г. Новосибирск, проспект Академика Коптюга, 3.

Интернет-адрес организации – http://www.igm.nsc.ru

Тел. +7(383) 333-27-91

e-mail: zykina@igm.nsc.ru

Я, Зыкина Валентина Семёновна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их обработку.

09.11.2026 г. В.С.Зыкина

ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ
ЗАВ. КАНЦЕЛЯРИЕЙ
ЛЕПИЛОВА Е.Е.
2026 г.

Зыкин Владимир Сергеевич

Доктор геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 – палеонтология и стратиграфия, ведущий эксперт, ФГБУН Институт геологии и минералогии СО РАН, профессор Новосибирского государственного университета,

630090, г. Новосибирск, проспект Академика Коптюга, 3.

Интернет-адрес организации – http:/www.igm.nsc.ru

Тел. +7(383) 333-27-91

e-mail: zykin@igm.nsc.ru

Я, Зыкин Владимир Сергеевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их обработку.

09.11.2026 г. В.С.Зыкин

ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ
ЗАВ. КАНЦЕЛЯРИЕЙ
ЛЕПИЛОВА Е.Е.
2026 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сизова Олега Сергеевича на тему:
«Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности»,
представленной к защите на соискание ученой степени
доктора географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография в диссертационный совет 24.1.049.04 при Институте географии Российской академии наук

Актуальность темы. Широкое распространение эоловых форм рельефа в мире и на севере Западной Сибири, в частности, объясняет пристальный интерес исследователей разного профиля к изучению различных аспектов этого природного феномена: закономерностей их пространственного размещения и временного развития, основных характеристик, роли природных и антропогенных факторов в интенсивности проявления отдельных свойств, динамики сукцессионных процессов и др. Тем не менее, накопленный к настоящему времени массив данных, касающихся эоловых форм рельефа в северных районах Западной Сибири, недостаточен для удовлетворительного объяснения их происхождения, современного распространения, динамики, сукцессии почвенно-растительного покрова, воздействия на экономику региона и здоровье населения. В этом смысле актуальность и ценность представленной диссертационной работы О.С. Сизова, направленной на выявление пространственно-временных закономерностей развития эоловых морфолитосистем в постледниковых обстановках Западно-Сибирской равнины в контексте общей истории развития рельефа территории и современного хозяйственного освоения нефтегазовых ресурсов, не вызывает сомнений.

Научная новизна представленной диссертационной работы несомненна. Она охватывает широкий спектр вовлеченных в исследования вопросов и заключается в предложенной автором новой концепции развития внеаридных эоловых морфолитосистем Западно-Сибирской равнины, сформированном представлении о фактическом распространении эоловых морфолитосистем в постледниковых районах Западно-Сибирской равнины, установлении детальной хронологии развития эоловых морфолитосистем на севере Западно-Сибирской равнины в позднем неоплейстоцене и голоцене, установлении пороговых значений основных климатических показателей, определяющих интенсивность эолового переноса осадков на севере Западной Сибири, выявлении механизмов, последовательности и вариативности сукцессионных изменений растительности на подвижных песках в районе проведения исследований, установлении количественных значений динамики техногенной нарушенности почвенно-растительного покрова.

Обоснованность и достоверность выносимых на защиту положений и выводов, сформулированных в диссертации, подтверждается большим объемом использованного в работе материала, полученного с использованием современных научных средств и методов в течение длительного периода времени (с 2004 по 2024 гг.), репрезентативностью, воспроизводимостью,

верифицируемостью, сопоставимостью, открытостью и объективностью полученных результатов, а также представлением основных результатов на 39 всероссийских и международных научных конференциях и в 52 печатных работах, в том числе 3 монографиях и 49 статьях, из которых 25 статей опубликованы в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, и 24 – в российских и зарубежных рецензируемых журналах, индексируемых Scopus и Web of Science. Кроме того, практические разработки автора в области рекультивации закреплены в 2 патентах на изобретение.

Представленная диссертационная работа и полученные автором результаты имеют **высокую научную ценность и вносят значимый вклад** в развитие региональной геоморфологии и палеогеографии. Полученные результаты представляют несомненный интерес для понимания закономерностей криогидроэолового морфолитогенеза, авторская концепция которого глубоко и всесторонне разрабатывается в обсуждаемой диссертации.

Полученные автором диссертации результаты имеют большую **практическую значимость,** которая заключается в разработке научных подходов к решению проблемы активизации дефляции на техногенно нарушенных участках в пределах естественных эоловых массивов.

К автореферату диссертации имеется ряд **замечаний**:

1. Некорректное использование биологических и экологических терминов. Так, кладония отнесена к споровым растениям (стр. 34 автореферата), тогда как, в соответствии с современной классификацией организмов, это – представитель лихенизированных грибов, или лишайников (отдельное царство Грибов). Также не ясно, в чем, по мнению автора, заключается отличие псаммофитов от представителей местной флоры, приспособленных к песчаным почвам (стр. 32) и почему последних нельзя отнести к той же экологической группе растений.

2. Использование иллюстративного материала, не адаптированного к формальному языку написания диссертации. Так, на рисунках 16 и 17 автореферата (стр. 33), очевидно, подготовленных автором для публикации в зарубежных изданиях, все обозначения приводятся на английском языке. Несмотря на очевидную важность представления результатов исследований в зарубежной печати, все же считаю, что диссертация, написанная и защищаемая на русском языке, должна содержать иллюстративные и иные материалы, специально подготовленные для оформления диссертации с использованием того же языка, тем более что для всех используемых автором терминов и понятий имеются аналоги в русском языке.

3. В тексте имеется небольшое количество грамматических ошибок, встречаются и явные опечатки, которые могут исказить смысл представленных данных. К примеру, на стр. 31 автореферата написано: «…бугры высотой до **1 см** и диаметром до 4–5 м и более», где, по-видимому, ошибочно указан размер высоты бугров.

Общая оценка. Сделанные замечания не снижают общего положительного впечатления о выполненном диссертационном исследовании и легко устранимы.

Представленная диссертационная работа полностью соответствует требованиям пп. 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор – Сизов Олег Сергеевич – безусловно заслуживает присуждения ему ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография.

Капитонова Ольга Анатольевна,
заместитель директора по научной работе,
ведущий научный сотрудник лаборатории биоразнообразия и экологии наземных организмов федерального государственного бюджетного учреждения науки Тобольской комплексной научной станции Уральского отделения Российской академии наук,
доктор биологических наук (03.02.01 – Ботаника), доцент

626152, Тюменская область, г. Тобольск, ул. им. академика Ю. Осипова, 15
Тел.: +7(3456)24-66-43
e-mail: kapoa.tkns@gmail.com
https://main.tobscience.ru/

7 октября 2026 г.

Подпись О.А. Капитоновой удостоверяю.

Начальник ОПО Бакиева Г.Ю.

ТКНС УрО РАН

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сизова Олега Сергеевича «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности», представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография.

Актуальность темы заключается в устранение пробела в представлении о морфологическом разнообразии континентальных эоловых форм севера Западной Сибири. Большинство имеющихся разрозненных описаний эолового микрорельефа, которые содержатся в отчетах о геологической и геоморфологической съемке территории, основаны на простейших инструментальных и визуальных методах. Подобные разовые наблюдения не позволяют сделать выводы о современной эоловой морфодинамике.

Целью работы являлась выявление пространственно-временных закономерностей развития эоловых морфолитосистем в постледниковых обстановках Западно-Сибирской равнины в контексте общей истории развития рельефа территории и современного хозяйственного освоения нефтегазовых ресурсов.

Среди наиболее существенных результатов, полученных впервые в настоящей работе, можно отметить следующие: Предложена новая концепция развития внеаридных эоловых морфолитосистем в континентальных условиях постледниковых районов Западно-Сибирской равнины. Создана уникальная база количественных данных литологических, морфометрических и морфодинамических параметров, всесторонне характеризующих эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины. На основе анализа дистанционных данных сформировано представление о фактическом распространении эоловых морфолитосистем в постледниковых районах Западно-Сибирской равнины. На основе совместного анализа существующих и впервые полученных геохронологических данных установлена детальная хронология развития эоловых морфолитосистем на севере Западно-Сибирской равнины в позднем неоплейстоцене и голоцене, учитывающая контекст глобальных климатических изменений и периоды эоловой активизации в соседних регионах. На основе обобщения результатов многолетних стационарных наблюдений (2013-2022 гг.) и обширного массива гидрометеорологических данных (1966-2023 гг.) установлены пороговые значения основных 12 климатических показателей, определяющих интенсивность эолового переноса осадков в условиях севера Западной Сибири. Выявлены механизмы, последовательность и вариативность специфических сукцессионных изменений растительных сообществ на подвижных песках, определяющих развитие особого типологического ряда эолово-фитогенных форм рельефа для северной части Западно-Сибирской равнины. На основе ретроспективного анализа дистанционных данных (1984 2023 гг.) получены количественные значения динамики техногенной нарушенности почвенно-растительного покрова для наиболее масштабных видов механического и

термического воздействия, позволяющие объективно оценить антропогенной вклад в активизацию дефляции в условиях севера Западной Сибири.

В качестве замечания, необходимо пояснить содержание рисунка 16 на странице 33 автореферата, а именно развитие поперечного геоботанического профиля активной дюны в центральной части модельной котловины выдувания. Не указан способ привязки профиля к местности, а именно азимут и координаты данной котловины.

Представленный автореферат позволяет заключить, что содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография, а также критериям, определенным в Положение о присуждении ученых степеней.

Таким образом, соискатель Сизов Олег Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография.

Главный научный сотрудник НИЛ "Геоэкологических исследований"
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Нижневартовский государственный университет»,
Адрес: 628605, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Нижневартовск, ул. Ленина, д. 56.
тел: (3466) 44-39-50
Интернет-сайт: https://www.nvsu.ru
e-mail: nvsu@nvsu.ru;
кандидат географических наук,
25.00.23 – Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов,
доцент,

Коркин Сергей Евгеньевич

Я, Коркин Сергей Евгеньевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

Коркин Сергей Евгеньевич

"27" октября 2026 г.

Подпись Коркина С. Е. заверяю:

Управление по работе с персоналом и документационному обеспечению

Н.В. Андреева
специалист по кадрам

Отзыв на автореферат диссертации Сизова Олега Сергеевича «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности», представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография

Исследование, позволившие выявить пространственно-временные закономерности формирования и развития эоловых морфолитосистем в постледниковых обстановках Западно-Сибирской равнины, осуществленное О.А. Сизовым, представляется весьма актуальным в связи с существующей неопределенностью в вопросах о времени формирования и эволюции эоловых форм на севере Западной Сибири. Важное значение имеют полученные автором данные, о реакции эолового рельефа на масштабное антропогенное воздействие, сопровождаемое изменением температурного режима грунтов и нарушение почвенно-растительного покрова на эоловых формах рельефа.

Работа О.С. Сизова основана на большом объеме фактического материала, полученного втором во время проведения многолетних полевых и камеральных работ в период с 2004 по 2024 год. Методологическую основу изучения эоловых морфолитосистем северной части Западно-Сибирской равнины составляет совместное рассмотрение литологии осадочных пород, подвергаемым эоловой трансформации, динамики процессов эоловой дефляции и аккумуляции, морфологических и морфометрических особенностей образовавшихся при этом эоловых форм рельефа

Основные результаты по теме диссертации О.С. Сизова изложены в 3 монографиях и 49 статьях, в рецензируемых российских и зарубежных журналах.

Работа, представленная О.С. Сизова, является вполне законченным научным исследованием, выполнена она на высоком научно-методическом уровне, представляет теоретический интерес и практическую значимость, обладает научной новизной. Содержание работы соответствует названию, поставленные соискателем задачи выполнены. Достоверность результатов и выводов, представленных в работе, не вызывает сомнения. Принципиальных замечаний по работе нет.

Судя по автореферату, диссертация О.С. Сизова отвечает требованиям, предъявляемым к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография (по географическим наукам).

Таким образом, Сизов Олег Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография.

Доктор географических наук по специальности 25.00.25 – геоморфология и эволюционная география, профессор кафедры географии, экологии и туризма РГУ имени С.А. Есенина, профессор
Кривцов Вячеслав Андреевич 12.10.2026г

Контактные данные:
Тел.:+7(910)9042846, e-mail v.krivtsov@rsu-rzn.ru
Адрес места работы:
390000, Россия, г. Рязань, ул. Свободы. д.46

Организация, структурное подразделение:
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»,
институт естественных наук
Тел. 8(4912) 28-03-89; интернет-сайт https://www.rsu-rzn.ru
390 000, г. Рязань, ул. Свободы, д. 46

Я, Кривцов Вячеслав Андреевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись сотрудника Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина
Вячеслава Андреевича Кривцова удостоверяю:

Специалист
2026

ОТЗЫВ на автореферат диссертации Олега Сергеевича Сизова «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности», представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеография.

Диссертационная работа О.С. Сизова посвящена исследованию пространственно-временных закономерностей развития эоловых морфолитосистем в постледниковых обстановках Западно-Сибирской равнины в связи с общей историей развития рельефа территории и современного освоения нефтегазовых месторождений.

Ценность и актуальность данной работы связана с тем, что автор для постледниковых районов Западно-Сибирской равнины впервые предложил новую концепцию развития внеаридных эоловых морфолитосистем в континентальных условиях; создал базу данных литологических, морфометрических и морфодинамических параметров эоловых морфолитосистем; сформировал представление о фактическом распространении эоловых морфолитосистем; установил детальную хронологию развития эоловых морфолитосистем на севере Западно-Сибирской равнины в позднем геоплейстоцене и голоцене с учетом глобальных климатических изменений и периодов эоловой активизации в соседних регионах; установил пороговые значения климатических показателей, определяющих интенсивность эолового переноса осадков; выявил механизмы, последовательность и вариабельность сукцессионных изменений растительности на подвижных песках; получил количественные данные по динамике техногенной нарушенности почвенно-растительного покрова, позволяющие оценить вклад антропогенного воздействия в активизацию дефляции; определил геоэкологическую роль эоловых морфолитосистем при организации хозяйственного освоения территории и строительстве городских поселений в субарктических и арктических условиях.

Диссертационная работа О.С. Сизова имеет большую теоретическую и практическую значимость: она вносит значимый вклад в развитие региональной геоморфологии и палеографии Западно-Сибирской равнины: предложена концепция криогидроэолового морфолитогенеза и разработаны научно-практические подходы к решению проблем активизации дефляции на техногенно-нарушенных территориях.

Бесспорным достоинством работы является то, что О.С. Сизов использовал комплексный подход к изучению эоловых морфолитосистем и современные методы обработки научного материала., лично участвовал в полевых исследованиях.

Материалы диссертации О.С. Сизова неоднократно докладывались на 39 международных и всероссийских научно-практических и молодежных конференциях, а также нашли отражение в в научных публикациях: 3 монографиях и 49 статьях в рецензируемых зарубежных и российских журналах: 25 – в российских рецензируемых журналах из списка ВАК, 9 – в российских рецензируемых журналах, индексируемых Scopus/WoS, 15 – в зарубежных рецензируемых журналах, индексируемых Scopus/WoS. Список основных работ по теме диссертации включает 54 работы, приведенных в автореферате, включая 2 патента Российской Федерации. Замечаний к автореферату нет. Материал представлен логично, обоснованно.

