

Министерство образования и науки РФ

Правительство Ульяновской области

Ульяновское областное отделение
Русского географического общества

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный
педагогический университет им. И.Н. Ульянова»

Ульяновское региональное отделение
Общероссийской общественно-государственной
просветительской организации
«Российское общество «Знание»

Трешниковские Чтения 2018

**Современная географическая картина мира
и технологии географического образования**

Материалы

всероссийской научно-практической конференции,

посвященной памяти знаменитого российского океанолога,

исследователя Арктики и Антарктики,

академика Алексея Фёдоровича Трешникова

Ульяновск
ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова»
2018

Оргкомитет конференции

Почетный председатель:

Артур Николаевич Чилингаров – д-р геогр. наук, первый вице-президент РГО, член-корр. РАН.

Сопредседатели:

Сергей Иванович Морозов – Губернатор Ульяновской области;

Тамара Владимировна Девяткина – канд. эконом. наук, ректор ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», доц., Заслуженный учитель РФ.,

Председатель УОО РГО

Заместители председателя:

Екатерина Владимировна Уба – первый заместитель Председателя Правительства Ульяновской области;

Игорь Игоревич Егоров – председатель координационного совета УОО РГО, председатель Счетной палаты Ульяновской области;

Члены оргкомитета:

Сергей Сергеевич Панчин – глава города Ульяновска;

Алексей Владимирович Гаев – глава администрации города Ульяновска;

Наталья Владимировна Семенова – министр образования и науки Ульяновской области;

Алексей Александрович Шкляр – заместитель министра образования и науки Ульяновской области;

Михаил Иванович Семёнкин – министр сельского, лесного хозяйства и природных ресурсов Ульяновской области;

Дмитрий Васильевич Федоров – первый заместитель Главы администрации Сенгилеевского района Ульяновской области;

Сергей Александрович Андрианов – генеральный директор гостиницы «Венец»;

Ирина Назимовна Тимошина – д-р. пед. наук, профессор, проректор по научной работе ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;

Андрей Александрович Вильчик – проректор по административно-хозяйственной работе и безопасности ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;

Владимир Николаевич Федоров – к.г.н., доцент, декан естественно-географического факультета ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;

Елена Юрьевна Анисимова – к.и.н., доцент, зав. кафедрой географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;

Александр Иванович Золотов – канд. геогр. наук, доц. каф. географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», заместитель Председателя УОО РГО;

Программный комитет конференции

Председатель:

Сергей Вячеславович Левыкин – д-р. геогр. наук, профессор, заведующий лабораторией агроэкологии и землеустройства Института степи Уральского отделения РАН.

Члены программного комитета:

Ольга Александровна Бахчиева – д-р. пед. наук, профессор кафедры социальной коммуникации и организации работы с молодежью ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет»;

Леонид Николаевич Воронов – д-р. биол. наук, профессор кафедры биологии и основ медицинских знаний ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева»;

Оксана Александровна Климанова – канд. геогр. наук, доцент кафедры физической географии мира и геоэкологии ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»;

Игорь Витальевич Новиков – канд. геол.-мин. наук, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник ФГБУН «Палеонтологический институт имени А.А. Борисяка» РАН;

Артур Модестович Носонов – д-р. геогр. наук, профессор кафедры экономической и социальной географии ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарева»;

Сергей Викторович Панков – д-р. геогр. наук, профессор кафедры природопользования и землеустройства ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»;

Евгений Михайлович Первушов – д-р. геол.-мин. наук, профессор, зав. каф. исторической геологии и палеонтологии, ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»;

Иван Иванович Рысин – д-р. геогр. наук, профессор ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»;

Алексей Михайлович Токранов – д-р. биол. наук, директор, заведующий лабораторией гидробиологии, ФГБУН «Камчатский филиал Тихоокеанского института географии Дальневосточного отделения Российской Академии наук»;

Алексей Владимирович Чернов – д-р. геогр. наук, доцент, ведущий научный сотрудник НИЛ эрозии почв и русловых процессов ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Редакционная коллегия

Ирина Назимовна Тимошина – д-р. пед. наук, профессор, проректор по научной работе, проф. ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;
Владимир Николаевич Федоров – канд. геогр. наук, декан естественно-географического факультета, доц. каф. географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;

Марина Юрьевна Аксенова – канд. геогр. наук, доцент кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;
Елена Александровна Артемьева – д-р биол. наук, профессор кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;

Елена Юрьевна Анисимова – канд. ист. наук, доцент кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;
Александр Иванович Золотов – канд. геогр. наук, доцент кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», председатель УОО РГО;

Азат Корбангалиевич Идиатуллоев – канд. ист. наук, доцент кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;
Наталья Юрьевна Летярина – ассистент кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова».

