

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М.В. ЛОМОНОСОВА  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ГЕОМОРФОЛОГИИ И ПАЛЕОГЕОГРАФИИ**

**ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«VII ЩУКИНСКИЕ ЧТЕНИЯ»**

**ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ  
И ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ  
БЕЗОПАСНОСТЬ:  
ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ**



**МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ**



**МОСКВА - 2015**

УДК 551.4  
ББК 26.823  
Г36

**Геоморфологические ресурсы и геоморфологическая безопасность: от теории к практике:** Всероссийская конференция «VII Шукинские чтения»: Москва, МГУ имени М.В. Ломоносова, 18-21 мая 2015 г.: Материалы конференции. - М.: МАКС Пресс, 2015. - 585 с.  
ISBN 978-5-317-04973-7

Сборник включает материалы конференции, названной именем основателя кафедры геоморфологии Московского государственного университета д.г.н., профессора Ивана Семеновича Шукина, которая организуется и проводится один раз в 5 лет и традиционно посвящается результатам фундаментальных и прикладных геоморфологических и палеогеографических исследований. В настоящем сборнике рассматриваются актуальные вопросы пространственно-временной организации рельефообразования, геоморфологических исследований в решении задач ресурсообеспечения, теория и практика геоморфологической безопасности, проблемы рационального природопользования в контексте геоморфологических и палеогеографических задач. Отдельным блоком представлены материалы по современным проблемам вузовской науки, подготовки научных кадров, а также востребованности результатов исследований и перспектив развития отдельных направлений геоморфологической науки. Большое внимание уделено применению новых методов и технологий исследований. Среди них - становящиеся уже традиционными работы с применением ГИС-технологий, создание цифровых моделей рельефа, лазерное сканирование, результаты использования геолокатора и сейсмопрофилографа, дистанционные исследования рельефа. В работе конференции приняли участие около 200 геоморфологов из разных регионов России и стран СНГ. Материалы конференции представлены в шести тематических разделах сборника.

УДК 551.4  
ББК 26.823

*Тексты печатаются в авторской редакции*

**Оргкомитет конференции:**

**Председатель** - зав. кафедрой геоморфологии и палеогеографии географического ф-та МГУ, д.г.н., профессор А.В. Бредихин;

**Зам. председателя** - д.г.н., профессор С.И. Болысов, к.г.н., доцент А.В. Панин;

**Секретари** - к.г.н., вед.н.с. С.А. Лукьянова, с.н.с. Ю.Н. Фузеина, к.г.н., с.н.с. Л.М. Шипилова.

**Программный комитет**

д.г.н., профессор Ю.Г. Симонов,  
д.г.н., профессор Л.А. Жиндарев,  
д.г.н., профессор Е.И. Игнатов,  
д.г.н., профессор Г.И. Рычагов,  
д.г.н., профессор Г.А. Сафьянов,  
к.г.н., вед. н. с. В. И. Мысливец,  
к.г.н., с.н.с. Е.А. Еременко.

**Организационный комитет**

д.г.н., профессор А.А. Лукашов,  
к.г.н., с.н.с. С.И. Антонов,  
к.г.н., с.н.с. Е.Н. Бадюкова,  
к.г.н., доцент О.А. Борсук,  
к.г.н., с.н.с. Е.В. Гаранкина,  
ст.преп. А.Л. Гуринов,  
к.г.н., с.н.с. А.А. Деркач,  
к.г.н., с.н.с. И.А. Каревская,  
н.с. Н.Н. Луговой,  
инж. Е.Ю. Матлахова,  
к.г.н., с.н.с. Т.Ю. Репкина,  
к.г.н., вед.н.с. Ф.А. Романенко,  
к.г.н., с.н.с. Г.Д. Соловьева,  
м.н.с. Е.Д. Шеремецкая.

**Контактная информация:**

Адрес: 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские Горы, д. 1, ГЗ МГУ, географический факультет, кафедра геоморфологии и палеогеографии.  
Телефон: 8 (495) 939 54 69; e-mail: geombezopasno7@mail.ru.

ISBN 978-5-317-04973-7

© Авторы, 2015

© Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2015

**РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОЯВЛЕНИЯ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ  
ЭКЗОГЕОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ДЛЯ ТЕРРИТОРИИ  
СРЕДНЕГО ПРИОБЬЯ**

**Коркин С.Е., Талынева О.Ю.**

*Нижевартровский государственный университет, [egf\\_nv@mail.ru](mailto:egf_nv@mail.ru)*

Ряд значительных событий природного характера в пределах Среднего Приобья (высокий уровень половодных вод в 2002, 2007 гг. и аномально теплое и маловодное лето 2003, 2012 гг.) последнего времени подчеркнул возрастающую важность рассмотрения региональных аспектов проявления опасных природных экзогеодинамических процессов.