Диссертационная работа Олега Сергеевича Сизова «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности» соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 с изменениями, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 20.03.2021 г. № 426, а ее автор – Олег Сергеевич Сизов заслуживает присуждения степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – «Геоморфология и палеография».

19.10.2026г.

Кулюгина Екатерина Евгеньевна

Кандидат биологических наук, научный сотрудник
отдела флоры и растительности Севера с научным гербарием
Института биологии ФИЦ Коми НЦ УрО РАН,
kulugina@ib.komisc.ru
кандидатская диссертация защищена по специальности
03.00.05 – «Ботаника» (биологические науки)
167982, Россия, г. Сыктывкар,
ул. Коммунистическая, д. 28, телефон: +7(8212) 216855;
Сайт организации: https://ib.komisc.ru/

Подпись (ж) заверяю.
Ведущий документовед Института биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра "Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук"
О.Н. Заболоцкая
2026

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Олега Сергеевича Сизова «Эоловые морфосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности», представленной на соискание учёной степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 - Геоморфология и палеогеография, Москва, 2026, 52с

Диссертационное исследование О.С.Сизова обобщает результаты многолетних исследований по выявлению пространственно-временных закономерностей развития эоловых морфолитосистем в постледниковых обстановках Западной Сибири в контексте общей истории рельефа территории и современного хозяйственного освоения нефтегазовых ресурсов, деградации многолетнемёрзлых пород, изменения растительного покрова и развития городской инфраструктуры. Актуальность работы несомненна, поскольку в ней решены как фундаментальные задачи региональной геоморфологии и палеогеографии, так и практические вопросы экологического нормирования, рекультивации нарушенных земель и устойчивого развития северных городов.

Научная новизна и значимость работы обусловлена тем, что автор диссертации:

-разработал концепцию криогидроэолового морфолитогенеза для постледниковых континентальных обстановок высоких широт;

-создал базу количественных литологических, морфометрических и морфодинамических характеристик эоловых форм;

-выполнил сплошное дистанционное картографирование эоловых массивов и дал оценку их площадей;

-впервые получил геохронологические данные, позволившие выделить этапы активизации эоловых процессов в позднем неоплейстоцене-голоцене;

-установил пороговые гидрометеорологические условия эолового переноса;

- сделал анализ антропогенной и пирогенной трансформации песчаных массивов;

-дал оценку геоэкологической роли эоловых песков при освоении территории и создании системы жизнеобеспечения северных городов.

Теоретическая значимость работы отражает развитие представлений о постледниковом рельефообразовании на севере Западной Сибири, практическая – разработкой методик мониторинга, рекультивации и городского планирования. Подтверждением практической ценности диссертации, являются патенты, внедрение методики в ООО «Газпром добыча Надым» и согласование рекомендаций с Правительством ЯНАО.

Структура и содержание автореферата включает общую характеристику, пять защищаемых положений, обзор глав, выводы и список публикаций. Работа прошла необходимую апробацию. Об этом свидетельствуют: 3 монографии, 49 статей, из них 25 в изданиях из перечня ВАК, 9 статей в российских журналах Scopus/WoS, 15-в зарубежных журналах Scopus/WoS, 2 патента, тезисы 39 конференций. Достоверность обеспечивается сочетанием дистанционных, полевых, лабораторных и геохронологических методов, а также воспроизводимостью и верифицируемостью данных.

При общей положительной оценке работы можно сделать ряд замечаний:

1.Понятия «эоловые морфолитосистемы» и «криогидроэоловый морфолитогенез» вводятся как ключевые, но в автореферате не хватает более строгих критериев их выделения: где проходят границы системы, какие признаки считаются диагностическими, как отделяются эоловые образования от водно-ледниковых и аллювиальных.

2. В тексте указаны геохронологические интервалы 34-25, 22-17 и 16-12 тыс. л. н., однако не приведено количество OSL-дат, их погрешности, стратиграфическая привязка и критерии

отбраковки. В докторской работе хотелось бы видеть более детальную характеристику геохронологической базы.

3. Вывод о смещении климатического фронта «с востока на запад» интересен, но в автореферате асинхронность эоловой активизации выглядит скорее гипотезой. Не исключены альтернативные объяснения: локальный ветровой режим, влажность, объём доступного песчаного материала. Требуется более развёрнутое обоснование.

4. Показатель относительного климатического потенциала эолового переноса (Эп) имеет невысокий тренд ($R^2 \approx 0{,}34$). Следовало бы пояснить статистическую значимость вывода о снижении эоловой активности и влиянии отдельных пороговых значений. Также остаётся вопрос, как соотносятся летние пороговые условия ($t \geq 15$ °C, RH $\leq 80\%$, осадки ≤ 1 мм) с зимне-весенним переносом, который, по тексту, начинается в апреле-мае.

5. Приводятся площади 300 км² для антропогенных оголенных песков и 214 км² в пределах месторождений. Нужно чётче пояснить методику разделения природных и антропогенных раздувов, а также что именно понимается под «29% нарушенных земель ЯНАО».

6. В задачах заявлен анализ пирогенного воздействия, но в выводах говорится, что современные пожары не являются значимым фактором эоловой активизации. Это не противоречие, но требует уточнения критериев «значимости» и разграничения влияния пожаров на мерзлоту, растительность и дефляцию.

7. В Практических рекомендациях автора утверждается, что наиболее эффективно снижать скорость ветра с помощью искусственных покрытий и механических заграждений. Это выглядит обоснованным, но в автореферате нет количественного сравнения затрат и эффективности разных способов рекультивации.

8. Геоэкологический тезис автора о «физической устойчивости» эоловых массивов для городской инфраструктуры важен, но требует уточнения: речь идёт об устойчивости основания (отсутствие мерзлоты, дренируемость) или об устойчивости поверхности к дефляции? Для песчаных массивов эти свойства могут быть разнонаправленными.

Заключение

Указанные замечания носят в основном уточняющий и дискуссионный характер и не снижают общей высокой оценки работы. Автореферат демонстрирует самостоятельное, масштабное и методически разнообразное исследование, имеющее существенное теоретическое и практическое значение. Содержание, новизна, выводы и публикации соответствуют требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям по специальности 1.6.14- Геоморфология и палеогеография. Считаю, что диссертация Сизова О.С. может быть представлена к защите, а соискатель заслуживает присуждения учёной степени доктора географических наук.

Я, Ларин Сергей Иванович, даю согласие на обработку персональных данных.

24.09.2026г.

Контактные данные:
ЛАРИН Сергей Иванович
кандидат географических наук, доцент, специальность 11.00.01-«Физическая география, геофизика, геохимия ландшафтов», ведущий научный сотрудник
тел.:+79123842805, e-mail:silarin@yandex.ru
Институт криосферы Земли - обособленное структурное подразделение

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра Тюменского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук, лаборатория криогенных процессов, образований и криотрасологии

Юридический адрес: 625026,Тюменская обл., г.Тюмень, ул.Таймырская, д. 74;
Фактический адрес: 625026, Тюменская обл., г. Тюмень, ул.Малыгина, д.86.
www.ikz.ru e-mail:priemnaja@ikz.ru, sciensec@ikz.ru,
тел.: 8 (3452) 688785, 688787, 688789, 688735

Подпись сотрудника Института криосферы Земли ФИЦ ТюмНЦ СО РАН С.И.Ларина удостоверяю:

Ведущий специалист по кадрам М.Ю. Курки

24.09.2026г.

Отзыв

на автореферат диссертации Сизова Олега Сергеевича «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности», представленной на соискание ученой степени докторагеографических наук по специальности 1.6.14. Геоморфология и палеогеография

Диссертация О.С. Сизова посвящена пространственно-временным закономерностям развития эоловых морфолитосистем севера Западной Сибири. Автором проведена большая полевая и камеральная работа, в процессе которой были получены важные научные и практические результаты. В частности, О.С. Сизовым выделен новый и весьма своеобразный тип рельефообразования, которое характерно для исследуемой территории, а также, по-видимому, и для ряда иных территорий средне- и позднеплейстоценового оледенения нашей планеты, - ***криогидроэоловое***. Оно включает сложное сочетание и своеобразную последовательность криогенных, водных, водно-эоловых, эолово-криогенных и эолово-биогенных этапов развития. Это является важным вкладом в развитие геоморфологии. Автором разработаны и апробированы эффективные методики рекультивации нарушенных земель (получены 2 патента), а также способы оценки эффективности мероприятий по снижению прямого ветрового воздействия. Автореферат диссертации написан хорошим языком, построен логично. Однако соискателем в работе используется не очень удачный термин «эолово-биологический» этап, лучше называть его «эолово-биогенным». Рисунки 16 и 17 в автореферате почему-то даны на английском языке – без перевода. Тем не менее, это не умаляет значимости диссертационного исследования. Судя по автореферату, работа О.С. Сизова отвечает требованиям ВАК к докторским диссертациям. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.14. - Геоморфология и палеогеография (по географическим наукам). Таким образом, соискатель Сизов Олег Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14. - Геоморфология и палеогеография.

Кандидат географических наук, ведущий научный сотрудник
ЛЕБЕДЕВА Екатерина Владимировна
27.10.2026
Контактные данные: тел.: 7(910)4166689, e-mail: e.lebedeva@igras.ru
Адрес места работы: 119017, г. Москва, Старомонетный пер., д. 29
ФГБУН Институт географии РАН, лаборатория геоморфологии
Тел.: 8 (495) 238-03-60; e-mail: e.lebedeva@igras.ru

Я, Лебедева Екатерина Владимировна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись сотрудника Института географии РАН
Лебедевой Екатерины Владимировны удостоверяю:

Подпись руки тов
заверяю
Зав. канц
Федеральное государ
учреждение науки Ин
Российской акаде

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сизова Олега Сергеевича «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности», представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография

Диссертационная работа Сизова Олега Сергеевича посвящена актуальной научной проблеме исследования пространственно-временных закономерностей формирования и развития эоловых морфолитосистем северной части Западно-Сибирской равнины. Несмотря на широкое распространение песчаных массивов и эоловых форм рельефа в высоких широтах, особенности их происхождения и современной динамики остаются значительно менее изученными по сравнению с аридными территориями. Особую актуальность рассматриваемая проблема приобретает в условиях современных климатических изменений и интенсивного освоения нефтегазовых месторождений, сопровождающегося нарушением почвенно-растительного покрова и активизацией экзогенных геоморфологических процессов.

Несомненным достоинством работы является комплексный подход к изучению эоловых морфолитосистем, объединяющий геоморфологические, литологические, геохронологические и геоэкологические исследования. Автор рассматривает эоловые процессы во взаимосвязи с геологическим строением, историей развития рельефа, гидрологическими и климатическими условиями территории. Исследование основано на значительном объеме собственных полевых материалов, дополненных результатами анализа материалов дистанционного зондирования Земли, лабораторных исследований и многолетних стационарных наблюдений.

Наиболее значимым теоретическим результатом работы, на наш взгляд, является обоснование концепции криогидроэолового морфолитогенеза, рассматривающей формирование эоловых морфолитосистем как закономерный этап последовательной трансформации песчаных отложений в постледниковых условиях. Автор показывает, что пространственное распространение эоловых форм рельефа во многом определяется историей неоплейстоценовых оледенений, а основными областями их развития являются зандровые равнины, ложбины стока талых ледниковых вод и участки осушения приледниковых водоемов. Важным представляется положение о том, что для активизации эолового морфолитогенеза необходимо не только ветровое воздействие, но и наличие доступного для переноса песчаного материала, формирование которого связано с предшествующими геоморфологическими процессами.

Значительный научный интерес представляют результаты сплошного картирования по материалам ДЗЗ эоловых форм рельефа северной части Западной Сибири. Полученные данные позволяют перейти от разрозненных представлений о распространении эолового рельефа к его количественной

региональной характеристике. Особую ценность представляет сочетание картографирования с анализом морфологических, морфометрических и морфодинамических характеристик котловин выдувания, параболических дюн и участков площадной аккумуляции песков.

Важным результатом исследования являются палеогеографические реконструкции, позволившие установить основные периоды активизации эоловых процессов в позднем неоплейстоцене. На основе геохронологических данных автор выделяет интервалы 34–25, 22–17 и 16–12 тыс. лет назад, с которыми связаны наиболее масштабные проявления эолового морфолитогенеза. Эти результаты уточняют историю развития рельефа Западной Сибири и расширяют представления о реакции экзогенных процессов на крупномасштабные климатические изменения.

Самостоятельную научную ценность имеет исследование современной динамики эоловых морфолитосистем. На основе стационарных наблюдений 2013–2022 гг. и анализа гидрометеорологических данных за 1966–2023 гг. автором установлены особенности ветрового режима и условия активизации дефляционных процессов. Показано, что в современных природно-климатических условиях интенсивность эолового переноса ограничивается сравнительно слабым дефляционным потенциалом ветра, повышенным увлажнением территории и развитием растительного покрова. Вместе с тем существенное значение приобретают локальные нарушения поверхности, способные приводить к повторной активизации ранее стабилизированных песчаных массивов.

Важными представляются результаты изучения взаимодействия эоловых процессов и растительности. Автором показано, что зарастание песчаных поверхностей не всегда означает их окончательную стабилизацию. Формирующиеся на песках лишайниковые редколесья с маломощными почвами могут сохранять низкую противодефляционную устойчивость и при нарушении растительного покрова вновь становиться очагами активного развевания. Это положение имеет важное значение для оценки устойчивости северных ландшафтов к антропогенному воздействию и разработки мероприятий по рекультивации нарушенных земель.

Практическая направленность работы наиболее отчетливо проявляется в исследованиях территорий, на которых ведется освоение нефтегазовых месторождений. Разработанные автором подходы к выявлению и мониторингу участков нарушенного почвенно-растительного покрова позволяют количественно оценивать масштабы техногенной трансформации песчаных поверхностей. Заслуживают внимания результаты натурных экспериментов, показавших эффективность снижения скорости ветра в приземном слое с использованием искусственных покрытий и механических заграждений для восстановления растительности на оголенных песках.

Отдельно стоит отметить рассмотрение геоэкологических свойств эоловых морфолитосистем на примере города Надым. Автор показывает, что

песчаные массивы благодаря особенностям дренирования и мерзлотных условий могут обладать повышенной устойчивостью по сравнению с окружающими переувлажненными и мерзлыми территориями. Представленные результаты исследования городской застройки, ветрозащитных свойств жилых кварталов и формирования зеленой инфраструктуры расширяют традиционные представления о практическом значении геоморфологических исследований. В данном случае особенности рельефа рассматриваются не только как фактор, ограничивающий хозяйственную деятельность, но и как природный ресурс, определяющий возможности освоения территории.

При общей высокой оценке работы хотелось бы высказать два замечания дискуссионного характера.