Олег Геннадьевич Зотов – канд. биол. наук, старший преподаватель кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова».

Михаил Владимирович Корепов – канд. биол. наук, доцент кафедры биологии и химии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова».

Рецензенты

Семенов Дмитрий Юрьевич – канд. биол. наук, доц. кафедры биологии, экологии и природопользования ФГБОУ ВО «УлГУ»;
Золотухин Вадим Викторович – д-р биол. наук, проф. каф. биологии и химии, ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова».

Статьи публикуются в авторской редакции. Все содержащиеся в сборнике таксономические названия и номенклатурные акты не предназначены для использования в номенклатуре.

DISCLAIMER All taxonomical names and nomenclatural acts are not available for nomenclatural purposes

Т 66 Трешниковские чтения – 2018: Современная географическая картина мира и технологии географического образования: Мат-лы всерос. науч.-практ. конф. / под ред. И. Н. Тимошиной, Е. А. Артемьевой, В. Н. Федорова и др. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2018. – 248 с.

ISBN 978-5-86045-965-6

В сборнике представлены оригинальные доклады авторов по основным направлениям конференции: физическая география в современном мире: проблемы и перспективы, социально-экономическое развитие территорий и гуманитарная география, геоэкологические проблемы ландшафтов, современные геолого-палеонтологические исследования, геоэкологические исследования водных объектов и охрана их биоразнообразия, непрерывное географическое образование

УДК 372.8:55:332

ББК 26+65.04+74.262.6

© Коллектив авторов, текст, 2018
© УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2018

Содержание

Современные геолого-палеонтологические исследования

Бортников М.П.

Красногуляевские подземные горные выработки в Ульяновской области. 7

Ефимов В.М., Ефимов Д.В.

Ихтиозавры Западно-Казахстанской области Республики Казахстан 9

Кривошеев В.А.

К реализации программы развития ульяновского детского геолого-палеонтологического клуба «Симбирскит» 12

Литвинюк Г.И., Стельмах А.Л., Косяк А.И.

Позднеледниковые флоры лоевского типа в верхнем плейстоцене Беларуси 14

Моров В.П., Варенов Д.В.

Ископаемые покрытосеменные Самарской области . 16

Морова А.А.

Обоснование выделения перерывов в геологической летописи по шлам скважин. 19

Стеньшин И.М.

Из истории изучения альбских отложений Симбирского - Ульяновского Поволжья 21

Социально-экономическое развитие территорий и гуманитарная география

Аксенова М.Ю., Федоров В.Н.

Типовые модели управления устойчивым развитием сельского социума. 25

Анисимова Е.Ю.

Развитие ярмарочной торговли в Симбирском - Ульяновском Поволжье 27

Ахтямов Р.Н.

Проблемы и перспективы развития туризма в автономной республике Крым 29

Белковская Н.Г., Борисова Н.Л., Пацыкайлик Д.А., Ястребова Н.В.

Новые тенденции и география старения и долголетия в Республике Беларусь. 32

Девятков А.Н.

Основные подходы к определению стоимости городских земель. 35

Идиатуллов А.К., Аксенова М.Ю., Мифтякова Э.Ф., Фёдоров В.Н.

Этнические локусы в сельских муниципальных районах (на примере Ульяновской области) 36

Идиатуллов А.К., Федоров В.Н.

Инфраструктурные локусы в пространстве российского социума: аналитический обзор 38

Исаева П.О., Летярина Н.Ю.

О развитии туризма в Ульяновской области 41

Канцерова И.Е., Фёдоров В.Н.

Социально-профессиональный статус молодежи в еврейских мононациональных брачных союзах г. Ульяновска в 1945 году. 43

Киреева-Гененко И.А., Сенькина А.А.

Рекреационный потенциал Мелиховского сельского поселения Корочанского района Белгородской области . 45

Кудрявцев А.Ф.

Культурный мир как часть географической картины мира 47

Мифтякова Э.Ф., Аксенова М.Ю.

Социально-экономические проблемы сельских территорий Ульяновской области 49

Носонов А.М.

Инновационная деятельность в регионах России . 52

Панков С.В.

Динамика и современное состояние сельского расселения Тамбовской области 54

Петряков Б.В., Удалов В.А., Чилингаров А.Н.