По мнению Ф.Н.Рянского (2001), к числу процессов, имеющих существенное влияние на функционирование геосистем, относятся естественные циклы с периодичностью 12, 36, 108 и т.д. лет. Характерной особенностью протекания таких процессов является геофизический комплекс целого ряда природных периодических изменений, к которым относятся резкие колебания сухости-влажности с экономически ощутимыми засухами и наводнениями, землетрясениями, резкие атмосферные явления, длительные суровые и многоснежные зимы (например зимний период 2014-15 гг.). Методическая часть представленной работы базируется на труды Э.А. Лихачевой, В.П. Палиенко, И.И. Спасской (2013), Ю.Г. Симонова, С.И. Большова (2002), Ю.Г. Симонова (2005), Ю.Г. Симонова, Т.Ю. Симоновой (2013).

Пространственно-временное преобразование долинных ландшафтов Среднего Приобья в пределах границ Ханты-Мансийского автономного округа-Югры имеет отражение в выявлении экзогеоопасности (Коркин, 2008). В словаре-справочнике Э.А. Лихачёвой, Д.А. Тимофеева (2004), раскрыто понятие термина «опасность геоморфологическая» - геоморфологические процессы, особенно современные, нарушающие или разрушающие среду жизнедеятельности человека, приводящие к заметному перераспределению масс горных пород и соответствующим изменениям в строение земной поверхности (обвалы, оползни, сели, карстовые и сейсмотектонические провалы, пучение и осадка грунтов, размыв, смыл, намыв, ветровая эрозия и аккумуляция и др.). В результате действия этих процессов может возникнуть кризисная ситуация, бедствие или катастрофа для той или иной общности людей и для их хозяйственной структуры. Данное определение соотносится с нашим пониманием экзогеоопасности - это опасности, возникающие в результате проявления природных экзогеодинамических процессов. Опираясь на топографическую основу, а также на климато-гидродинамические данные, можно прогнозировать, насколько безопасно расположены в Среднем Приобье населенные пункты и инфраструктурные объекты нефтегазовой промышленности. Дальнейшее колебание метеорологических параметров может спровоцировать аномальные всплески развития ведущего класса факторов, связанных с комплексом экзогеодинамических процессов. Наибольшую опасность представляет затопление долинных ландшафтов, что приведет к активизации боковой эрозии. Критичным уровнем поднятия воды в период половодья для р. Обь является 9 метровый уровень, он является опасным для населения и для нефтяной инфраструктуры. Для реки Вах этот уровень составляет 7 м. На Нижневартовском гидропосту "0" графика составляет 29,98 м. Инструментально зафиксированные максимальные уровни подъема воды в 1941 году достигли 12,0 м, что привело к затоплению до отметок 42,48 м, 1979 году (10,71 м - 40,69 м), 2002 году (9,94 м - 39,92 м), 2007 году (10,12 м - 40,1 м).

Важным моментом является рассмотрение прогноза, представленного по итогам инженерно-геологических исследований, проведенных Нижневартовской гидрогеологической партией в 1966-67 гг. в зоне проектируемого Нижнеобского водохранилища между дд. Верхнемысовая-Медведево (1967). Предполагалось, что «подпор проектируемого Нижне-Обского водохранилища с абсолютной отметкой -35 м, достигнет тогда еще поселка Нижневартовское и уровень ограничится берегами современного русла р. Обь и ее притоков. В период высоких паводков уровень водохранилища будет подниматься до абс. отм. 39-40 м, что приведет к полному затоплению поймы р. Обь и отдельных, небольших по площади понижений I и II

надпойменных террас в районе п. Нижневартовское и д. Вата, подтоплению небольших приречных участков территории и волновому разрушению отдельных участков побережья. Подтопление территории за счет подъема грунтовых вод в результате подпора их водохранилищем, захватит крайне незначительные по площади участки территории и не будет иметь практического значения. Волновое разрушение побережья водохранилища будет иметь небольшие размеры, но затронет наиболее освоенные участки территории» (Отчет..., 1967). Данный прогноз, по нашему мнению, не учитывал геосистемного подхода. Примером активного развития береговой абразии служит Братское водохранилище, где в 1967-1968 гг. было зафиксировано отступление берега на 1,1-1,2 км (Хабидов, Жиндарев, Кусковский и др., 2001).

Экзогеоопасность ранжируется нами следующим образом: безопасность, минимальная опасность, умеренная опасность, допустимая опасность, после чего вступает в силу категория чрезвычайной ситуации (чрезвычайной опасности). Кроме этого в ведущую категорию опасности вкладывается бальная система для количественной оценки. В первую очередь идет территориально-геоморфологическая привязка. Нами за геоморфологическую основу берется морфогенетический, морфометрический и морфодинамический принципы, а в пространственно-временном аспекте рассматривается территория долинных ландшафтов с комплексом проявления классифицированных современных экзогеодинамических процессов. Также важную роль для динамической составляющей имеют полученные данные режимных наблюдений на полевых стационарах.