Первое замечание касается предложенной концепции криогидроэолового морфолитогенеза. Автор рассматривает формирование эоловых морфолитосистем как закономерный этап последовательной трансформации песчаных отложений. Вместе с тем в долинах крупных рек и на участках осушения водоемов эоловые процессы могут неоднократно сменяться флювиальными, озерными и криогенными. В этой связи представляет интерес, насколько однозначно по литологическим и морфологическим признакам можно разграничить различные этапы переработки песчаного материала и установить роль собственно эолового осадконакопления в формировании современных морфолитосистем.

Второе замечание связано с выводом о повышенной физической устойчивости эоловых массивов при размещении объектов промышленной и городской инфраструктуры. Высокая дренируемость песчаных отложений и отсутствие многолетнемерзлых пород в поверхностном слое действительно могут создавать благоприятные инженерно-геологические условия. Вместе с тем при нарушении растительного покрова такие территории способны становиться очагами дефляции. Представляется важным более четко разграничивать инженерно-геологическую устойчивость песчаных оснований и геоморфологическую устойчивость их поверхности к внешним воздействиям.

Высказанные замечания не снижают научной значимости исследования, а свидетельствуют о сложности рассматриваемой проблемы и перспективности дальнейшего изучения эоловых морфолитосистем северных территорий.

В целом диссертационная работа О.С. Сизова представляет собой крупное самостоятельное научное исследование, основанное на значительном объеме оригинальных полевых, дистанционных и лабораторных материалов. Автором получены новые результаты, существенно расширяющие представления о закономерностях формирования и развития эолового рельефа в постледниковых условиях северной части Западно-Сибирской равнины.

Работа отличается сочетанием фундаментальных геоморфологических и палеогеографических исследований с решением актуальных прикладных задач, связанных с устойчивостью природных комплексов и хозяйственным освоением северных территорий.

Замечаний к автореферату нет.

Диссертационная работа «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности» соответствует требованиям Положения о присуждении ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук, а ее автор Сизов Олег Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография.

Отзыв подготовлен:
Матишов Геннадий Григорьевич,
доктор географических наук по специальности
11.00.04 – геоморфология и палеогеография (географические науки), профессор, академик РАН (звание), главный научный сотрудник, научный руководитель ЮНЦ РАН Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук» (ЮНЦ РАН)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук» (ЮНЦ РАН) 344006, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41
Телефон: 8(863)250-98-14
E-mail: matishov_ssc-ras@ssc-ras.ru

14.10.2026 г. _____ / _____ /
(подпись) *(расшифровка подписи)*
Матишов Г.Г.

Я, Матишов Геннадий Григорьевич, согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

_____ / _____ /
(подпись) *(расшифровка подписи)*
Матишов Г.Г.

Подпись Матишова Г.Г. заверяю:

Ученый секретарь ЮНЦ РАН _____ / Бурлачева Л.Ч. /
(подпись) *(расшифровка подписи)*

«14» октября 2026 г.

м. п.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Олега Сергеевича Сизова «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности», представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14. – Геоморфология и палеогеография

Актуальность диссертационного исследования О.С. Сизова обусловлена активным освоением северных территорий нашей страны и необходимостью в связи с этим всестороннего анализа опасных природных процессов, в частности, слабо изученных эоловых процессов, происходящих во внеаридных регионах. Важное значение имеет выявление роли данных процессов в формировании рельефа и природных ландшафтов приполярных равнин, характеризующихся также широким распространением многолетнемерзлых пород. В связи с этим весьма логичной представляется цель рассматриваемой диссертационной работы – выявление пространственно-временных закономерностей развития эоловых морфолитосистем в послеледниковых обстановках Западно-Сибирской равнины.

Диссертантом выполнена исключительно большая и скрупулезная работа, позволившая получить ряд важных научных результатов. Во-первых, следует отметить, что им впервые для рассматриваемого региона установлено пространственное распространение и разнообразие эоловых морфолитосистем, обусловленных различными формами рельефа, созданными неоплейстоценовыми покровными оледенениями.

Другим несомненным достижением автора следует считать выявленную последовательность этапов криогидроэолового рельефообразования и осадконакопления и их активизацию в отдельные временные интервалы последнего криохрона.

Существенный научный интерес представляет полученный на основе анализа инструментальных гидрометеорологических наблюдений за последние 50 лет вывод о том, что произошло снижение естественной активности эоловых процессов. Диссертант логично связывает это явление со слабым дефляционным потенциалом ветра и повышением степени увлажнения территории.

Научная новизна результатов и их достоверность обоснованы использованием различных современных методов исследований, включая анализ космических снимков и данных съемок с БПЛА, получение абсолютных датировок отложений. Автором были проведены обширные маршрутные, стационарные и лабораторные исследования, в которых он принимал личное участие.

Результаты выполненного исследования имеют существенное практическое значение, в частности для решения проблемы активизации дефляции на техногенно-нарушенных землях, оценки условий восстановления на них растительности и решения ряда других прикладных задач.

Ценность исследования заключается также в том, что ее результаты могут быть использованы для совершенствования прогноза опасных природных явлений, связанных с динамикой эоловых процессов при хозяйственном использовании территории. Выполненная работа может служить основой для составления крупномасштабных геоморфологических и ландшафтных карт.

В автореферате, к сожалению, не приведены данные о количественных показателях лабораторных исследований проб на различные виды анализов и количество описаний геоботанических площадок.

Основные результаты диссертационного исследования прошли серьезную научную апробацию. Они изложены в 49 публикациях в рецензируемых изданиях, в том числе в 27 статьях, входящих в список ВАКа, а также представлены в личной монографии и доложены на многих международных, в том числе зарубежных и общероссийских научных конференциях.

Защищаемые положения сформулированы кратко и конкретно, отражают научную новизну диссертационного исследования.

Судя по автореферату, работа О.С. Сизова отвечает требованиям ВАК к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук.

Таким образом, соискатель Олег Сергеевич Сизов несомненно заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14. - геоморфология и палеогеография.

Доктор географических наук по специальности 25.00.25 – геоморфология и эволюционная география, главный научный сотрудник лаборатории гидрологии и гидрогеологии Института водных и экологических проблем ДВО РАН – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Хабаровский Федеральный исследовательский центр Дальневосточного отделения Российской академии наук

Махинов Алексей Николаевич _____ 22.10.2026 г.
Подпись

Контактные данные:
Адрес: 680000 г. Хабаровск, ул. Дикопольцева, д. 56.
Интернет сайт: http://ivep.as.khb.ru
E-mail: ivep@ivep.as.khb.ru
Раб. тел. 8 4212 325755

Я, Махинов Алексей Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

_____ (Махинов А.Н.)
Подпись

Подпись сотрудника ИВЭП ДВО РАН А.Н. Махинова удостоверяю:

Главный специалист по кадрам ИВЭП ДВО РАН _____ И.А. Дьяченко
Подпись

22.10. 2026 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сизова Олега Сергеевича

«ЭОЛОВЫЕ МОРФОЛИТОСИСТЕМЫ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ: ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ», представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография

В диссертационном исследовании Сизова О.С. рассматриваются вопросы развития эолового рельефа и субаэральных отложений на севере Западной Сибири. Целью исследования было выявление пространственно-временных закономерностей развития эоловых морфолитосистем в постледниковых обстановках Западно-Сибирской равнины в контексте общей истории развития рельефа территории и современного хозяйственного освоения нефтегазовых ресурсов. Поскольку примеры планомерных комплексных исследований эоловых морфолитосистем внеаридных территорий Западной Сибири в настоящее время практически отсутствуют, актуальность и теоретическая значимость исследования не вызывают сомнений. Практическая значимость состоит в установлении роли природных и антропогенных факторов, определяющих интенсивность эоловых процессов на современном этапе развития рельефа.

Автор последовательно отстаивает ледниковую концепцию формирования четвертичных отложений и рельефа в полярных и приполярных районах Западной Сибири в позднем плейстоцене. В работе предложена новая концепция развития внеаридных эоловых морфолитосистем в постледниковых районах, установлена детальная хронология их развития, сформировано представление о фактическом распространении на основе анализа данных дистанционного зондирования. На основе ретроспективного анализа дистанционных данных (1984 - 2023 гг.) получены количественные значения динамики техногенной нарушенности почвенно-растительного покрова для наиболее масштабных видов механического и термического воздействия, позволяющие объективно оценить антропогенной вклад в активизацию дефляции в условиях севера Западной Сибири.

Замечания к работе:

1. Автор невнимательно отнесся к геоботанической и почвоведческой терминологии. Автор не видит разницы в понятиях «растительность» и «флора» (см. стр. 30, «Общее видовое разнообразие растительности эоловых массивов …составило 51 вид»), именует эпигейные (напочвенные) лишайники эпилитными, использует устаревшую классификацию почв, не усматривая различий между подзолистыми почвами и подзолами - по классификации 2004 г. это не только разные типы почв, но и разные отделы. Также указаны неверные либо устаревшие наименования некоторых видов растений, в частности, береза Каяндера встречается лишь в Восточной Сибири, березу плосколистную рассматривают как подвид березы повислой. Ареал Populus suaveolens находится в других географических районах, в Западной Сибири этот вид распространен только искусственных насаждениях. Есть ошибки в написании видовых наименований растений (Arctostachis uva-ursi вместо Arctostaphylos uva-usri, Pinus silvestris вместо Pinus sylvestris).
2. Логика некоторых утверждений автора осталось для меня непонятной. В частности:

-четвертое защищаемое положение "Активность эолового морфолитогенеза ограничивается … кратковременным интенсивным характером антропогенного воздействия". Ранее автор выдвигал тезис о росте техногенной нарушенности, развитии обезлесивания и опустынивания (с.3). Почему тогда интенсивный техногенез препятствует активизации эоловых процессов? Хорошо известно, что площадь техногенных нарушений постепенно растет в течение эксплуатации месторождения, и техногенез его нельзя назвать кратковременным;

-С.26 «…существует положительная зависимость скорости выветривания от площади оледенения, что выражается в повышении доли калия» При выветривании разрушаются силикаты и алюмосиликаты, доля щелочных и щелочноземельных металлов снижается. Почему в этом случае возрастает содержание калия? И почему скорость выветривания зависит от площади оледенения?

- Непонятно истолкование воздействия природных пожаров на многолетнемерзлые породы: «Следствием природных пожаров является деградация ММП за счет развития корневой системы кустарниково-древесной растительности, повышающей теплопроводность грунтов» (с.37). Общеизвестно, что деградация ММП на гарях и горельниках происходит, прежде всего, вследствие выжигания теплоизолирующих покровов - мохово-лишайниковый покрова и торфа, а также снижения альбедо и вызванного этими причинами роста температуры грунта и глубины сезонного протаивания.

Замечания не умаляют достоинств работы, которая вносит существенный вклад в развитие региональной геоморфологии и палеогеографии полярных и приполярных участков Западно-Сибирской равнины. Диссертация Сизова Олега Сергеевича на тему: «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности», соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор, Сизов Олег Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография

Отзыв подготовлен:
Московченко Дмитрий Валерьевич,
доктор географических наук по специальности
25.00.23 - физическая география и биогеография,
география почв и геохимия ландшафтов
Главный научный сотрудник сектора геоэкологии
Тюменский научный центра СО РАН,
625026, ул. Малыгина, 86, г. Тюмень,
+7(922)-488-32-11, moskovchenko1965@gmail.com

21.10. 2026 г.

подпись заверяю
Главный специалист по кадрам
Журко И.С. 21.10.2026

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации О.С. Сизова «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности», представленной на соискание учёной степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 «Геоморфология и палеогеография»

Представленная к защите диссертационная работа О.С. Сизова посвящена комплексному исследованию эоловых морфолитосистем северной части Западно-Сибирской равнины - объекта, который до настоящей работы системно не изучался. Автором поставлена цель выявить пространственно-временные закономерности развития эоловых морфолитосистем в постледниковых обстановках в контексте истории формирования рельефа и современного нефтегазового освоения. Работа охватывает хронологический диапазон от середины неоплейстоцена до современности; пространственные рамки исследования - бассейны рек Надым, Полуй, Казым, Пур и южное побережье Обской губы.

Актуальность работы обоснована убедительно: автор справедливо указывает на то, что эоловый рельеф севера Западной Сибири является широко развитым, но слабо изученным компонентом геоморфологического строения региона. Дополнительную остроту теме придают два фактора: масштабное нефтегазовое освоение ЯНАО, активизирующее дефляцию на техногенно нарушенных участках, и климатические изменения в арктических и субарктических регионах, ответная реакция эоловых систем на которые пока не оценена. Значимость работы определяется разработкой научно-практических подходов к решению проблемы активизации дефляции на техногенно нарушенных участках и адаптации городского населения к арктическим условиям.

Теоретическая база исследования хорошо проработана: автор демонстрирует глубокое знание как отечественной, так и зарубежной литературы по эоловой геоморфологии, палеогеографии Западной Сибири, криолитологии и экологической геоморфологии. Ссылки охватывают работы от классических (Соколов, 1884; Обручев, 1890; Bagnold, 1941; Симонов, 1972) до новейших (Lancaster, 2023; Zaretskaya et al., 2024), что обеспечивает корректную преемственность научных традиций. Новизна работы существенна и многопланова. К наиболее значимым впервые полученным результатам относятся: концепция криогидроэолового морфолитогенеза, первые OSL-датирования эоловых отложений для ряда речных бассейнов, пороговые значения климатических параметров эолового переноса. Методический аппарат выстроен логично

и соответствует поставленным задачам. Автор комплексирует дистанционные исследования, полевые работы, лабораторную аналитику и статистический анализ гидрометеорологических рядов. Достоверность результатов обоснована в автореферате детально и корректно. Принципы репрезентативности, воспроизводимости, верифицируемости, объективности, полноты, сопоставимости и открытости сформулированы явно, что для докторской диссертации является правильным методологическим жестом.

К работе имеется ряд замечаний.

1. В автореферате указано соответствие только одному пункту паспорта специальности: п. 16 «Проблемы региональной геоморфологии и палеогеографии». Для докторской диссертации такого масштаба и охвата задач (от палеогеографических реконструкций до геоэкологии и рекультивации) целесообразно рассмотреть возможность ссылки и на п. 5 «Антропогенная геоморфология» и/или п. 4 «Геоморфологическое картографирование».

2. Защищаемое положение 5 логически связано с геоморфологическим содержанием работы через понятие физической устойчивости, но в автореферате представленная аргументация ограничена анализом одного города (Надым). Хотя пример убедителен, для докторского обобщения желательно бы кратко указать применимость выводов к другим городским поселениям региона.

3. Количественные оценки техногенной нарушенности (~300 км², 29% нарушенных земель ЯНАО) - ключевой практический результат, но в автореферате не указана методика расчета удельной площади нарушенности (где/км²), использованная для получения этих значений. Неясно, проводилась ли экстраполяция с ключевых участков на всю территорию.