Важное значение авиации в изучении и освоении Арктики 56

Сидоров В.П.

Инвестиционные возможности Ижевской городской агломерации 59

Соколов С.Н.

Трудовая миграция населения в Нижневартовске . 61

Геоэкологические исследования водных объектов и охрана их биоразнообразия

Аскалонова А.С., Кудряшова А.Г. Портнова К.А., Фролова Е.И., Янкина Т.А.

Водный антропогенный ландшафт на примере Куйбышевского водохранилища. 63

- Дряхлов А.Г.**
Влияние Колымских водохранилищ на окружающую среду 65
- Егоров И.Е., Глейзер И.В.**
Морфология рельефа зоны активной переработки берегов Воткинского водохранилища 67
- Ильясова А.Р., Мельникова А.В.**
Анализ сезонной динамики количественных показателей донной фауны верховья реки Кубня 69
- Климентова Е.Г., Антонова Ж.А., Рассадина Е.В., Кургаева А.В.**
Оценка экологического состояния реки Свияга в пределах Ульяновской области 71
- Лобанов Г.В., Авраменко М.В., Чарочкина А.Ю.**
Ретроспективный анализ колебаний средних расходов реки Десна источники данных и проблема их согласования . 73
- Лукьянов К.В., Горшкова О.М., Чевель К.А.**
Загрязнение рек сточными водами поселений Московской области 75
- Нефедьева Т.А.**
Качество питьевой воды подземных водных объектов Карсунского района Ульяновской области и здоровье населения 78
- Платонова Т.П., Пакулина А.П., Непрокина К.С.**
Экологическая оценка малых рек Благовещенска. 81
- Рассадина Е.В., Галимов И.И., Климентова Е.Г., Антонова Ж.А.**
Микробиологический мониторинг воды родников города Ульяновска и его окрестностей. 83
- Умнов А.Ю.**
К вопросу об изученности малых рек Национального парка «Сенгилеевские горы» (ихтиофауна, макрозообентос, гидрохимия) 85
- Фролов Д.А.**
Использование программного модуля «gmaps» при сравнительном анализе флористических комплексов на примере ботанико-географического районирования бассейна реки Свияги 88
- Фролова О.В., Иванова Л.А., Андреев А.О., Розуваева О.В.**
Гидрохимический анализ озёр Ульяновской области (по итогам комплексной экспедиции в 2017 г.) . . 91
- Хромых В.С.**
Опыт бонитировки природных комплексов поймы средней Оби 94
- Хрусталева М.А., Суслов С.В., Горшкова О.М., Чевель К.А.**
Некоторые гидрохимические параметры, характеризующие воды Москворецкой и Волжской водохозяйственных систем 96
- Шешнёв А.С.**
Загрязнение нефтепродуктами вод волгоградского водохранилища поверхностным стоком с территории саратова 98
- Непрерывное географическое образование**
- Бахчиева О.А.**
Практикоориентированные формы организации образовательной деятельности школьников на уроках экономической и социальной географии мира . . 99
- Беляева М.В.**
Опыт формирования гражданской идентичности на основе реализации проектов по географии. . . . 101
- Блинкова О.В.**
Методы и средства формирования экологической культуры на уроках географии. 104
- Блинкова О.В., Поданёва Т.П.**
Мотивация учения: самоконтроль и самооценка на уроках географии 106
- Валиуллов Л.В., Летярина Н.Ю.**
Об опыте реализации проекта непрерывного эколого-географического образования в Ульяновской области . 108
- Вещунова К.С., Данилова А.Н.,
Научный руководитель: Аксенова М.Ю.**
Проблема и приёмы формирования познавательного интереса к географии 109
- Гледко Ю.А.**
Применение современных образовательных технологий в практике обучения на географическом факультете Белорусского государственного университета . . 111
- Гусева Е.А.**
Непрерывное географическое образование . . . 114
- Иванова С.А.**
Технология развивающего обучения 116
- Кайзер М.И., Летярина Н.Ю.**
Технология кооперативного обучения на уроках географии 117
- Климанова О.А.**
Страноведческие аспекты в физико-географических исследованиях 119
- Краснова О.А.**
Вопрос. Какова постановка и в чем сокровенная мысль 121
- Лазарев А.А.**
Динамика изменения родниковой системы окрестностей посёлка Тушна, Сенгилеевского района, Ульяновской области . . . 122