Основным методом оценки природных опасностей является картирование территории, создание картографических моделей. При этом реализуется принцип оценки территории по наиболее опасному процессу, он же является ведущим в современных физико-географических условиях. Предполагаемая оценка отличается большей адресностью и корректностью, по сравнению с балльной системой оценки, но если данный момент интегрировать, то получается модель, многогранно отражающая действительность. Решается вопрос, что и где нуждается в инженерной защите или изменении технологического аппарата.

Для количественной оценки экзогенных процессов по введенным баллам применяется нами показатель интенсивности проявления, оцениваемый площадным или линейным коэффициентом. При подсчете коэффициентов пораженности учитываются только те формы проявления данного процесса, которые развиваются в настоящее время. Данный показатель является интегральной величиной, характеризующей фактическую подверженность территории, и может использоваться для прогнозирования. Если в пределах рассматриваемого участка распространено несколько генетических видов или разновидностей экзогенных процессов, то коэффициент определяется дифференцированно. Коэффициент пораженности изменяется от 0 до 1.

Интенсивность проявления экзогенных процессов производится по ведущему процессу, который характеризуется наибольшим коэффициентом пораженности с учетом других, с меньшей пораженностью. К оценочной характеристике отдельных классов, типов, видов экзогенных процессов можно подойти более детально. Например, флювиальный тип экзогенных процессов ранжируется по баллам от 0 до 3 и каждому баллу соответствует количественная характеристика, получаемая из расчетов коэффициента стабильности, при этом в каждый оценочный интервал вкладывается еще

значение осредненных скоростей размыва (намыва) берегов (м/год), протяженности зон размыва (%) от длины участка реки, периодичности во времени горизонтальных деформаций (развитие и спрямление излучин, попеременного развития и отмирания рукавов), возможной максимальной скорости размыва берегов (м/год) и средней скорости смещений форм руслового рельефа (порочней, осередков, кос) (м/год). Для получения данных показателей необходимы долговременные режимные наблюдения. В основу флювиального типа и подземноводного классов закладывается обеспеченность максимальных уровней половодья за многолетний период, пользуясь которыми можно определить вероятность затопления того или иного высотного уровня, частоту и слой затопления. Процесс затопления в флювиальном типе, вызывает спорный характер, так как по природе возникновения относится к гидродинамическому природному процессу, но по особенностям проявления - к флювиальному типу.

В настоящий момент поверхностноводный класс экзогенного рельефообразования находится в линейном устойчивом режиме, имея в своей природе открытую нелинейную структуру. При нарушении равновесных условий, развитие переходит в нелинейный неустойчивый режим, а при обострении неравновесных условий - в экстремально протекающий режим развития. По нашему мнению, именно поверхностноводный класс экзогеодинамических процессов для рассматриваемой территории представляет опасность нарушения устойчивости развития природно-техногенной среды.

Анализ территории долинных ландшафтов восточной части Среднего Приобья в пределах границ Ханты-Мансийского автономного округа на наличие проявлений природных опасностей, связанных с экзогенными природными процессами, дает возможность выявления граничных условий оптимального варианта хозяйственного функционирования в рамках геоморфогенезного равновесия, что приведет к обеспечению устойчивого развития территории, подверженной активному нефтегазовому освоению.

Работа выполнена в рамках исполнения базовой части государственного задания № 2014/801 Минобрнауки России.

### **Литература**

1. Антропогенная геоморфология / Отв. Ред. Э.А. Лихачева, В.П. Палиенко, И.И. Спасская. М.: Медиа-ПРЕСС, 2013. 416 с.
2. *Коркин С.Е.* Природные опасности долинных ландшафтов Среднего Приобья: Монография. - Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гуманит. ун-та, 2008. 226 с.
3. *Лихачева Э.А., Тимофеев Д.А.* Экологическая геоморфология: Словарь-справочник. М.: Медиа-ПРЕСС, 2004. 240 с.
4. *Рянский Ф.Н.* Ландшафтные подходы и методы геоэкологического регионального прогнозирования // II Региональное совещание «Проблемы экологической безопасности нефтегазового комплекса Среднего Приобья и эколого-экономическое сбалансированное развитие Ханты-Мансийского автономного округа». Нижневартовск: Приобье, 2001. С. 77-80.
5. *Симонов Ю.Г., Большов С.И.* Методы геоморфологических исследований: Методология. М.: Аспект Пресс, 2002. 191 с.
6. *Симонов Ю.Г.* Геоморфология. СПб.: Питер, 2005. 427 с.
7. *Симонов Ю.Г., Симонова Т.Ю.* Фундаментальные проблемы антропогенной геоморфологии // Геоморфология. 2013. № 3. С. 3-11.