4. Концепция криогидроэолового морфолитогенеза (защищаемое положение 1) считается центральным теоретическим результатом работы. В автореферате она раскрыта достаточно подробно (6 этапов, условия активизации), но хотелось бы видеть более четкое указание на то, какие альтернативные гипотезы палеогеографического развития региона (покровное оледенение / холодная позднеледниковая пустыня / ледниково-подпрудное озеро) эта концепция примиряет или опровергает, тем более в Актуальности автор сам отмечает наличие этих расхождений.

5. Пороговые значения эолового переноса получены по данным гидрометеорологических наблюдений, но в автореферате не указаны станции наблюдений, период усреднения и метод определения пороговых значений

(регрессионный анализ, пороговая модель или эмпирический подбор). Возможно, эти подробности присутствуют в диссертации.

Указанные замечания не снижают общей высокой оценки диссертационной работы и носят характер уточнений, которые могут быть озвучены автором при представлении работы на защите.

Считаю, что диссертационное исследование выполнено на высоком научном уровне и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК, а соискатель, Олег Сергеевич Сизов, заслуживает присуждения искомой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 Геоморфология и палеогеография.

Мячина Ксения Викторовна
Доктор географических наук (специальность 25.00.36 Геоэкология)
Заведующий отделом природно-техногенных геосистем
Институт степи Уральского отделения Российской академии наук – обособленное структурное подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Оренбургский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук,
460000, г.Оренбург, ул.Пионерская, д. 11
https://orensteppe.org
e-mail: mavicen@list.ru
тел.: 83532774432 (раб.)

« 14 » октября 2026 г.

Подпись Мячиной К.В. заверяю
специалист по персоналу ИС УрО РАН ОФИЦ УрО РАН *Ю.В. Волкова*

Отзыв

на автореферат диссертации Сизова Олега Сергеевича
«Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности»,
представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности
1.6.14. – Геоморфология и палеогеография

Представленная на соискание работа представляет собой актуальное, востребованное исследование. Поднятая Сизовым О.С. тема пространственно-временного анализа эоловых морфолитосистем северной части Западно-Сибирской равнины является малоизученной и важной. Уникальным данное исследование делает комплексность и глобальность проанализированных факторов, влияющих на формирование и динамику эолового рельефа: учтен комплекс климатических, геолого-геоморфологических, почвенных и геоботанических факторов. Материалы исследования по морфодинамике эоловых форм рельефа имеют важнейшее прикладное значение в развитии народного хозяйства Российской Федерации, особенно в контексте освоения Арктической зоны и нефтегазового комплекса. Предложенный в автореферате авторский подход для изучения внеаридных эоловых морфолитосистем является принципиально новым и вносит существенный вклад в решение проблемы актуализации и совершенствования методики изучения роли эоловых процессов при организации хозяйственного освоения территорий как в России, так и в зарубежных странах.

Научная новизна исследования заключается в том, что автором впервые проведен детальный пространственный анализ эоловых морфолитосистем с использованием современных методов дистанционного зондирования и ГИС-технологий в сочетании с полевыми инструментальными наблюдениями. О.С. Сизовым детально изучены генезис, морфология и динамика эоловых процессов северной части Западно-Сибирской равнины на последние 50 лет. Особого внимания заслуживает анализ влияния антропогенного фактора на динамику эоловых процессов исследуемой территории, что позволяет не только прогнозировать дальнейшее развитие рельефа, но и разработать рекомендации для дальнейшей организации народного хозяйства.

Не вызывает сомнений личный вклад автора и достоверность обширной исходной базы. Все защищаемые положения и выводы подтверждены фундаментальным объемом собранных фактических данных.

Теоретическая значимость работы состоит в развитии концепции морфолитосистем как целостных природных образований. Автор убедительно демонстрирует, что эоловые формы рельефа не являются изолированными объектами, а представляют собой сложные системы, функционирующие в тесной взаимосвязи с литогенной основой, другими геоморфологическими процессами и растительным покровом. Это вносит существенный вклад в теорию физической географии и геоморфологии, расширяя представления о механизмах формирования рельефа.

Практическая ценность исследования не вызывает сомнений. Полученные автором данные о распространении, морфометрии и динамике эоловых песков

могут быть использованы при: инженерно-геологических изысканиях, оценке рисков дефляции, разработке мероприятий по борьбе с опустыниванием и антропогенным развеванием песков, в учебном процессе.

Значимых замечаний к содержанию автореферата и защищаемым положениям нет. Из незначительных замечаний можно выделить следующее: в автореферате хотелось бы видеть более четкое разграничение природных и антропогенных факторов, формирующих современные эоловые формы рельефа исследуемых территорий. Выделенное замечание никак не умаляет общей высокой оценки работы.

Список опубликованных материалов по теме диссертации вполне соответствует теме исследований. Структура и содержание автореферата достаточно полно и ясно отражают и новизну, и научный вклад соискателя.

Диссертация на тему «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности», представленная на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14. – Геоморфология и палеогеография, соответствует п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ. Сизов Олег Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14. – Геоморфология и палеогеография.

Заведующий кафедрой физической географии
и геоморфологии историко-географического
факультета Федерального бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Чувашский государственный
университет имени И. Н. Ульянова»,
кандидат географических наук, доцент
(специальность – 25.00.25 Геоморфология
и эволюционная география)_____Никонорова Инна Витальевна

Доцент кафедры физической географии
и геоморфологии историко-географического
факультета Федерального бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Чувашский государственный
университет имени И. Н. Ульянова», доцент
кандидат географических наук.
(специальность – 25.00.36 Геоэкология)_____Ильин Владимир Николаевич

Федеральное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Чувашский
государственный университет имени И. Н. Ульянова»,
кафедра физической географии и геоморфологии
428015, Россия, Чувашская Республика, город Чебоксары,
Московский проспект, д. 15.
Телефон:(8352) 58-30-36, 45-23-39 доп.37-50
E-mail: suvar2009@yandex.ru
16 октября 2026 г

Подпись руки Никоноровой И.В.
заверяю
Начальник отдела делопроизводства
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»
И.А. Гордеева
19 10 2026 г.

Согласие на обработку персональных данных

Я, Ильин Владимир Николаевич, согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты докторской диссертации Сизова О.С., в том числе на размещение их в сети Интернет.

16 октября 2026 г _____Ильин Владимир Николаевич

Согласие на обработку персональных данных

Я, Никонорова Инна Витальевна, согласна на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты докторской диссертации Сизова О.С., в том числе на размещение их в сети Интернет.

16 октября 2026 г _____Никонорова Инна Витальевна

Подпись руководителя
заверяю
Начальник отдела кадрового обеспечения
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»
И.А. Гордеева
16 10 20 26

Отзыв
на автореферат докторской диссертации Сизова Олега Сергеевича на тему «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности», представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография

Диссертационное исследование О.С. Сизова по своему содержанию, объекту и предмету полностью соответствует паспорту научной специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография, в частности пункту, связанному с проблемами региональной геоморфологии и палеогеографии. Работа направлена на выявление пространственно-временных закономерностей развития эолового рельефа в постледниковых обстановках, что непосредственно относится к области геоморфологии и палеогеографии четвертичного периода.

Актуальность работы не вызывает сомнений. Север Западной Сибири представляет собой уникальный полигон для изучения взаимодействия эоловых, водно-ледниковых и криогенных процессов, однако до настоящего времени комплексных исследований, обобщающих разрозненные данные о генезисе и динамике эоловых морфолитосистем этого региона, практически не проводилось. Кроме того, интенсивное освоение нефтегазовых ресурсов сопровождается масштабным техногенным нарушением почвенно-растительного покрова, что требует научно обоснованных подходов к прогнозированию дефляционных процессов и рекультивации нарушенных земель. В этой связи работа О.С. Сизова, сочетающая фундаментальные и прикладные аспекты, является своевременной и востребованной.

Автором предложена оригинальная концепция криогидроэолового морфолитогенеза, рассматривающая эоловые морфолитосистемы как открытые иерархически организованные геоморфологические системы, завершающие эрозионно-аккумулятивный цикл трансформации песчаных осадков, инициированный покровным оледенением. Ключевым элементом новизны является введение промежуточного внеледникового этапа водного транзита исходных водно-ледниковых песков. Получены 18 датировок методом оптически стимулированной люминесценции и 57 радиоуглеродных датировок, позволивших выделить три периода активизации эоловых процессов (34-25, 22-17 и 16-12 тыс. л.н.) и обосновать их асинхронность по сравнению с другими регионами Северного полушария. Впервые для данной территории проведено картографирование эолового рельефа на площади около 800 тыс. км² с использованием современных дистанционных методов, включая съемку с БПЛА.

Автореферат структурно выстроен логично и последовательно. Первая глава посвящена теоретическому обоснованию концепции, включая критический анализ системно-вариационного подхода. Вторая глава содержит детальную морфометрическую и морфодинамическую характеристику эоловых форм. Третья глава представляет реконструкцию истории эолового осадконакопления на основе комплекса геохронологических данных. Четвертая и пятая главы раскрывают роль природных и антропогенных факторов на современном этапе. Шестая глава посвящена геоэкологическим аспектам хозяйственного использования эоловых морфолитосистем. Полученные результаты прошли широкую апробацию: опубликовано 60 статей, в том числе 26 в изданиях, индексируемых Scopus и Web of Science; разработаны и запатентованы

способы рекультивации оголенных песков; методики внедрены в практическую деятельность ООО «Газпром добыча Надым» и согласованы с Правительством ЯНАО.

Замечания и дискуссионные моменты.

1) Соискатель декларирует опору на методологию морфолитогенеза, разработанную Ю.Г. Симоновым, центральным элементом которой является триада «форма – процесс – вещество». Однако при чтении автореферата создается впечатление, что эта триада используется скорее, как общая рамка, нежели как работающий аналитический инструмент. Ю.Г. Симонов настаивал на неразрывном, сопряженном рассмотрении рельефа и синхронных ему рыхлых отложений. В автореферате фации эоловых отложений охарактеризованы достаточно подробно, однако их пространственное соотношение с конкретными морфологическими элементами и динамикой литодинамических потоков раскрыто фрагментарно. Последовательная реализация принципа сопряженного анализа, согласно Ю.Г. Симонову, могла бы существенно усилить морфолитогенетическую составляющую работы.

2) Количественные оценки динамики эолового рельефа (скорость смещения дюн 0,5 м/год, валов 0,29 м/год, аккумуляция 15-25 см/год) и валидация «относительного климатического потенциала эолового переноса» (Эп) получены преимущественно на одном модельном массиве в бассейне р. Надым. В работе не обсуждается, насколько этот массив репрезентативен для всего разнообразия эоловых форм региона (Ямал, Гыдан, Тазовский полуостров) и в какой мере полученные значения могут быть экстраполированы на другие территории. Учитывая, что скорость миграции дюн в высоких широтах варьирует в широких пределах (от 0,51,5 м/год на Аляске до 1,5 м/год в Антарктиде), а сам автор в связанных публикациях признает необходимость подтверждения выводов на более обширном материале, вопрос обоснованности региональных обобщений остаётся открытым.

3) Тектонический фактор, как справедливо отмечает соискатель, не является определяющим для эолового морфолитогенеза на рассматриваемой территории. Однако современные вертикальные движения земной коры, характерные для севера Западно-Сибирской равнины, могут влиять на базисы эрозии и опосредованно – на перераспределение песчаного материала. Учет этого фактора, хотя бы на качественном уровне, позволил бы более полно охарактеризовать пространственную дифференциацию эоловых морфолитосистем.

4) Методологическим вопросам дистанционного геоморфологического картографирования, которое составляет значительную часть работы, в автореферате уделено относительно немного места. Между тем, в научной литературе отмечается, что цифровое геоморфологическое картографирование сталкивается с рядом концептуальных и теоретических проблем, и научный прогресс в этой области не всегда успевает за стремительно развивающимися геопространственными технологиями. Исторически геоморфологическое картографирование в значительной степени опиралось на визуальный анализ, что вносит субъективность и предвзятость при выборе критериев для сегментации рельефа и проведения границ. Применительно к работе О.С. Сизова это означает, что процедуры дешифрирования эоловых форм рельефа, вероятно, содержат значительный элемент экспертной субъективности. Хотелось бы видеть более детальное описание того, как обеспечивалась воспроизводимость результатов дешифрирования и как оценивалась точность выделения границ форм рельефа.

Заключение. Высказанные замечания носят дискуссионный характер и не затрагивают существа защищаемых положений. Они скорее указывают на направления дальнейшего развития предложенных соискателем идей. Автореферат свидетельствует о том, что диссертация О.С. Сизова является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена крупная научная проблема – выявлены пространственно-временные закономерности развития эоловых морфолитосистем северной части Западно-Сибирской равнины. Работа основана на обширном фактическом материале, выполнена с использованием современных методов исследования, содержит оригинальную теоретическую концепцию и практически значимые результаты, внедренные в деятельность нефтегазовых компаний и природоохранных органов.

Представленная работа отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Сизов Олег Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография.

Доцент кафедры Картографии и
геоинформационных систем ФГАОУ ВО
«Тюменский государственный университет»,
кандидат географических наук
специальность 25.00.33 «Картография»

Пшеничников
Артем Евгеньевич
08.10.2026

Почтовый адрес: 625002, Российская Федерация,
Тюменская область, г. Тюмень, ул. Перекопская, 15А
Телефон: +7(3452)59-74-00 (15131)
Электронный адрес: a.e.pshenichnikov@utmn.ru

Я, Пшеничников Артем Евгеньевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись Пшеничникова А.Е. заверяю

Начальник управления
по работе с персоналом
(должность)

(подпись)

Е.О. Винниченко
(фамилия, имя, отчество)

08.10.2026

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Сизова Олега Сергеевича
«Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности»,
представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 — «Геоморфология и палеогеография»

Работа О.С. Сизова посвящена закономерностям развития одного из широко распространенных процессов в неоплейстоцене – эоловому морфолитогенезу, проявление которого в высоких широтах недостаточно полно изучено, это относится и к северу Западно-Сибирской равнины, выбранной в качестве объекта исследований. Наряду с высоким фундаментальным значением работа особенно актуальна в связи с вовлечением территорий с эоловыми формами рельефа в хозяйственную деятельность, в том числе в разработку нефтегазовых месторождений. Можно выделить ряд важных результатов, полученных автором работы. С помощью дистанционного картографирования с учетом полевых материалов проанализировано пространственное распространение эоловых форм рельефа на обширной территории, доказана их приуроченность к развитию водно-ледниковых отложений, определены морфометрические показатели форм рельефа. На основе новых геохронологических данных установлены периоды активного развития эоловых процессов за последние 34 тысячи лет. Выявлены антропогенные факторы, приводящие к развитию дефляции в современных условиях, определена стабилизирующая роль определенных растительных группировок и выбраны меры для рекультивации участков развития эоловых песков. Получены стационарные данные по ходу современных процессов переноса песка с количественными оценками пороговых климатических показателей. Достоверность сделанных заключений основана на большом фактическом материале, комплексном подходе к изучению эоловых форм рельефа и взаимоотношению с другими генетическими типами отложений, а также на выполнении экспериментальной части работы, связанной с переносом эолового песка в разных условиях. Результаты имеют ясную практическую направленность для решения геоэкологических задач, а также проведения инженерно-геологических и геолого-съемочных работ.