- Летярина Н.Ю., Аксенова М.Ю.**
Школьный музей как средство реализации музейной педагогики 124
- Мингалеева М.Т.**
Рациональное использование энергоресурсов - забота о нашем будущем 127
- Огнева А.Ю.**
Карта - анаморфоза - способ увидеть мир другими глазами 131
- Репринцева Ю.С.**
Ценностно-целевые ориентиры современного урока . 134
- Рязанова Н.Е., Новикова Е.А., Рузакова В.И.**
Региональное моделирование международной экологической повестки дня: интеграция теории и практики посредством обучения и наставничества молодежи 136
- Симонова Ю.А.,**
Изучение экономико - географического положения (на примере Казахстана) в разделе социально - экономической географии. 139
- Тырлышкина Г.А., Чернова Т.Е.**
Профильная география – основа непрерывного географического образования 141
- Фролова А.Я., Тузова Ю.В., Летярина Н.Ю.**
Изучение климата своей местности (На примере р.п. им. В.И. Ленина (Барышский район)). 144
- Геоэкологические проблемы ландшафтов**
- Антонова Ж.А., Рассадина Е.В., Климентова Е.Г., Ватрушкина С.С.**
Геоэкологические проблемы территории прилегающей к горно-обогатительному комбинату «Лукьяновский» Тереньгульского района Ульяновской области. . . 146
- Артемьева Е.А., Калинина Д.А., Кадермятова Д.М.**
К геохимии гнездопригодного ландшафта наземногнездящихся птиц на территории ООПТ «Озеро Песчаное» Чердаклинского района Ульяновской области . . 148
- Белоусова Л.И., Сегеди Л.М.**
Региональное садоводство, как элемент устойчивого развития территории (на примере Белгородской области). 151
- Бисеров М.Ф.**
Население птиц ландшафтов, формирующихся в результате гидромеханизированной добычи золота . . . 153
- Бисеров М.Ф.**
Пирогенная динамика растительного покрова и населения седоголовой овсянки *Emberiza spodocephala* горно-таёжного ландшафта Буреинского нагорья . 155
- Воронов Л.Н., Кузюков В.Н.**
Краниометрический анализ европейских и сибирских косуль, обитающих в ландшафтах Чувашской Республики 157
- Грудинин Д.А., Казачков Г.В.**
Предпосылки использования ревайлдинга для сохранения ландшафтов степной зоны на примере Оренбургской области 159
- Егоренкова Е.Н.**
Новые для фауны России и Среднего Поволжья виды тетрастихий рода *Aprostocetus* Westwood (Hymenoptera, Eulophidae). 161
- Замалдинова Ч.Т.**
Оценка экологического состояния городских ландшафтов методом флуктуирующей асимметрии древесных культур 163
- Зелеев Р.М.**
Происхождение крылатых насекомых в свете идеи коэволюции ландшафта и биоты 165
- Зыкина Н.Г., Газизова Л.Р.**
Инвертазная и каталазная активность почв парково-рекреационного ландшафта города Ижевска . . . 167
- Иванов А.А.**
Геоэкология и качество жизни населения в России . 169
- Косоруков М.О.**
Мониторинг геоэкологического состояния меловых пещер и примыкающих к ним территорий 171
- Кудрявцев А.Ю.**
Типы лесных массивов Среднего Поволжья 173
- Куркина М.В.**
Микрофлора почв урбанизированных ландшафтов города Калининграда 176
- Левыкин С.В., Вельмовский П.В., Казачков Г.В., Яковлев И.Г.**
Эколого-географические проблемы и перспективы сохранения ядра зональной типичности степей Оренбуржья. 178
- Масленников А.В., Масленникова Л.А.**
Современное эколого-биологическое состояние фито-биоты кальциевых и псаммофитных ландшафтов центральной части Приволжской возвышенности . 181
- Масляев В.Н., Казаков С.А., Любимов А.А., Махинин Д.В., Цыганов Р.О.**
Геоэкологические проблемы и перспективы использования озер Мордовии 184
- Масляев В.Н., Махинин Д.В., Цыганов Р.О., Казаков С.А., Любимов А.А.**
Проблемы загрязнения поверхностных водных объектов республики Мордовии соединениями азота . 186

