

БЕКСЕИТОВА РОЗА ТЛЕУЛЕСОВНА

**Морфолитогенная основа эколого-геоморфологических систем
платформенно-денудационных равнин (Центральный Казахстан)**

Алматы, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

- ВВЕДЕНИЕ**
- 1 ОСНОВЫ МОРФОЛИТОГЕННОГО АНАЛИЗА ЭКОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПЛАТФОРМЕННО – ДЕНУДАЦИОННЫХ РАВНИН**
 - 1.1 Анализ состояния исследуемой проблемы.
 - 1.2 Концептуальная основа морфолитогенного анализа эколого-геоморфологических систем платформенно-денудационных равнин
 - 1.2.1 Основные свойства рельефа и их роль в функционировании и оценке эколого-геоморфологических систем.
 - 1.2.2 Морфолитогенная основа эколого-геоморфологических систем платформенно – денудационных равнин
 - 1.3 Методы анализа морфолитогенной основы эколого- геоморфологических систем платформенно – денудационных равнин.
- 2 ПРИРОДНЫЕ ФАКТОРЫ (ВНУТРЕННИЕ И ВНЕШНИЕ) ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОЛОГО- ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ**
 - 2.1 Региональная геолого-геоморфологическая среда формирования эколого-геоморфологических систем территории Центрального Казахстана
 - 2.1.1 Геолого-тектоническое строение и рыхлые образования, их воздействия на рельефообразование
 - 2.1.2 Новейшие и современные тектонические движения, их роль в формировании рельефа и процессов рельефообразования исследуемой территории
 - 2.1.3 Ярусность рельефа, морфоорографический и морфометрический факторы экоморфолитогенеза территории Центрального Казахстана
 - 2.2 Зональные условия формирования эколого-геоморфологических систем территории Центрального Казахстана
 - 2.2.1. Климатический и морфоклиматический факторы экоморфолитогенеза исследуемой территории
 - 2.2.2 Особенности характера и пространственного размещения поверхностных и подземных вод и их влияние на современный экоморфолитогенез территории Центрального Казахстана
 - 2.2.3 Особенности пространственного развития почвенно - растительного покрова и их влияние на современный экоморфолитогенез территории Центрального Казахстана
- 3 АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ**
 - 3.1 Типы природопользования и их влияние на рельефную среду
 - 3.2 Горнопромышленное и гидротехническое природопользование и изменения рельефной среды
 - 3.3 Урбано-селитебное природопользование и изменения рельефной среды
 - 3.4 Сельскохозяйственное природопользование и изменения рельефной среды
 - 3.5 Транспортно-коммуникационное природопользование и изменения рельефной среды
- 4 ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО РЕЛЬЕФООБРАЗОВАНИЯ В РАЗНЫХ ТИПАХ ЭКОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПЛАТФОРМЕННЫХ ОБЛАСТЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА**
 - 4.1 Типологизация и классификация эколого-геоморфологических процессов.

- 4.2 Особенности распространения эколого - геоморфологических процессов и районирование территории по условиям их развития
- 4.3 Эколого-геоморфологическое районирование территории Центрального Казахстана
 - 4.3.1 Принципы и подходы эколого-геоморфологического районирования Центрального Казахстана
 - 4.3.2 Содержание эколого-геоморфологического районирования территории Центрального Казахстана.
- 5 БЕЗОПАСНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПЛАТФОРМЕННО-ДЕНУДАЦИОННЫХ РАВНИН**
 - 5.1 Научно-прикладные аспекты проблемы обеспечения эколого-геоморфологической безопасности
 - 5.1.1 Содержание и основные понятия проблемы безопасности
 - 5.1.2 Объекты и угрозы эколого-геоморфологической безопасности региона
 - 5.2 Научное обоснование и территориальные особенности обеспечения безопасности функционирования эколого-геоморфологических систем Центрального Казахстана
 - 5.2.1 Диагностика геоморфологических опасностей и угроз: показатели и индикаторы, предвестники, моделирование.
 - 5.2.2 Концепция территориальной эколого-геоморфологической безопасности Центрального Казахстана

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ЭГО – эколого-геоморфологическая обстановка	ПО – производственное объединение
МЛС – морфолитосистема	ТЭЦ – теплоэлектроцентраль
ЭГС - эколого-геоморфологическая система	ТЭС – теплоэлектростанция
ЮВ – юго-восток	ГОК – горно-обогатительный комбинат
СЗ - северо-запад	ДГМК – Джезказганский горно-металлургический комбинат
МС - метеостанция	ст. - станция
ХПВ – хозяйственно-питьевое водоснабжение	ЛЭП – линия электропередачи
N-Q – неоген-антропоген	АЭС – атомная электростанция
ПТК – природно-территориальный комплекс	ГЭС - гидроэлектростанция
ТПИ – твердые полезные ископаемые	ЕСЭМ – единая система экологического мониторинга
АО – акционерное общество	СПЖ – средняя продолжительность жизни
ПДК – предельно допустимая концентрация	ЭВМ – электронно-вычислительная машина