Выдвинуто 5 защищаемых положений, все они аргументированы. Заключение содержательное. В публикациях автора отражены все основные положения. Судя по автореферату, представленная диссертационная работа О.С. Сизова является законченным научным исследованием, имеет фундаментальное значение, ясное практическое применение и соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор – Сизов Олег Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 Геоморфология и палеогеография.

Я, Разжигаева Надежда Глебовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

02.11.2026

Контактные данные:
Разжигаева Надежда Глебовна
д.г.н., специальность 1.6.14. – «Геоморфология и палеогеография», гл. н.с.
тел.: 7(4232)320664, e-mail: nadyar@tigdvo.ru
Тихоокеанский институт географии ДВО РАН,
Лаборатория палеогеографии и геоморфологии
Адрес: 690041, Приморский край, г. Владивосток, ул. Радио, д. 7

Подпись сотрудника ТИГ ДВО РАН
Н.Г. Разжигаевой удостоверяю:
Начальник отдела кадров ТИГ ДВО РАН С.В. Назарова
02.11.2026

ОТДЕЛ КАДРОВ

ОТЗЫВ

на диссертацию и автореферат диссертации Сизова Олега Сергеевича «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности», представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 - Геоморфология и палеогеография

Диссертационная работа отражает результаты многолетнего (2004–2024 гг.) исследования, посвященного одной из проблем региональной геоморфологии –эоловым морфолитосистемам севера Западной Сибири. Актуальность работы определяется отсутствием комплексных исследований эолового рельефа в регионе, необходимостью палеогеографических реконструкций для среднего и позднего неоплейстоцена, практической потребностью оценки и мониторинга дефляции на техногенно нарушенных территориях нефтегазового освоения севера Западной Сибири.

Формально структура диссертации и автореферата логична: от постановки проблемы и историографии (глава 1) через дистанционное картографирование и морфометрию (глава 2) и геохронологическую реконструкцию (глава 3) к анализу современных природных (глава 4) и антропогенных (глава 5) факторов и геоэкологическим аспектам (глава 6). Такой междисциплинарный подход, опирающийся на космических снимков, съемку с БПЛА, цифровые модели рельефа ОСЛ- и АМС-датирование, гранулометрию, морфоскопию кварцевых зерен, геоботанические и почвенные наблюдения, а также натурные эксперименты по рекультивации. Фактический материал (включая личный вклад автора в полевые и камеральные работы), апробация (3 монографии, 49 статей, из них 25 в изданиях перечня ВАК, 24 — в изданиях, индексируемых Scopus/WoS; 39 докладов на конференциях и совещаниях. В этом плане структурно работа соответствует паспорту специальности 1.6.14 - Геоморфология и палеогеография.

Однако, отмечая в целом большой объем изложенного материала по эоловому морфолиогенезу севера Западной Сибири, следует высказать ряд принципиальных замечаний. Остановимся сначала на основных из них, поскольку они касаются основополагающих предлагаемой работы.

Автором фактически просто декларируется, что на основании исходно принятых в данной работе концепций те или иные образования приняты за искомые, индицируемые им формы ледникового и эолового генезиса – основной предмет проведенного исследования. Хотя речь в данном случае идет о наборах сложно организованных явлений,

порожденных холодом или трансформированных под влиянием этого фактора. Ведь речь идет о Субарктической зоне Западной Сибири, большей частью на протяжении всего квартера находящейся в области глубокого промерзания горных пород. Тем не менее, об этом параметре геосистемы региона, подчеркнем – базово фоновом – упоминается лишь иногда вскользь, без раскрытия его сути. Отсюда целый ряд несоответствий описываемых автором образований закономерностям развития природы в регионе, обусловленным в первую очередь его специфике нахождения в области динамично меняющейся, в течение квартера, криолитозоны.

Автор считает, что в МИС-6 и МИС-8 перед ледниковым покровом формировались подпрудные озера, с которыми было связано накопление основной массы песчаного материала, впоследствии потенциально способного активно перевеиваться. Важнейшие вопросы преобразования создаваемых из данного материала форм рельефа и отложений, в ходе их промерзания, остаются при этом в стороне.

В последние десятилетия целым рядом научных групп геокриологов (Васильчук и др., Стрелецкая и др., Шполянская и др., Шейнкман и др.) на основе последних достижений в области раскрытия сути явлений, порожденных холодом, веско и полноценно аргументировано, что в криоаридных, в течение всего квартера, условиях региона для формирования ледниковых покровов в принципе нет базовых условий. На Западную Сибирь – в ее криоаридной среде реально только глубокое промерзание горных пород с различными подземными льдами в их составе в условиях аллювиальной равнины, частично подвергавшейся воздействию морских трансгрессий.

Автор периодически использует термины *криогенный и холодный*, не раскрывая их сути, и непонятно, о чем идет речь в каждом случае, поскольку холод – это сложное состояние среды, и именно от его параметров зависит правомерность выводов о ее развитии. Тем более на территории севера Западной Сибири с ее фоновым развитием криолитозоны.

Сегодня область с ПЖЛ фиксируется в Западной Сибири на значительном пространстве к северу от 68^0 с. ш., причем ПЖЛ датированы и доказано, что они формировались в течение всего позднего плейстоцена, с пиками развития в МИС-2 и МИС-4 (Васильчук и др., 2000; Стрелецкая и др., 2015). А в холодные эпохи эта область, охватывала, весь север Западной Сибири до широтного течения Оби (Sheinkman et al., 2021-2026). В подобной среде в течение длительной зимы, которая охватывает более трех четвертей года, все отложения сковываются мерзлотой, а в короткое лето тонкий СТС, разделенный сетью ПЖЛ, просто не может быть источником для площадного развития песчаных эоловых покровов.

В таких условиях могут быть развиты только отдельные локализованные участки с перевеиваемыми песками на таликах. Например – в приречной части долин, где работал О. С. Сизов – там активен дренаж, и пески на отдельных участках могут глубоко протаивать, хотя в течение длительной зимы они все равно будут скованы промерзанием. Известны перевеиваемые тукуланы даже в Якутии и в Забайкалье, где в урочище "Чарские пески" мощный талик обеспечен выходом подземных вод глубокой циркуляции, которые участвуют в перемывании песков, а вокруг – зона современных ПЖЛ, и пески скованы мерзлотой.

Однако считать подобные участки с таликами площадным маркером, как это предлагает О.С. Сизов, некорректно. Тем более что уже на некотором отдалении от приречной части долин на большей площади севера Западной Сибири формируется область избыточного увлажнения, где развиты торфяники, в среде которых и сегодня формируются ММП с ПЖЛ.

На с. 16 автореферата декларируется, что большая часть рассматриваемой территории не охвачена современными методами датирования. Однако в последние десятилетия различными научными группами – С.А. Лаухина, Ф.Е. Максимова, Ю.К. Васильчука, И.Д. Стрелецкой, Н.А. Шполянской, В.С. Шейнкмана и др. – получены практически по всему региону многие десятки датировок современными методами –U/Th, AMS-14C и др., причем по различным субстратам, в том числе по включениям в ПЖЛ. Ряд из этих работ являются фундаментальными, однако ссылок на данные С.А. Лаухина, Ф.Е. Максимова, И.Д. Стрелецкой, Н.А. Шполянской, тем более – на данные по датированию и изучению изотопного состава подземных льдов, проведенного по всей Субарктике (Streletskaya et al., 2015), у О.С. Сизова нет. На с. 25 автореферата утверждается: *"Эоловые морфолитосистемы на севере Западной Сибири являются неотъемлемой частью ледниковой формации"*.

Вводит О.С. Сизов также понятие криогенной устойчивости отложений и форм эолового рельефа и криогидроэолового морфолитогенеза, не раскрывая их сути. Что это? Криогенез подразумевает совокупность процессов промерзания-протаивания, включая криогенное выветривание – эти процессы в любом случае накладывается на рельеф и отложения и преобразуют их. Может быть выделен литокриогенез, гидрокриогенез и другие процессы, а в формулировке *криогидроэоловый морфолитогенез* – смешение понятий и генетическая путаница.

На с. 24 автореферата им отмечено, что его данные "*…позволяют выделить три основных периода эолового рельефообразования и осадконакопления на севере Западной Сибири: 34-25, 22-17 и 16-12 тыс. л. н.*" И далее: "*Активизация происходила асинхронно*

по сравнению с другими постледниковым регионами Северного полушария …., что может быть обусловлено последовательным смещением с востока на запад (по мере развития дегляциации) климатического фронта, создающего необходимый для повышенных скоростей ветра барический градиент".

Механизм атмосферной циркуляции в регионе детально описан во многих работах геокриологов, в том числе в упомянутой фундаментальной работе (Streletskaya et al., 2015), которую О.С. Сизов не упоминает. В ней ясно показано, что характер атмосферной циркуляции в регионе принципиально в квартере не менялся. Что касается временных промежутков 34-25, 22-17 и 16-12 тыс. л. н., то это известные для региона мерзлотно-климатические маркеры.

На всей территории севера Западной Сибири стадиальный термохрон МИС-3 был достаточно холодным (Астахов, 2024; 2026). Севернее полярного круга и в это время продолжалось формирование ПЖЛ, а южнее шло синкриогенное накопление каргинских отложений, фиксируемое наличием изначально-грунтовых жил по всей их толще. Второй временной промежуток – время низкотемпературного преобразования каргинской толщи с активным развитием в ее верхних слоях ПЖЛ на пространстве вплоть до среднеширотного течения Оби. Третий промежуток тоже еще был холодным – следы среднетемпературной криолитозоны фиксируются на всем пространстве региона во вмещающих вытаивающие ПЖЛ породах почти до середины голоцена. Так что в любом случае большая часть отложений на всех этих временных промежутках была скована мерзлотой, позволяя развиваться эоловым процессам только в таликовых зонах и на поймах рек.

Для охвата больших территорий соответствующие источники несвязанных песков отсутствовали. Шло лишь перевевание песков по принципу сальтации на небольшое расстояние. На большое расстояние перемещаются лишь пылеватые частицы, но зона лессов фиксируется только южнее 60^0 с.ш. , а не на севере Западной Сибири,.

Отметим еще ряд отдельных замечаний:

1. В целом, заявляемая "новая концепция криогидроэолового морфолитогенеза" (с. 12, 17-19) изложена на уровне общих деклараций и недостаточно обоснована. Собственно "новизна" сводится к введению "промежуточного внеледникового этапа водного транзита" и указанию на «нелинейный характер» процесса (с. 19 автореферата), что является общеизвестным положением. Чем принципиально концепция отличается от разработанных представлений о водно-эоловом (Bagnold, 1941) и гляциоэоловом морфолитогенезе (Derbyshire, Owen, Glacioaeolian Processes, Sediments, and Landforms, 1996, 2018), в автореферате не раскрыто. Согласно авторам статьи в гляциоэоловых системах выделяется этап образования осадочных пород в результате физического и

химического выветривания, образование обломочного материала ледником, этап истирания, переноса, переработки и переотложения ледником, водными потоками и ветром. Затем происходит перенос отложений осадочных пород в результате эоловых процессов. Термин "криогидроэоловый", поэтому, остается неопределенным: неясно, какие именно криогенные процессы включены в "цикл" и на каком основании. Тем боле что собственно о раскрытии сути криогенных процессов в регионе в работе практически не упоминается.

2. В положении №1 (с. 13) развитие эоловых морфолитосистем объявляется "завершающим этапом криогидроэолового морфолитогенеза" – то есть утверждается финальность, исчерпанность процесса. Однако в главе 4 и в выводе 7 (с. 43) обосновывается сохранение "максимального потенциала эоловой активизации" на участках лишайниковых редколесий на маломощных подзолах, а также выделяется "вторичная активизация" в конце MIS-1 (с. 28). Одновременное утверждение завершенности цикла и продолжающейся (потенциально возможной) активизации внутренне противоречиво и требует разъяснения.

3. Глава 2 диссертации называется "Распространение и геоморфологические особенности материкового эолового рельефа на севере Западной Сибири (морфология, морфометрия, морфодинамика)". А пункты 2.6 и 2.7 называются, соответственно, "Распространение эолового рельефа в постледниковых районах России" и "Распространение эолового рельефа в постледниковых и ледниковых районах мира". Правильнее выделить отдельную главу или подглаву.

4. Глава 3 диссертации называется "Реконструкция истории эолового осадконакопления и рельефообразования на севере Западной Сибири в контексте развития покровных оледенений". В то же время в главе приводят многочисленные примеры эоловых и покровных песков из Нью-Мексико, Аляски (США), Польши, Германии, Нидерландов, Печоры, Вычегды, гранулометрический состав эоловых песков Сахары, Северного Квинсленда, Миссисипи, юго-западной Монголии (пустыни Гоби), которые формировались в совершенно других природно-климатических условиях и неизвестно в какое время. Что автор понимает под покровными песками?. Может это перигляциальный аллювий второй четвертой террас рек (рис. 3.6-3.9) диссертации? Учитывая тот факт, что в диссертации нет информации на каких глубинах и на каких формах рельефа залегают покровные пески.

5. Защищаемое положение 3 "Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины наиболее масштабно развивались на завершающей стадии неоплейстоцена (34-12 тыс. л.н.), отражая последовательное распространение

климатических изменений в Северном полушарии с востока на запад" (с. 14 автореферата) вряд ли является верным. Климатические изменения в северном полушарии происходили повсеместно синхронно или асинхронно, а не с запада на восток, как утверждает диссертант.

6. Утверждение о приуроченности эоловых массивов к зандровым равнинам, ложбинам стока и зонам осушения ледниково-подпрудных водоемов тазовского (MIS-6) и карского (MIS-4) оледенений (с. 26-27) требует доказательства. Аавтор должен обосновать реальность ледниковых покровов в свете имеющихся знаний о порожденных холодом явлениях, тем более в МИС-4, когда весь региона был освоен ПЖЛ. Тем более что возраст самих эоловых форм (34-12 тыс. л.н.) значительно моложе указанных оледенений. Связь "эоловая форма - конкретная морена/зандр" в автореферате иллюстрируется лишь картой-схемой (рис. 10), без количественных критериев отнесения. Остается неясным, как разграничиваются эоловые формы, связанные с разными, выделяемыми автором декларируемыми им оледенениями, и почему "зрелые" пески MIS-16…10 (с. 26) не перевеивались ранее 34 тыс. л.н.