- Масляев В.Н., Любимов А.А., Саулин В.А., Горбунова А.Р.**
Геозкологическое состояние верхнего Староудинского пруда 188
- Миноранский В.А., Малиновская Ю.В.**
Формирование экологических сетей в степной зоне (на примере Ростовской области) 190
- Михайлов В.А., Алёхина М.В.**
Красная книга Республики Крым (животные): физико-географические аспекты распространения видов 192
- Николаев Е.Г.**
Анализ природного проявления выгоревших горючих сланцев 194
- Павлов К.В.**
Использование неевклидовой метрики в процессе моделирования эколого-экономических процессов . . . 196
- Савченко Н.В., Сайдакова Л.А.**
Генезис озёр таёжного междуречья Оби и Иртыша и их геозкологические особенности 198
- Старожилов В.Т.**
Метод ландшафтно-экологических узловых структур освоения регионов тихоокеанского ландшафтного пояса России 201
- Старожилов В.Т.**
Метод ландшафтно-экологических узловых структур освоения регионов тихоокеанского ландшафтного пояса России 204
- Токранов А.М., Мурашева М.Ю.**
Изменение ихтиофауны Авачинской губы (юго-восточная Камчатка) в результате антропогенного воздействия и трансформации прибрежных ландшафтов . . . 207
- Тюрин А.Н.**
Реинтродукция лошади Пржевальского в Оренбургской области 209
- Фоменко Н.Е., Шевцова Д.И.**
Экогеофизическая модель золоотвала Новочеркасской ГРЭС 211
- Яковлев И.Г., Грудинин Д.А.**
Мониторинг степных экосистем Оренбургско-Казахстанского трансграничного региона: подходы к созданию геоинформационной базы данных эталонных и вторичных степных массивов и их природоохранная ценность . 213
- Ямашкин А.А., Ямашкин С.А., Зарубин О.А., Ларина А.В., Борисов А.А.**
Ландшафтная индикация экзодинамических процессов в региональной географической информационной системе 215
- Ямашкин А.А., Зарубин О.А., Ямашкин С.А., Ливанов А.С., Солодовников Д.В.**
Ландшафтные методы в исследовании литогидрогенных геосистем для прогнозирования экзогеодинамических процессов 217
- Физическая география в современном мире: проблемы и перспективы**
- Аввакумова А.О.**
Методические подходы к моделированию почвенной эрозии на пахотных землях (на примере территории Республики Татарстан) 219
- Азизов З.К., Кабдулова Г.А.**
Сравнительный анализ эрозионных процессов в аридных, семиаридных и семигумидных условиях Северо-Западного Казахстана 221
- Демихов В.Т., Чучин Д.И., Хаботько Н.А.**
Особенности ландшафтной структуры долин малых рек на территории Брянской области 223
- Золотов А.И.**
Туристский маршрут «Загадочные Камни» 225
- Назаров Н.Н.**
Смена морфодинамического типа русла реки в области развития карста 227
- Никонорова И.В.**
Ландшафтное разнообразие – основа развития туризма в Чувашии 229
- Рысин И.И.**
Картографирование динамики овражной эрозии в пределах антропогенных ландшафтов Удмуртии . . . 231
- Салахова Р.Х.**
Основные синоптические процессы, определяющие погоду на территории Ульяновской области в 2017 году . . 234
- Тебиева Д.И., Алиев А.А., Карданов А.Т., Цараков А.М.**
Динамика пространственно-временной структуры высокогорий Центрального Кавказа 235
- Чернов А.В., Губарёва Е.К.**
Геозкологическое состояние пойменно-руслых комплексов пограничных рек бассейна Амура 237
- Шарипова Р.Б., Немцев С.Н.**
Региональное изменение климата 241
- Шарыгина О.В., Золотов А.И.**
Природные условия развития сети малых рек Карсунского и Майнского районов 244
- Шынбергенов Е.А.**
Количественная оценка потенциальной эрозии почв в регионе Восточной Сибири (на примере бассейна р. Марха) . . 246

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ОВРАЖНОЙ ЭРОЗИИ В ПРЕДЕЛАХ АНТРОПОГЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ УДМУРТИИ

Рысин Иван Иванович,

доктор географических наук, профессор, заведующий кафедрой Удмуртского государственного университета, г. Ижевск

Аннотация. В статье рассматривается методика картографирования динамики овражной сети территории Удмуртской Республики, где преобладают антропогенно преобразованные ландшафты южной тайги и зоны смешанных (хвойно-широколиственных) лесов. Работы проводились на основе дешифрирования повторных аэрофотоснимков 1970 и конца 1980-х, начала 1990-х годов залета. Для большей части ее территории время между аэрофотосъемками составляет 23–25 лет. Приводится детальный анализ динамики овражной сети республики по водосборным бассейнам. Установлено, что за рассматриваемый период произошло уменьшение длины овражной сети лишь на 2%. Наиболее существенное сокращение оврагов наблюдается на правом берегу р. Кама и в бассейне р. Вала.