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Современное рельефообразование – формирование рельефа земной поверхности в голоценовое (настоящее) время

Геоморфогенез – формирование рельефа земной поверхности

Экзогенные факторы – внешние факторы воздействия на рельеф земной поверхности

Эндогенные факторы – внутренние факторы воздействия на рельеф земной поверхности

Антропогенные факторы – воздействие человека на геоморфогенез

Техногенез – воздействие техники на формирование рельефа земной поверхности

Антропогенез – воздействие человеческой деятельности на формирование рельефа земной поверхности

Экзоморфогенез – формирование рельефа земной поверхности под воздействием внешних факторов

Экзодинамические процессы, экзоморфодинамические процессы – внешние процессы воздействия на рельеф земной поверхности

Платформенно-денудационная равнина – равнины, сформированные на щитах платформ

Геоморфологическая среда – земная поверхность с ее литогенным содержанием, морфологическим выражением и изменяющимися их во времени пространстве процессами

Эколого-геоморфологическая среда – геоморфологическая среда, трансформирующаяся под воздействием антропогенной деятельности

Системный анализ рельефа – анализ соподчиненных взаимодействующих и взаимосвязанных компонентов - статических (формы и элементы рельефа как морфологическое выражение литогенной основы) и динамических (рельефообразующих и рельефопреобразующих процессов) как пространственной целостности

Эколого-геоморфологическая система - пространственная целостность иерархически соподчиненных взаимодействующих и взаимосвязанных компонентов

Морфолитогенный подход - совместное изучение рельефа и геологического субстрата в их органическом единстве.

Эколого-геоморфологическая ситуация - пограничные неустойчивые состояния эколого-геоморфологической системы

Эколого-геоморфологическая опасность - геоморфологическое состояние территории, не способное противостоять дестабилизирующему воздействию внешних и внутренних угроз. *Геоморфологический риск* – вероятность наступления (активизации) нежелательного геоморфологического события и возможного нанесения ущерба хозяйственному объекту

ВВЕДЕНИЕ

Одной из важнейших проблем современности является сохранение качества окружающей природной среды - среды обитания человека. Одной из составных частей этой проблемы является геоэкологическая, актуальность которой определяет проблема обострения противоречия между экологическими условиями и экономическими интересами общества. Решение этой проблемы стало одной из важнейших задач и экологической геоморфологии. Отличительная особенность этой научной отрасли заключается в том, что рельеф в ней рассматривается не только как объект всеобщего взаимодействия рельефообразующих факторов и процессов, включая и антропогенные, но и как *инструмент прогнозирования и регулирования антропогенной деятельности*. Последнее решается лишь изучением литогенной основы рельефа, все изменения которой отражаются в морфологии рельефа и в характере и интенсивности рельефообразующих процессов, регулируют интенсивность и пространственную дифференциацию экологически опасных событий и явлений природного и природно-техногенного характера. С учетом складывающейся в республике социально-экономической ситуации, деятельность в области рельефопользования должна быть направлена преимущественно на создание и развитие региональных систем регулирования антропогенно-техногенного воздействия на геоморфологическую среду. Одним из таких давно и активно осваиваемых регионов республики является Центральный Казахстан.

Центральный Казахстан - уникальная геосистема, особенные свойства которой обусловлены сочетанием ряда важных факторов. Во-первых, ее расположением в пределах щита эпипалеозойской платформы, открытые структуры которой подвержены прямому воздействию аридных природных процессов. Во-вторых, она обладает высоким ресурсным потенциалом для активно развиваемого горнорудного производства. Все это привело к дисбалансу рассматриваемой геосистемы - чрезмерному «раздутию» горнодобывающей промышленности, большим изменениям геолого-геоморфологической среды и, соответственно, резкому увеличению нагрузок на все другие природные компоненты, приведших к значительному ухудшению экологической обстановки всего региона. В связи с этим должен измениться качественный подход при решении проблемы размещения новых горнорудных предприятий и связанной с ними инфраструктуры, к геолого-геоморфологическим условиям промышленных площадок и рудных полей, то есть к факторам, которые до недавнего времени не имели первостепенного значения при эколого-геоморфологических исследованиях платформенных областей.