7. На новейших геологических картах плиоцен-четвертичных образований масштаба 1:1 000 000 листы Q-42 (Салехард) 2014 г. , Q-43 (Новый Уренгой) 2014 г. , P-42 (Ханты-Мансийск) 2009 г., P-43 (Сургут) 2009 г. ледниковые отложения среднего и верхнего неоплейстоцена не показаны ни на картах, ни в условных знаках. Хамнейская и Полярноуральская морена на карте выделена северо-западнее Салехарда за границами исследования автора (рис. 1 автореферата). Автор диссертации на них никак не ссылается, отсутствуют они и в списке литературы. Приведены только ссылки на Объяснительные записки к геологическим картам. Поэтому необходимо подтвердить существование декларируемых автором покровных оледенения в МИС 6 зандровых и озерно-ледниковых аккумулятивных равнин в конце МИС 6. (первый этап ЭМПМО), размыв и переотложение в водных обстановках исходной водно-ледниковой толщи с дальнейшей аккумуляцией фации перигляциального аллювия в пределах террасового комплекса (водный этап, МИС-5, МИС-3). Это второй этап ЭМПМО. Стадия МИС 5, за исключением подстадии 5д характеризовалась теплым и умеренно-теплым климатом (Фотиев, 2009) и накапливался преимущественно нормальный аллювий и аллювиально-морские отложения бореальной трансгрессии. Поэтому концепция автора эоловая морфолитосистема, развивающаяся в постледниковых материковых обстановках (ЭМПМО) нуждается в обосновании и возрастной корректировке.

8. На с. 11 автореферата говорится о "фактическом распространении» эоловых морфолитосистем и на с. 41 написано о "сплошном дистанционном картографировании"

эоловых морфолитосистем. При этом конкретные количественные результаты приведены только для оголенных песков (1922 км² естественных и ~300 км² антропогенных). Как проводилось картографирование погребенных и задернованных покровных эоловых песков (покровная фация, о которой говорится как о практически повсеместной "всюдной" на с. 17 автореферата), и какова их площадь – в автореферате не указано. Дешифрирование только "оголенных" участков не тождественно картографированию эоловых морфолитосистем.

9. Выделенные автором формы ледникового и водно-ледникового рельефа в бассейне р. Надым не верифицированы. К ним отнесены ложбинно-грядовый рельеф, цепочки озер, эоловые формы рельефа? Позднеплейстоценовый холмисто-грядовый рельеф хамнейской морены показан на картах неоген четвертичных образованиях (Q-42), (Q-43) севернее широты полярного круга, поэтому показанные на рис. 10 автореферата формы ледникового и водно-ледникового рельефа в бассейне р. Надым нуждаются в хорошо аргументированных доказательствах с позиций их реального происхождения. Это же относится и к рис. 10 автореферата и рис. 3.46 диссертации, где О.С. Сизовым показаны многочисленные конечно-моренные гряды МИС 6 и МИС 8-11. Или это собственные разработки автора диссертации, или они основаны на опубликованных материалах остается неясным. МИС 9 и 11 являются одними из самых теплых интервалов в среднем неоплейстоцене и соответствую тобольскому горизонту региональной стратиграфической шкалы Западной Сибири (Волкова, 2009).

10. Результаты ОСЛ-датирования эоловых отложений в различных регионах мира (период 35-10 тыс. л. н.) без привязки к конкретным природным зонам и регионам вряд ли дает какую-либо ценную информацию. Тем более, выделение на ее основе периодов эолового рельефообразования и осадконакопления на севере Западной Сибири: 34-25, 22-17 и 16-12 тыс. л. н., основываясь на 57 радиоуглеродных датир вках и 18 ОСЛ датировках автора (с. 169 и 177 диссертации). При этом автором отмечается отсутствие данные о возрасте эоловых осадков, которые широко распространены в долинах большинства крупных рек (Полуй, Казым, Надым, Пур, Таз) и их притоков признается фрагментарность изученности (с. 5 автореферата). Поэтому утверждение о "детальной хронологии" (с. 11 автореферата) и о "закономерной" приуроченности активизации к МИС 2 представляется завышенным.

11. Практически половина первого интервала и два следующих периода активизации эоловых процессов совпадают с наиболее суровыми климатическими условиями позднего неоплейстоцена. В этот временной интервал (34-12 тыс. л. н.) на севере Западной Сибири формировался криогенный полигонально-блочный рельеф, А

среднегодовая температура воздуха и температура самого холодного месяца были на 8-12 градусов ниже современных (Фотиев, 2009; Васильчук, 2024). Об отсутствии активных эоловых процессов на значительных площадях в течение сартанского криохрона свидетельствует отсутствие покровов лессов и лессовидных отложений на севере Западной Сибири (Лессовые…,1986).

12. Автором (с. 189 диссертации) предпринята попытка провести критический анализ существующих представлений о распространении конечно-моренных форм рельефа масштаба 1:500000-1:1000000. На рис. 3.45 диссертации (с. 190) приводит результаты дешифрирования масштаба и классификации: формы рельефа зырянского (1), тазовского (2), самаровского (3) и максимального (4) оледенений; границы максимального распространения зырянского (5), тазовского (6), самаровского (7) и максимального (8). Вопрос, на каком основании О.С. Сизов определяет генезис форм, декларируемых им как ледниковые, а также границы и особенно возраст оледенений требует существенного раскрытия и уточнения, особенно учитывая плохую сохранность средненеоплейстоценовых образований. Это касается и таблиц 3.3 (с. 190) , 3.4 (с. 194), текста диссертации (с. 189-193). Автор диссертации использует особенно для выделения конечных морен МИС 12, МИС 8, МИС 6, материалы давних публикаций преимущественно 30-х- 80-х годов прошлого столетия, что некорректно.

13. Противоречат распространению покровного оледенения в МИС 8, МИС 6 и МИС 4 данные о пластовых и полигонально-жильных льдах на севере Западной Сибири (Шполянская, 2013, с. 18-19). Расположение форм криогенного рельефа в геологическом разрезе может говорить о существовании на севере Западной Сибири морского бассейна в течение большей части плейстоцена, а хорошая сохранность криогенного полигонального рельефа указывает на отсутствие в плейстоцене на севере Западной Сибири ледниковых покровов (Шполянская, Осадчая, Федоров, 2024, с. 7).

14. Хронологические выводы (три периода активизации: 34-25, 22-17, 16-12 тыс. л. н.; с. 13, 24) опираются на данные ОСЛ и АМС датирования, однако в автореферате не приведены: количество датировок, их распределение по разрезам и фациям, доверительные интервалы, а также оценка полноты охвата территории (бассейны Надыма, Полуя, Казыма, Пура). При этом автором прямо признается фрагментарность изученности (с. 5). На этом фоне утверждение о “детальной хронологии” (с. 11) и о “закономерной” приуроченности активизации к МИС 2 представляется завышенным. Ссылка на асинхронность с другими регионами (с. 24) без статистической оценки надежности датировок не подкреплена.

15. Положение защиты 5 (с. 14 автореферата) и глава 6 построены на примере одного города – Надыма. Вывод о том, что геоэкологические свойства эоловых морфолитосистем «обеспечивают физическую устойчивость для объектов городской и промышленной инфраструктуры», сформулирован как общий для всего севера Западной Сибири, хотя анализ проведен на единичном объекте.

В заключение можно отметить, что, О.С. Сизов представил обширный материал, но проработан он недостаточно. Фактически игнорируя закономерности фонового геокриологического развития севера Западной Сибири автор диссертации переводит отдельные локальные явления в ранг фоновых, не учитывая всей картины хода промерзания горных пород.

Изложенное представление о севере Западной Сибири как области широкого развития в позднем квартере эоловых песчаных покровов вряд ли правильное. Тем более, когда речь идет об условно декларированном постледниковом пространстве, поскольку закономерности развития геокриологической среды севера Западной Сибири в принципе не обеспечивают возможности формирования здесь крупных ледниковых массивов. Поэтому представленные в предлагаемой работе положения вряд ли могут быть предложены как крупное научное достижение, либо решение значимой научной проблемы, соответствующей целям докторской диссертации.

Отмеченные замечания носят существенный характер: они касаются обоснованности центральной концепции, внутренней согласованности защищаемых положений, репрезентативности геохронологической и морфодинамической базы, а также корректности экстраполяции локальных результатов на региональный уровень. Указанные недостатки не позволяют считать диссертацию и автореферат в представленном виде соответствующим требованиям, предъявляемым к докторской диссертации по специальности 1.6.14 «Геоморфология и палеогеография», и требуют от соискателя дополнительной аргументации при защите.

Доктор географических наук, доцент,
заведующий лабораторией геологии мезозоя и кайнозоя

Рыжов Юрий Викторович

06.11.2026 г.

Контактные данные:
тел. сот. +7(983)2462456, e–mail: ryv@crust.irk.ru
Адрес места работы: 664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 128.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук, лаборатория геологии мезозоя и кайнозоя

Тел.: рабочий +7(3952) 42–72–00, e–mail: log@crust.irk.ru

Я, Рыжов Юрий Викторович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат географических наук

Шейнкман Владимир Семенович

Контактные данные:

тел. сот. +7(912)3843986, e–mail: vlad.sheinkman@mail.ru

Адрес: 625026, г. Тюмень, ул. Малыгина, 90-647

Я, Шейнкман Владимир Семенович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

6 ноября 2026 г.

подпись

Подпись Рыжова Ю. В.
заверяю
Инспектор по контролю за исполнением поручений Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук
Тыркова М.Г.
«06» 11 2026 г.

Отзыв
на автореферат диссертации Сизова Олега Сергеевича
«Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности»,
представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография

Северная часть Западно-Сибирской равнины является частью обширного Арктического региона России, эффективное и безопасное освоение которого в настоящее время является одним из основных национальных приоритетов России, отраженных в Стратегии развития Арктической зоны РФ до 2035 года. В этом отношении *несомненна актуальность* представляемой О.С. Сизовым диссертационной работы, включающей анализ современных трансформационных процессов, происходящих в хрупких эко – и геосистемах северной части Западной Сибири под воздействием климатических и антропогенных факторов.

Достоверность и обоснованность научных положений базируются на достаточно обширном объеме фактического материала, полученного с использованием современных методов исследований (анализ дистанционных материалов, съемки с БПЛА, ГИС-моделирования, геоморфологического картирования, полевых изысканий, аналитических методов датирования и т. д.). *Основные положения, выводы и рекомендации* логически вытекают из полученных результатов и согласуются с известными данными науки.

Научная новизна результатов заключается в разработанной автором концепции криогидроэолового морфолитогенеза, которая раскрывает особенности формирования и функционирования эоловых морфолитосистем в постледниковых материковых обстановках севера Западной Сибири. Выявлена уникальная региональная специфика, отличающая исследуемую территорию от других постледниковых районов.

Теоретическая значимость работы состоит в существенном вкладе в развитие общей теории внеаридного материкового эолового морфолитогенеза, а также в развитии региональной геоморфологии Западно-Сибирской равнины. Рассмотрение эоловых морфолитоситем в качестве устойчивого маркера расширяет возможности палеогеографических реконструкций, позволяя определить предельные значения палеоклиматических условий и последовательность рельефообразующих событий, а также корреляцию с развитием других регионов

Практическая ценность полученных материалов отражена во внедренных результатах:

– разработанной в ходе исследований методики оценки и мониторинга развития экзогенных геологических процессов в районах функционирования нефтегазоносного комплекса и линейных участках его транспортно-логистического обеспечения (внедрена в практическую деятельность ООО «Газпром добыча Надым»);

– разработанных и согласованных с Правительством ЯНАО рекомендациях по восстановлению растительности на техногенно нарушенных участках оголенных песков;

– разработанных методик оценки обеспеченности населения зеленой инфраструктурой и оценки эффективности мероприятий по снижению степени прямого ветрового воздействия для городских районов Надыма, расположенных на естественных эоловых массивах.

Замечания по автореферату

К тексту и оформлению автореферата имеются некоторые замечания дискуссионного характера.

В тексте автореферата не до конца четко терминологически определено соотношение понятий концепций «криогидроэолового морфолитогенеза», «внеаридных эоловых морфолитосистем в континентальных условиях», «гляциоэоловых процессов».

Результаты дистанционного картографирования (рисунки 2, 10, 18), отражающие ареалы распространения эоловых песков в разных аспектах смотрятся как карты фактического материала. Возможно, следовало бы выполнить генерализацию представленных контуров, чтобы подчеркнуть заложенную в них идею.

Указанные замечания не снижают общей высокой научной ценности работы.

Заключение

Диссертационная работа Сизова Олега Сергеевича представляет собой крупное завершенное научно-квалификационное исследование, в котором представлена разработанная соискателем оригинальная концепция криогидроэолового морфолитогенеза. Работа вносит существенный вклад в развитие общей теории внеаридного материкового эолового морфолитогенеза, а также в развитие региональной геоморфологии Западно-Сибирской равнины.

По своей актуальности, новизне, объему и значимости полученных результатов диссертационная работа «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности» полностью соответствует требованиям (пункт 9 действующего Положения о присуждении ученых степеней) ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Сизов Олег Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография.

Доцент кафедры природопользования и геоэкологии Института географии, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»,
канд. геогр. наук, доцент В.В. Скрипко

Сведения об авторе отзыва: Скрипко Вадим Валерьевич, 656049, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Ленина, 61. Тел.: +7 (3852) 291-275; e-mail: decanat@geo.asu.ru.

Старший научный сотрудник лаборатории ландшафтно-водноэкологических исследований и природопользования Института водных и экологических проблем СО РАН,
канд. геол.-мин. наук, доцент С.Г. Платонова

Сведения об авторе отзыва: Платонова Софья Григорьевна, 656038, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Молодежная, д. 1. Тел.: +7 (3852) 66-64-60; e-mail: iwep@iwep.ru; сайт: https://iwep.ru.

Я, Скрипко Вадим Валерьевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Я, Платонова Софья Григорьевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

09.10.2026

Подпись заверяю
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ПО РАБОТЕ С ПРОЧИМ ПЕРСОНАЛОМ
Мокерова Е.В.

Отзыв на автореферат Сизова Олега Сергеевича «ЭОЛОВЫЕ МОРФОЛИТОСИСТЕМЫ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ: ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ», представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 — «Геоморфология и палеогеография»

Диссертационное исследование Сизова Олега Сергеевича посвящено эоловым морфолитосистемам на севере Западно - Сибирской равнины. По мнению автора, основным элементом систем являются эоловые формы рельефа (природные и антропогенные) и покровные отложения. Утверждается практически повсеместное распространение эоловых форм на Севере Западной Сибири.

С. 3. Уже первые слова автореферата, что «широкое развитие эолового рельефа на севере Западной Сибири является общепризнанным», неверны. Все раздувы, упомянутые автором – это локальное проявление местных условий. Субаэральные отложения на севере Западной Сибири, представленные автором как «покровные эолово-нивейные пески», это криогенный элювий – дисперсные покровные образования, лёссовидные алевриты, сформировавшиеся в результате морозного выветривания пород под влиянием многократного промерзания и оттаивания грунтов, преобразующего породы до пылеватых фракций [А.И. Попов, В.Н. Конищев, В.В. Рогов, и др.].

С. 5. Степень изученности. Автор считает, что междуречья Обь – Енисей практически не изучены. На самом деле, Западная Сибирь изучена мерзлотоведами, криолитологами, четвертичниками вдоль и поперек. И характер отложений, и рельеф – все изучено и описано многократно. Ни одной работы мерзлотоведов автором не приводится и не анализируется. Большинство мерзлотоведов, за редчайшим исключением, заметного распространения эоловых отложений в Западной Сибири не отмечают.