Ключевые слова: овражная сеть, динамика, картографирование, Удмуртская Республика.

Annotation. The technique of mapping the dynamics of gully network of the territory of the Udmurt Republic is considered, where anthropogenically transformed landscapes of the southern taiga and zones of mixed (coniferous-broadleaf) forests predominate. The works were carried out on the basis of interpretation of repeated aerial photographs of 1970 and the late 1980s, early 1990s. For most of its territory, the time between aerial photography is 23–25 years. A detailed analysis of the dynamics of the ravine network of the republic on catchment basins is given. It is established that within the considered period, the length of the ravine network decreased only by 2%. The most significant reduction in ravines is observed on the right bank of the river Kama and in the basin of the river Vala.

Keywords: gully network, dynamics, mapping, Udmurt Republic

Для характеристики динамики овражного расчленения нами использовался показатель, полученный как отношение изменения протяженности овражной сети к количеству вершин оврагов в пределах бассейна. Этот показатель отражает изменение как густоты, так и плотности оврагов. Чтобы он был сопоставим для съемок через разные временные интервалы, его значение делится на число лет между повторными аэросъемками. Таким образом, получаем изменение длины на единицу оврага в пределах водосбора за один год, выраженное в м/год. Этот показатель, отражающий направленность процесса, характеризует динамику (тенденцию) оврагообразования [1].

Динамика оврагообразования отражает соотношение двух процессов: скорости роста вершин оврагов и интенсивности зарастания (деградации) оврагов, поэтому она может быть как положительной, так и отрицательной. Положительное значение свидетельствует о преобладании оврагов на стадии активного развития. При его отрицательном значении доминирующими являются овраги в

стадии зарастания. В них происходит выполаживание бортов, овраги трансформируются в лога или логовины, вследствие чего протяженность оврагов сокращается.

Динамику овражной сети можно использовать также в качестве показателя, характеризующего потенциальную оврагоопасность территории. При его положительном значении потенциальная опасность овражной эрозии для данной территории высокая, а при отрицательном – степень оврагоопасности уменьшается. Этот показатель ни в коем случае нельзя отождествлять со средней многолетней скоростью роста оврагов. Величина последней обычно всегда положительная или же равна нулю.

Работы по картографированию динамики овражной сети на территории Удмуртской Республики (УР) проведены на основе дешифрирования повторных аэрофотоснимков 1970 и конца 1980-х, начала 1990-х годов залета [1]. Для большей части ее территории время между аэрофотосъемками составляет 23–25 лет. Сопоставление разновременных карт овражности позволяет оценить общую направленность динамики современного оврагообразования, как по отдельным элементарным водосборам, так и по крупным речным бассейнам и в целом по всему региону.

В пределах УР за рассматриваемый период произошло уменьшение длины овражной сети лишь на 2%. Наиболее существенное сокращение оврагов наблюдается на правом берегу р. Кама и в бассейне р. Вала [1]. Количество же вершин оврагов, наоборот, в большинстве речных бассейнов увеличилось (за исключением правобережья р. Кама и р. Сива). Полученные результаты можно объяснить тем, что в условиях стабилизации роста оврагов длина их сокращается, и при вершине могут появляться новые отвершки. Причем много коротких оврагов появилось за этот период в бассейнах рр. Чепца и Вала.

Показатель динамики овражной сети изменяется в пределах республики в больших пределах. Положительная динамика для отдельных ранее безовражных водосборов может достигать 12–14 м/год. Она отмечается в пределах 268 элементарных водосборов, из них 76% характеризуются невысоким значением (менее 4 м/год) рассматриваемого показателя. Очень высокие показатели динамики (более 8 м/год) наблюдаются лишь в пределах 21 водосборного бассейна.

Отрицательная динамика овражной сети характерна для 304 речных бассейнов, где в 1980-е годы интенсивность зарастания оврагов была выше скорости роста их вершин. Максимальные значения анализируемого показателя достигают – 7–9 м/год, что наблюдается лишь в пределах 9 речных водосборов. Подавляющее большинство элементарных бассейнов (128) имеет низкий показатель динамики, не превышающий – 2 м/год.

Для пространственного анализа динамики овражной сети построена соответствующая электронная векторная карта (рис. 1). На этой карте видно неравномерное распределение по территории республики рассматриваемого показателя.

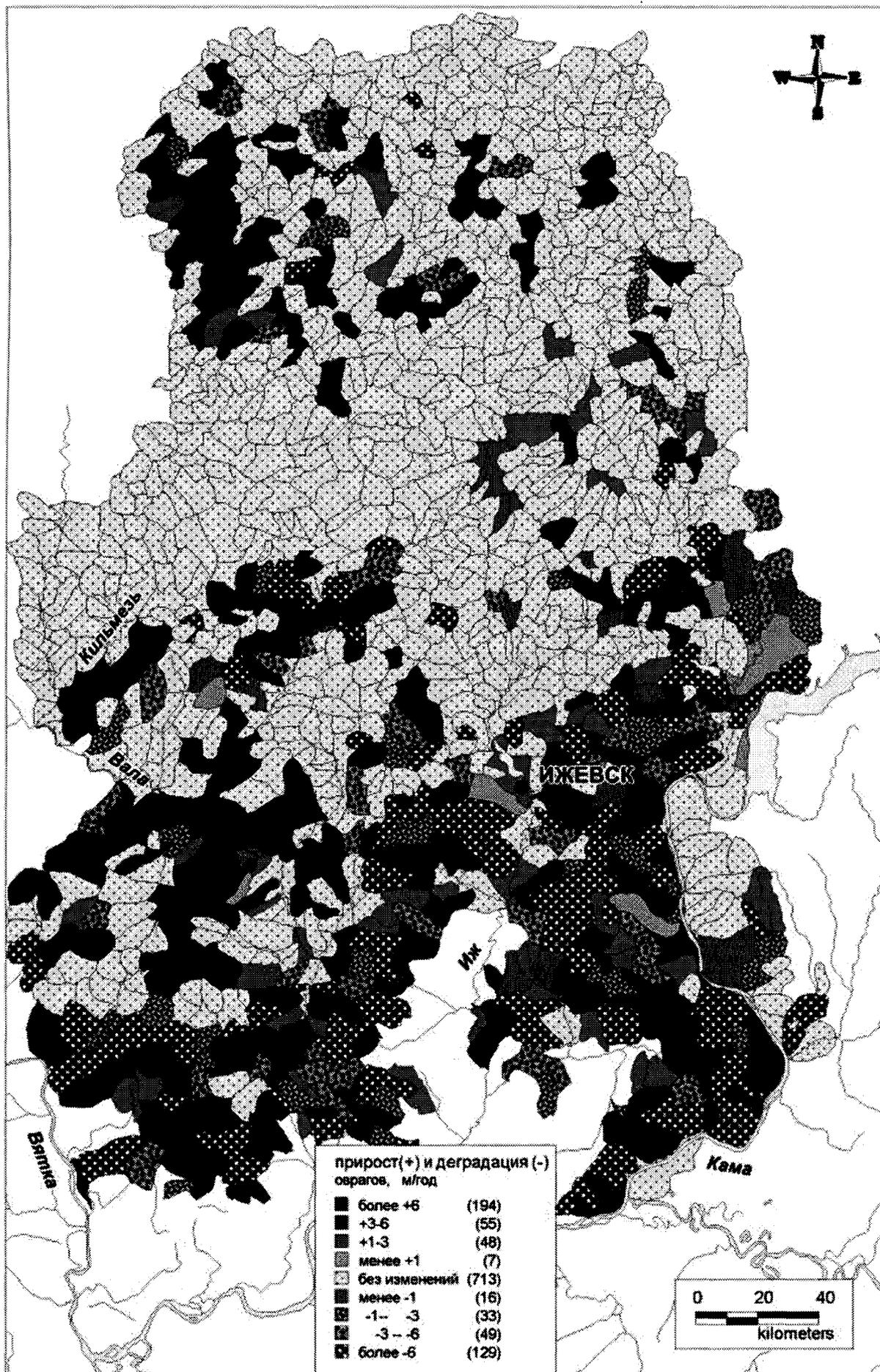


Рис. 1. Карта динамики овражной сети на территории Удмуртской Республики

Для бассейна р. Чепцы в целом преобладают положительные значения динамики оврагообразования (1,0–3,5 м/год). В правобережной северной части бассейна активизация овражной эрозии выявлена на отдельных водосборах рек Лып, Верхний Пызеп, Люк, Варыж, Пышкец, Тум и Костромка. На некоторых водосборах отмечается затухание овражной эрозии: низовье р. Юс, р. Омыть, р. Люли и р. Пудем (-0,7 -4,9 м/год). Аналогичная картина наблюдается и в левобережной части бассейна р. Чепца. Активизация оврагообразования здесь выявлена для бассейнов рек Медла, Сылызь, низовий Иты и Лозы, р. Юнда, верховой р. Убыть, р. Лекма и р. Сада. В пределах названных территорий анализируемый показатель изменяется в пределах 1,0-9,5 м/год.