Здесь же – «В северных регионах, несмотря на многочисленные упоминания в геологических отчетах, отдельных публикациях и обобщающих монографиях, специальные предметные исследования эоловых отложений и форм рельефа практически не проводились». Не проводились, потому что таких образований там нет, или они занимают незначительные площади около крупных рек.

Там же. - Дистанционные исследования. «На космоснимках видны регулярные оголенные участки», Но это не раздувы, а то, что называется пятнистой тундрой. Оголенные участки – это не раздувы, а либо результат регулярного сезонного выпучивания грунтов при промерзании и оттаивании внутри мерзлотных полигонов, а потому не зарастающие, либо участки хорошо дренированных песков с глубоким оттаиванием вдоль рек. Это широко развитые процессы в северных районах.

С.6. – «Цель настоящего исследования – выявление пространственно-временных закономерностей развития эоловых морфолитосистем в постледниковых обстановках Западно-Сибирской равнины в контексте общей истории развития рельефа территории…» – сама цель поставлена неправильно. На севере Западной Сибири не было покровного оледенения [А.И. Попов, 1959, 1965, 1971, 1985; В.В. Баулин и др., 1967; Г.И. Лазуков, 1971, 1972, 1989; И.Д. Данилов, 1988, 1989, 1999; Н.Г. Чочия, Евдокимов,1993; Шполянская, 2022, и др.], поэтому не было постледниковых обстановок.

С.7. «Пространственные рамки полевых исследований ограничены бассейнами рек Надым, Казым, Пур, а также южным побережьем Обской губы (Надымская Обь)», но

автор распространяет свои выводы и на Ямал, и на Гыдан и на Тазовский п-ов. Это в основном пески морского и аллювиального генезиса, подвергшиеся морозному выветриванию и получившие пылеватую составляющую в своем составе.

С. 12. Цель «…Объективно оценить антропогенной вклад в активизацию дефляции в условиях севера Западной Сибири…» – это хорошо, казалось бы, антропогенная деятельность может привести к раздувам, но дальше автор отмечает слабое ее влияние за последние 50 лет.

С. 11– 12. Новизна. «Предложена новая концепция развития внеаридных эоловых морфолитосистем в континентальных условиях постледниковых районов Западно-Сибирской равнины». А дальше на С. 12. «Предложена концепция криогидроэолового морфолитогенеза, которая предполагает неразрывную генетическую взаимосвязь внеаридных материковых эоловых морфолитосистем с широким распространением неоплейстоценовых покровных оледенений». Здесь все неверно. На севере Западной Сибири не было покровного оледенения, а эоловые морфолитосистемы – это криогенный элювий. Никакой генетической взаимосвязи между ними нет. Ни одной работы, где исследуется криолитогенез в северных областях с вечной мерзлотой (в криолитозоне), автором не приводится, и. по-видимому, они ему неизвестны. Основные формы рельефа, которые увидел автор это эоловые и морены, а где полигональные структуры, бугры пучения, термокарстовые депрессии (хасыреи) и пр.? Автор не приводит ни одного геологического, геокриологического профиля. Все рисунки малоинформативны. Карты плохо читаются, цвета линий сливаются.

С. 12. Теоретическая значимость. «Работа вносит существенный вклад в развитие региональной геоморфологии и палеогеографии Западно-Сибирской равнины» Так нельзя сказать. Фактически рассматривается один крупный раздув в бассейне р. Айваседапур (верхнее течение р. Пур), который расположен в районе Сибирских увалов размером 500 х 1000 м^2. Сибирские Увалы – это тектонически приподнятая область (там близко к поверхности подходят неогеновые отложения). Установлено, что неогеновые глины при промерзании формировали «линейно-грядовый рельеф». Эти линейные формы автор принимает за морены плейстоценовых ледников. Сибирские Увалы являются водоразделом между реками, текущими к северу, к океану, и реками, текущими к югу, являющимися притоками широтного отрезка р. Обь. Густая речная сеть формирует здесь большие площади аллювиальных песков, подвергшихся морозному выветриванию (криогенезу). Там возможны ветровые раздувы и отрытые песчаные поля. Но это лишь локальные участки, не характерные для севера Западной Сибири в целом, и не имеющие никакого отношения к накоплению эоловых отложений.

С. 19. Гл.2. «Эоловые обнажения приурочены к бортам речных долин, оврагов и озерных котловин – за пределами 500-метровой зоны от объектов гидросети находится только 3,81% площади оголенных песков.» – Из этого следует, что это все аллювиальные и озерно-аллювиальные отложения, а не эоловые. По какой причине эоловые потоки идут по речным долинам и не задевают участки вне гидросети?

с. 23, рис. 7. Строение эоловой толщи. Если говорить о строении эоловой толщи отложений, то известно, и это показано в книге Астахова [2020], что характерной чертой эоловых отложений является сложная перекрестная слоистость, которая образуется в результате постоянного изменения направления и силы ветра. Возникают самые разнообразные формы аккумуляции: пустынные – бугристые пески, барханы, грядовые пески, и прибрежные – дюны. Ничего подобного в отложениях севера Западной Сибири нет. Там чаще всего наблюдается согласованное горизонтальное расположение слоев

свойственное аллювиальным и озерно-аллювиальным отложениям. И это хорошо видно на рис.7 автореферата.

С. 23. «Эоловые отложения и формы рельефа на севере Западной Сибири характеризуются устойчивостью к криогенному выветриванию и сохранением признаков исходных условий осадконакопления, что подтверждается длительным сохранением специфических литологических (текстура, химический состав, форма кварцевых зерен) и геоморфологических (дюнные формы рельефа в условиях заболачивания) признаков». Почему (с какой стати) они устойчивы к криогенному выветриванию? Автор совершенно не знаком с литературой. Есть исследования В.Н. Конищева, который глубоко изучил эти кварцевые составляющие грунтов, и показал, что именно кварц наиболее подвержен криогенезу, и играет ведущую роль в формировании криогенного элювия.

С. 24. «Результаты датирования позволяют выделить три основных периода эолового рельефообразования и осадконакопления на севере Западной Сибири: 34-25, 22-17 и 16-12 тыс.л.н.». В этот период сменилось три эпохи плейстоцена, и ни одна из них не благоприятствует эоловому процессу. Первый период 34-25 – это каргинская эпоха, время небольшой возвратной трансгрессии Арктического бассейна [Лазуков, 1989; Данилов, 1978], когда был подтоплен сток крупных рек и была высока обводненность грунтов. Это тормозило эоловый перенос. Следующая 22-17 сартанская холодная эпоха, когда эоловый перенос был затруднен мерзлым состоянием грунтов почти в течение всего года. Следующая позднеледниковая эпоха 16-12, когда перемежались холодные (дриас) периоды, по суровости близкие к сартанскому времени и более теплые (аллерёд), когда грунты были переувлажнены.

С. 25. «Большую часть голоцена (после начала процесса торфообразования не позднее 8,5-8 тыс.л.н.) эоловые процессы имели крайне ограниченное распространение». Это верно. В голоцене, и сам автор признает, эоловому процессу препятствовало торфообразование. Когда же мог происходить эоловый перенос? Получается – никогда.

Автор, приводит в работе критерии состояния грунтов, необходимого для эолового переноса, взятые из книги Астахова. Они сводятся к следующему. Прежде всего, необходимо отсутствие связности частиц грунтов: не должно быть цементации частиц глиной или аналогичным вязким материалом. Кроме того, не должно быть растительного покрова и смачивающей жидкости (поверхность должна быть сухой). Должен быть низкий уровень подземных вод. Ни одному из этих критериев не удовлетворяют природные условия севера Западной Сибири, как и других арктических районов. Прежде всего: 1) В этих районах велика связность грунтов. Большую часть года они находятся в мерзлом состоянии и прочно сцементированы льдом в порах грунта. 2) В теплое время года, когда грунт оттаивает, он становится переувлажненным. Испарение с поверхности из-за низких температур и малой солнечной радиации невелико, меньше выпадающих осадков, а заметного стока нет из-за равнинной территории и из-за энергетически связанного состояния поровой воды с минеральной частью грунта. Поэтому грунты всегда переувлажнены. 3) уровень грунтовых вод высокий. Он создается в теплый период года и определяется глубиной сезонного оттаивания грунтов, а на севере Западной Сибири эта глубина меняется с севера на юг от 0,5 до 2,5 метров. Не возможны в Западной Сибири и эоловые потоки из южных областей. Это вытекает из многочисленных работ разных лет по климату Западной Сибири. Особенностью циркуляции атмосферы в регионе является тот факт, что из трех возможных направлений воздушных потоков (с запада, с Атлантического океана; с севера, с Арктического бассейна; с юга, из пустынных районов Казахстана и Средней Азии) именно южные выносы, способные переносить эоловый материал, ограничены в своем движении. Дело в том, что особенности орографии обусловливают своеобразие зимней циркуляции: над Уралом образуется барический

гребень (область высокого давления), над Среднесибирским плоскогорьем имеет место отрог Сибирского антициклона, а над Западносибирской низменностью образуется барическая ложбина (область низкого давления). По этой ложбине далеко на юг внедряются тяжелые арктические воздушные массы, которые сохраняются там и летом, препятствуя проникновению южных выносов в северные широты. В результате, южные циклоны проникают на север региона только по западной и восточной окраинам, и то, только до широты 65°с.ш. В пределы основной части равнины они не проникают, и, соответственно, не могут формировать эоловые отложения. Имеющие место песчаные раздувы – это местные локальные образования среди аллювиальных и озерно-аллювиальных, преимущественно пылеватых (из-за криогенной переработки) отложений и благоприятные условия для их формирования – это теплые эпохи, когда в песках увеличивается сезонное протаивание и на участках, лишенных растительности они могут перевеваться.

Список работ автора многочисленный и вроде отвечает требованиям ВАК, но это все малоизвестные четвертичным геологам и мерзлотоведам издания: «Региональные геосистемы», «Исследование Земли из космоса», «Проблемы региональной экологии». В публикации в журнале «Криосфера Земли» №6, 2017 авторы приходят к выводу, что эоловые формы имеют голоценовый возраст, а подстилающие их отложения относятся к последнему криохрону, включают грунтовые жилы и не несут следов движения. Это противоречит защищаемому положению №3.

Цель исследования – выявление пространственно-временных закономерностей развития эоловых морфолитосистем в постледниковых обстановках Западно-Сибирской равнины в контексте общей истории развития рельефа территории и современного хозяйственного освоения нефтегазовых ресурсов не достигнута.

Судя по автореферату, диссертация О.С.Сизова не отвечает требованиям, установленным ВАК к работам подобного рода. Содержание диссертации не соответствует паспорту специальности 1.6.14 – «Геоморфология и палеогеография» (по географическим наукам), а соискатель Сизов Олег Сергеевич не заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – «Геоморфология и палеогеография».

Стрелецкая Ирина Дмитриевна, кандидат геол.-мин. наук по специальности 1.6.7. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, доцент, и.о. зав. кафедрой криолитологии и гляциологии географического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова. irinastrelets@geogr.msu.ru +74959393673

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова». Адрес: 119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, д. 1, Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, geogr.msu.ru ,

Я, Стрелецкая Ирина Дмитриевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«23» сентября 2026 г. (подпись)

М.П.

Подпись Стрелецкой И.Д. автора отзыва заверяю

Подпись руки И.Д. Стрелецкой

заверяю зав. канцелярией

ОТЗЫВ

на автореферат и текст диссертации Олега Сергеевича Сизова

"Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности"

на соискание ученой степени доктора географических наук

1.6.14. Геоморфология и палеогеография.

Защищаемая работа посвящена изучению эоловых отложений неоплейстоцена и голоцена на севере Западно-Сибирской равнины, включая их геохронологию, литологические, геоморфологические и геоэкологические характеристики, а также значение для социально-экономического развития северных территорий.

Диссертация фактически является синтезом многолетних исследований автора по нескольким фундаментальным направлениям изучения взаимодействия геолого-геоморфологической среды, биоты и человека на севере Западной Сибири. Результаты этих исследований базируются на применении комплекса современных научных методов и опубликованы в многочисленных научных работах диссертанта, а также доложены на региональных, всероссийских и международных конференциях.

В рамках научной компетенции автора рецензии остановлюсь на Главе 3 диссертации. Эта часть работы посвящена истории эолового осадконакопления и формирования рельефа района исследования. Качество любого исторического исследования зависит от качества используемой хронологической основы. Для реконструкции хронологии осадочной последовательности автор широко использует данные изотопной и люминесцентной геохронологии. Датировка новейших этапов усиления эолового осадконакопления, вынесенная в третье защищаемое положение, обоснована комплексом геологических, геоморфологических и геохронологических данных и не вызывает возражения. В работе также приводятся обширные данные по геологии и люминесцентному датированию практически всего неоплейстоцена, полученные в основном методом инфракрасной люминесценции в Институте геологии Таллиннского технологического университета. Исторически этот метод был скомпрометирован недостоверностью результатов, но сейчас, согласно публикациям А.Н.Молодькова, доработан и, став надежным, позволяет получать достоверные датировки, которые активно применяется исследовательскими группами в Сибири. Большая серия ИК-ОСЛ дат, приводимых в Приложении к диссертации, охватывает интервал почти всего неоплейстоцена до 600 т.л. Считаю, что без независимой перекрестной верификации другими датирующими методами использование таких датировок в качестве единственной геохронологической основы - преждевременно.

Высказанное замечание является дискуссионным, направлено на совершенствование выводов работы при их дальнейшей публикации, и не влияет на высокую оценку работы.

Работа вносит важный вклад в изучение развития эоловых морфолитосистем севера Западной Сибири в неоплейстоцене и голоцене в контексте проблем палеогеографии, геоморфологии, четвертичной геологии и геоэкологии. Представленная к защите диссертационная работа является законченным научным исследованием, имеет фундаментальное и практическое значение. Работа отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор Олег Сергеевич Сизов заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14. Геоморфология и палеогеография.

Тесаков Алексей Сергеевич
доктор геолого-минералогических наук,
заведующий лабораторией стратиграфии четвертичного периода
Геологического института Российской Академии Наук
119017, г.Москва, Пыжевский пер., д. 7
Телефон: +7 495 953-6431
E-mail: tesak@ginras.ru

Я, Тесаков Алексей Сергеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«09» ноября 2026 г.

Подпись т. Тесакова А.С.
УДОСТОВЕРЯЕТСЯ
КАНЦЕЛЯРИЯ
Геологического ин-та
Российской Академии наук
Букашкина
09. 11. 2026

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Геологический институт Российской академии наук ОГРН 1037739505868 ГИН РАН Для документов г. МОСКВА

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Сизова Олега Сергеевича «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности», представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 Геоморфология и палеогеография

Исследование Сизова Олега Сергеевича посвящено актуальной теме изучению эоловых морфолитосистем. Глобальные масштабы проявления эоловых процессов во всех географических поясах, в том числе и в субарктическом, в разные отрезки геологического времени и с различной интенсивностью ставят задачу их изучения в ряд приоритетных направлений геоморфологии и палеогеографии. Особенно возрастает актуальность таких исследований на современном этапе, когда территории эоловых форм рельефа активно осваиваются под промышленное и гражданское строительство, что требует разработки эффективных мер по снижению негативных последствий.