Оврагообразование в бассейне р. Кильмезь отмечено только лишь на ее более возвышенном левобережье, где отмечается ее максимальная активизация (3,1 м/год). Здесь наиболее опасными в отношении развития овражной эрозии являются водосборные бассейны рек верховой Арлети, Сюныга, Чупровайки, Сямсилки. Интенсивное зарастание оврагов происходит в бассейнах рек Кыркызыя, Шаклейка, Пажгуртка, Жагилка и в низовьях Нузыка.

В оцениваемый период активное развитие оврагов происходило и в бассейне р. Вала. Свидетельством этому служит высокое для данной территории среднее значение динамики овражной сети (2,62 м/год). В некоторых бассейнах наблюдается заметный спад активности овражной эрозии: верховья рек Сюгинка, Нылга, Лудзя, Ува, Какмож, Пижил и Вала.

В отличие от рассмотренных территорий в бассейнах левобережья рр. Вятки и Тоймы в целом преобладают процессы затухания овражной эрозии. Несмотря на это, активность развития эрозионных процессов здесь еще высокая, об этом свидетельствует и тот факт, что за рассматриваемый период количество вершин оврагов там несколько прибавилось. Угроза активизации линейной эрозии наиболее актуальна здесь для водосборов р. Пыжманка, верховой рр. Люги и Умяка, р. Адамка, р. Ямышка и р. Лубянка.

Для бассейна р. Иж среднее значение динамики оврагообразования положительное, хотя ее величина сравнительно небольшая (0,47 м/год). Данный показатель обусловлен возросшей длиной овражной сети и незначительным увеличением количества активных вершин оврагов. В рассматриваемый период активное формирование линейных форм эрозии временных водотоков отмечалось в пределах водосборов низовий рек Позими и Пироговки, Постолки, Агрызки, Юринки и большинства притоков р. Кырыкмас.

Отрицательная динамика овражной эрозии обычно характерна для тех участков, где оврагообразование началось давно и продолжается длительное время, достигнув к настоящему времени пределов своего роста. Для этих территорий, как правило, свойственны и более высокие показатели овражного расчленения. К ним относятся бассейны верховий рек Позимь (за исключением нижнего течения), Сепыч, Яганка, Чаж, Варзи, Варзинка, Кырыкмас.

Существенное уменьшение общей протяженности овражной сети наблюдалось и в бассейне р. Сива, поэтому среднее значение динамики оврагообразования оказалось здесь отрицательным (-0,86 м/год). Высокая потенциальная оврагоопасность сохраняется в бассейнах рек Светлянка, Быгинка, Талица, Билибка, в притоках р. Шаркан в среднем течении, в верховьях рр. Малая Вотка, Ольховка и Удебка.

Наибольшее уменьшение суммарной длины и количества вершин оврагов произошло на правобережье р. Кама. Это связано с тем, что здесь оврагообразование началось давно и к настоящему времени практически освоило все подходящие для этого участки, создав достаточно густую сеть оврагов.

В местах появления «свежих» оврагов показатели динамики овражной эрозии, как правило, оказываются положительными и изменяются в широких пределах: от 0,1 до 6,4 м/год. Активное оврагообразование продолжается в речных водосборах, где идет разработка нефтяных месторождений [2]. В большинстве же речных бассейнов скорость роста вершин оврагов значительно уступает интенсивности склоновых процессов и их зарастанию, поскольку они находятся на последних стадиях развития.

На левобережье р. Кама также происходило сокращение длины овражной сети, хотя количество их вершин практически не изменилось. За исключением верховой р. Шолья, на большинстве заовраженных водосборов показатели динамики оврагообразования оказались здесь отрицательными (менее -2,0 м/год), что свидетельствует об их более интенсивном зарастании, нежели росте.

Исследование выполнено при поддержке гранта РНФ (проект № 15-17-20006).

Источники и литература:

1. Рысин И.И. Овражная эрозия на территории Удмуртии. Ижевск: Изд-во Удмурт. ун-та, 1998. – 274 с.
2. Григорьев И.И., Рысин И.И. Техногенные овраги на территории Удмуртии. – Казань: Изд-во Удмурт. ун-та, Изд-во АН РТ, 2017. – 190 с.