В работе Сизовым Олегом Сергеевичем предложена новая концепция развития внеаридных эоловых морфолитосистем в континентальных условиях постледниковых районов Западно-Сибирской равнины, создана уникальная база количественных данных литологических, морфометрических и морфодинамических параметров, всесторонне характеризующих эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины. На основе анализа дистанционных данных сформировано представление о распространении эоловых морфолитосистем в постледниковых районах Западно-Сибирской равнины. На основе геохронологических данных установлена детальная хронология развития эоловых морфолитосистем на севере Западно-Сибирской равнины в позднем неоплейстоцене и голоцене, учитывающая контекст глобальных климатических изменений и периоды эоловой активизации в соседних регионах. На основе обобщения результатов многолетних стационарных наблюдений и обширного массива гидрометеорологических данных установлены пороговые значения основных климатических показателей, определяющих интенсивность эолового переноса осадков в условиях севера Западной Сибири. Выявлены механизмы, последовательность и вариативность специфических сукцессионных изменений растительных сообществ на подвижных песках, определяющих развитие особого типологического ряда эолово-фитогенных форм рельефа для северной части Западно-Сибирской равнины. А также получены количественные значения динамики техногенной нарушенности почвенно-растительного покрова для наиболее масштабных видов механического и термического воздействия, позволяющие объективно оценить антропогенной вклад в активизацию дефляции в условиях севера Западной Сибири. Определена геоэкологическая роль эоловых морфолитосистем северной части Западно-Сибирской равнины при организации хозяйственного освоения территории и создании системы жизнеобеспечения молодых городских поселений в неблагоприятных субарктических и арктических условиях.

Степень достоверности полученных результатов не вызывает сомнений. В основе исследования лежит большой объем фактического материала, полученного с использованием современных научных средств и методов. Достоверность полученных результатов и выводов обеспечивается: 1) дистанционными исследованиями охвачена рассматриваемая территория целиком; ключевые участки полевых исследований имеют равномерное распределение по территории как в площадном, так и в высотном отношении; 2) устойчивыми индикационными признаками при дешифрировании дистанционных данных; 3) полевыми проверками на контрольных участках подтверждены результаты дистанционных исследований 4) в исследовании используются исключительно апробированные и общераспространенные методики дистанционных и лабораторных исследований;4) гармонизацией используемых аналитических данных и единообразием методов их статистической обработки и др.

Практическая ценность полученных результатов работы определяется разработкой научно-практических подходов к решению проблемы активизации дефляции на техногенно нарушенных участках и адаптации городского населения к суровым арктическим условиям. В ходе исследований разработана методика объективной детальной оценки и мониторинга неблагоприятных экзогенных процессов в пределах районов добычи и транспортировки углеводородов на основе использования дистанционных данных различного масштаба, типа и актуальности (методика апробирована и внедрена в практическую деятельность ООО «Газпром добыча Надым»). Полученные количественные значения удельной площади нарушенности являются фактической основой для уточнения требований регионального экологического нормирования. В ходе проведенной серии экспериментов разработаны способы и рекомендации по восстановлению растительности на техногенно-нарушенных участках оголенных песков (способы рекультивации запатентованы, рекомендации согласованы Правительством ЯНАО). По итогам анализа уровня комфорта городской среды, формируемой непосредственно в пределах естественных эоловых массивов, на примере г. Надым разработаны методики оценки обеспеченности населения зеленой инфраструктурой и оценки эффективности мероприятий по снижению степени прямого ветрового воздействия (методики оптимизированы для практического использования при городском планировании).

Защищаемые положения сформулированы четко и точно, достоверность их подтверждается всесторонним и глубоким теоретическим анализом международных и российских исследований по проблеме, серьезным подходом к выбору методик для исследования, результатами многолетних полевых и дистанционных исследований, проведенных соискателем лично. Материалы исследования были опубликованы в 3 монографиях, 52 научных работах, опубликованных в российских и зарубежных журналах. Получены 2 патента. Автореферат диссертации изложен на 48 с, иллюстрирован 21 рисунком. Работа достаточно апробирована, основные результаты исследования докладывались и обсуждались на 39 всероссийских и международных научных конференциях высокого уровня.

Содержание работы в автореферате анализируется по главам. Первая глава посвящена состоянию проблемы эолового морфолитогенеза в постледниковых материковых обстановках высоких широт. Автор указал, что единое представление об истории, закономерностях и причинах возникновения, развития и сохранения уникальных эоловых морфолитосистем северной части Западно-Сибирской равнины фактически не сформировано. В результате им была разработана концепция криогидроэолового морфолитогенеза, рассматривающая эоловые морфолитосистемы, развивающиеся в постледниковых материковых обстановках (ЭМПМО) севера Западной Сибири как открытые иерархически организованные геоморфологические системы, в которых эоловые процессы функционально объединяют и завершают эрозионно-аккумулятивный цикл трансформации песчаных осадков, инициируемый рельефообразующим воздействием покровного оледенения. Что является значительным теоретическим вкладом в геоморфологию. Во второй главе проводится анализ распространения и геоморфологических особенностей материкового эолового рельефа на севере Западной Сибири. Автор указывает, что в северной части Западной Сибири эоловый рельеф представлен котловинами выдувания (раздувами), параболическими дюнами и локальными участками песчаных обнажений. Зоны максимальной концентрации эоловых форм рельефа фиксируются на Ямальском, Гыданском и Тазовском полуостровах, а также в бассейнах рр. Пур и Надым. Современная эоловая аккумуляция наиболее активно проявляется на подветренной стороне подвижных периферических валов и поперечных дюн – средние значения достигают 15-25 см/год, максимальные – до 30-50 см/год. Зимний эоловый перенос песчаного материала начинается в апреле-мае при оголении гребней дюн и продолжается в течение всего теплого периода. Установленные автором количественные

характеристики создают основу для палеогеографических реконструкций. В третьей главе О. С. Сизовым проводится реконструкция истории эолового осадконакопления и рельефообразования на севере Западной Сибири в контексте развития покровных оледенений. Наиболее вероятным способом первичной аккумуляции песчаных осадков, которые в дальнейшем подвергались перевеванию, является водный перенос в холодных условиях. Криогенные признаки свидетельствуют о последующей обработке эоловых зерен под воздействием экстремально низких температур. Автор выделяет три основных периода эолового рельефообразования и осадконакопления на севере Западной Сибири: 34-25, 22-17 и 16-12 тыс.л.н. Он отмечает, что большую часть голоцена (после начала процесса торфообразования не позднее 8,5-8 тыс.л.н.) эоловые процессы имели крайне ограниченное распространение. Период позднеголоценовой эоловой активизации отмечается лишь в интервале 2-0,5 тыс.л.н., когда накопление эоловых осадков чередовалось с периодами инициального почвообразования и накопления органики (1,79-1,77; 1,29-1,16; 0,83-0,72 и 0,45-0,39 тыс.л.н.). Проведенное автором сравнение с динамикой материковых дюн в других высокоширотных регионах показало, что интенсивность эоловых процессов на севере Западной Сибири закономерно отражает тренды глобальных климатических изменений. Автор делает закономерный вывод о том, что наиболее масштабное развитие эолового рельефа и участков площадной аккумуляции покровных песков приурочено к зандровым равнинам, ложбинам стока талых ледниковых вод и участкам осушения ледниково-подпрудных водоемов тазовского (МИС-6) и карского (МИС-4) оледенений, а также участкам накопления осадков холодного аллювия в долинах и дельтах крупных рек. Выявленные литологические и геохронологические особенности позволяют рассматривать эоловый рельеф в постледниковых районах Западной Сибири в качестве своеобразного палеогеографического маркера, фиксирующего предельные климатические состояния региональной геоморфологической системы. В четвертой главе анализируются природные факторы и устанавливается их роль в развитии эоловых процессов на севере Западной Сибири на современном этапе (последние 50 лет). Автор делает правомерный вывод, что развитию ветровой эрозии в Западной Сибири в настоящее время препятствует слабый дефляционный потенциал ветра и повышенная степень увлажнения на фоне короткого теплого периода. Автором установлены пороговые значения климатических показателей необходимые для активизации эолового переноса. Суммарное за каждый год количество сроков наблюдений, при которых достигаются пороговые значения, автор предлагает рассматривать в качестве относительного климатического потенциала эолового переноса (Эп). Автор уделяет большое внимание растительности на эоловых формах рельефа, видовому разнообразию, сукцессионной (циклической и линейной) динамике растительного покрова на основных элементах эолового микрорельефа. Дает оценку противодефляционной устойчивости подзолистых почв (ПД), указывает на крайнюю неустойчивость подзолистых почв к дефляции. Считает, что подзолистые почвы под сосново- и лиственнично-лишайниковыми редколесьями сохраняют максимальный потенциал эоловой активизации. Пятая глава посвящена оценке роли антропогенных факторов в развитии эоловых процессов. Антропогенная активизация дефляции на севере Западной Сибири происходит в связи с механическими нарушениями почвенно-растительного покрова в процессе освоения нефтегазовых месторождений. Однако О.С. Сизов делает вывод, что в современных условиях повышения температуры и влажности на севере Западной Сибири выявлен устойчивый тренд естественного зарастания антропогенно нарушенных песчаных участков, что подтверждается и нашими исследованиями в Саяно-Байкальской области. В главе 6 автор останавливается на геоэкологических аспектах хозяйственного использования эоловых морфолитосистем на севере Западной Сибири. По его мнению, наиболее востребованным геоэкологическим свойством эоловых морфолитосистем является их физическая устойчивость, в сочетании с высокой дренирующей способностью песчаных отложений формируется их преимущество перед окружающими криогенными ландшафтами. На фоне наблюдаемых

климатических изменений на севере Западной Сибири предполагается повышение геоэкологической значимости эоловых морфолитосистем прямо пропорционально развитию заболачивания и деградации многолетней мерзлоты. В заключении изложены результаты исследования. Выводы корректны и точно сформулированы. Основные моменты диссертационного исследования, представляющие научный интерес и значимость: прежде всего разработана впервые концепция развития внеаридных эоловых морфолитосистем в континентальных условиях постледниковых районов Западно-Сибирской равнины, выявлены три иерархических уровня, показаны пространственные границы, установлены циклы развития.
Установлены условия, механизм, скорости и причины современного развития эоловых процессов.

Таким образом, в диссертационном исследовании цель, поставленная автором, достигнута, задачи последовательно решены.

Считаем, что представленные О.С. Сизовым научные результаты глубокого исследования теории и анализа эоловой дефляции, миграции и аккумуляции вещества в открытых эоловых морфолитосистемах северной части Западно-Сибирской равнины значительным вкладом в теоретическую и практическую геоморфологию.

Диссертационная работа «Эоловые морфолитосистемы северной части Западно-Сибирской равнины: пространственно-временные закономерности» соответствует требованиям действующего положения о порядке присуждения ученой степени доктора наук, ее автор Сизов Олег Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 1. 6. 14. Геоморфология и палеогеография

Информация о лице, составившем отзыв: Тюменцева Елизавета Михайловна
Должность Доцент по кафедре географии, безопасности жизнедеятельности и методики Педагогического института Иркутского государственного университета (ПИ ИГУ)
Адрес 664003 г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, 6
Телефон (3952) 24-10-97
Электронная почта director@pi.isu.ru
Сайт pi.isu.ru
Ученая степень Кандидат географических наук, 11.00.04 – геоморфология и палеогеография (1989 г.)
Ученое звание доцент
Подпись Е.М. Тюменцева

Я, Тюменцева Елизавета Михайловна, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела О.С. Сизова.

19 октября 2026г. Е.М. Тюменцева

Подпись Е. М. Тюменцевой удостоверяю
Должность Специалист по кадрам И.О. Фамилия

Дата 19.10.2026 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сизова Олега Сергеевича «ЭОЛОВЫЕ МОРФОЛИТОСИСТЕМЫ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЗАПАДНО-СИБИРСКОЙ РАВНИНЫ: ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ», представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14. Геоморфология и палеогеография

Актуальность представленной к защите работы не вызывает сомнения в связи с тем, что общепризнанного представления о масштабах и механизмах эолового морфолитогенеза в высоких широтах не существует.

Алгоритм исследования логичен и понятен. В основу диссертации положены материалы, собранные и обобщенные непосредственно автором в ходе многолетних исследований.

Все положения работы прошли широкую апробацию на научно-практических конференциях различного уровня, отражены в публикациях, в том числе в ведущих журналах, входящих в список ВАК и международные базы цитирования. Выводы соответствуют поставленным задачам.

Среди наиболее значимых пунктов научной новизны, на мой взгляд, следует считать те, которые выходят за рамки специальности и подчеркивают связь между геолого-геоморфологической и биоклиматической подсистемами ландшафта. Это, во-первых, предложенная соискателем концепция развития внеаридных эоловых морфолитосистем в континентальных условиях постледниковых районов Западно-Сибирской равнины и, во-вторых, механизмы сукцессионных изменений растительных сообществ на подвижных песках, определяющие развитие особого типологического ряда эолово-фитогенных форм рельефа северной части данной равнины.

Кроме этого, с географических позиций, важным итогом исследования является заключение диссертанта о том, что эоловые морфолитосистемы, развивающиеся в постледниковых материковых обстановках севера Западной Сибири, формируют три иерархических уровня.

Замечания:

1. В названии работы есть некоторая недосказанность: «пространственно-временные закономерности» чего?

2. В исследовании недостаточно внимания уделено приморским районам, где исходным субстратом являются современные морские отложения. Тем самым эта область не включена в авторскую модель эолового морфолитогенеза.

Тем не менее, считаю, что диссертационное исследование выполнено на высоком научном уровне. Диссертация соответствует критериям, установленным Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»

(в действующей редакции), а ее автор Сизов Олег Сергеевич, заслуживает присуждения искомой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14. Геоморфология и палеогеография.

Черных Дмитрий Владимирович, доктор географических наук по специальности 25.00.23 – физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов, доцент, главный научный сотрудник лаборатории ландшафтно-водноэкологических исследований и природопользования Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт водных и экологических проблем Сибирского отделения Российской академии наук.

Федеральное государственного бюджетное учреждение науки Институт водных и экологических проблем Сибирского отделения Российской академии наук (ИВЭП СО РАН)

Адрес: 656038, г. Барнаул, ул. Молодежная, 1.

Веб-сайт: http://www.iwep.ru

E-mail: chernykhd@mail.ru

Телефон: +7-923-645-05-51

Я, Черных Дмитрий Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

11 сентября 2026 г. _____

Подпись д.г.н. ЧЕРНЫХ Д.В. заверяю Гл. специалист

Михайлова Н.В.

ИВЭП СО РАН