Изучение научных основ морфолитогенного анализа аридно-платформенных равнин и формирования эколого-геоморфологических систем Центрального Казахстана базировалось на результатах исследования:

- концептуальной основы морфолитогенного анализа эколого-геоморфологических систем платформенно-денудационных равнин;
- морфолитогенной среды и основных природно-зональных условий функционирования эколого-геоморфологических систем территории Центрального Казахстана;
- основных аспектов антропогенного воздействия при различных типах природопользования;
- основных закономерностей развития эколого-геоморфологических систем в разных типах морфолитодинамики платформенных областей;
- классификационных признаков эколого-геоморфологических систем платформенно-денудационных равнин, их районирования и обеспечения безопасности их функционирования.

В основу монографии положены результаты многолетних полевых исследований автора по плановой тематике Жезказганского университета (1988-2014); по хозяйственно-договорным работам комитета по экологии и биоресурсам Карагандинской области (1988-2012 гг.). База использованных данных: многочисленные литературные источники, картографический материал, статистическая отчетность, архивные материалы, материалы геоморфологических, геоэкологических, ландшафтных, почвенных и др. исследований.

Результаты исследований, изложенных в монографии важны для органов управления Карагандинской области и ее административных районов, разрабатывающих планы мероприятий по природопользованию, а также для комитетов по экологии и охране окружающей природной среды, по земельным ресурсам и землеустройству. Помимо этого, результаты исследования имеют большое значение для совершенствования образования в вузах и общеобразовательных школах. Отдельные разделы монографии могут быть использованы как дополнительный материал при подготовке и проведении элективных курсов «Эколого-геоморфологический анализ территории», «Эколого-геоморфологическое картографирование», «Экологическая геоморфология» в магистратуре географических факультетов казахстанских университетов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основной тенденцией развития современных наук о природе является их экологизация, которая, интегрируя эти отрасли в *геоэкологию*, одновременно послужила причиной развития новых стыковых научных направлений – экологической геологии, экологической географии, экологической геоморфологии, экологической климатологии, экологической гидрологии, экологического ландшафтоведения, экологического почвоведения и других, - со своими арсеналами теоретических и методологических положений. Основой для экологизации геоморфологии послужили идеи о том, что прогнозирование изменений природной среды под воздействием хозяйственной деятельности человека необходимо проводить с учетом рельефа, современных рельефообразующих процессов и свойств литогенной основы, поскольку именно они во многом регулируют интенсивность и пространственную дифференциацию экологически опасных событий и явлений природного и природно-техногенного характера.

Антропогенная деятельность активно и ускоренно модифицирует морфологический облик твердой земной поверхности. С ускоренным рельефообразованием, как следствием непродуманной хозяйственной деятельности, связаны многие негативные явления, отмеченные понятиями геоморфологическая «опасность», «угроза», геоморфологический «риск», экологическая «катастрофа», которые прямо указывают на влияние рельефа на жизнь человека и среду его жизнеобеспечения. Следовательно, если геоморфологическая среда является модератором природной среды, то геоморфология должна играть ведущую роль в рамках решения экологических проблем.

Эколого-геоморфологическая система (ЭГС) - это пространственная целостность иерархически соподчиненных взаимодействующих и взаимосвязанных компонентов – статических (формы и элементы рельефа как морфологическое выражение литогенной основы) и динамических (рельфообразующих и рельефопреобразующих процессов), образующих единство с окружающей географической средой. ЭГС - системы открытые, что предполагает вещественно-энергетические и информационные связи их с внешней средой, в том числе и антропогенной. Особо важное свойство открытых систем – их способность приобретать динамическое равновесие, за счет компенсирующий изменений, возникающих вследствие колебания или изменения одного из факторов внешней (по отношению к системе) среды.

Отличительной особенностью и, одновременно, условием устойчивости эколого-геоморфологической системы является *эмерджентность* – совокупность новых, свойственных только этой системе, свойств. Устойчивость эмерджентных свойств системы обусловлена качественным преобразованием взаимодействующего количества вещества и энергии, в том числе и антропогенных (реализация закона «перехода количества в качество»). Современные экологические проблемы - это проявление эмерджентности системы.

К структурным элементам эколого-геоморфологических систем относятся *литогенная основа* (горные породы и их комплексы, обладающие различными свойствами), *морфография и морфометрия рельефа* и их пространственные сочетания, *геоморфодинамические процессы и антропогенный компонент* (техногенный элемент – вещество, антропогенная энергия - процесс, антропогенно-техногенное преобразование - информация).

Структурные компоненты рельефа выполняют распределяющую и направляющую «экологическое качество» в пространстве и регулирующую это «экологическое качество» во времени роль.

Экологическая позиция рельефа двойственна. С одной стороны, рельеф выступает как один из главных факторов формирования, пространственной дифференциации и динамики состояний экосистем и их компонентов, а с другой – рельеф сам является продуктом вещественно-энергетического взаимодействия географических компонентов (включая и техногенный компонент). С первой точки зрения большое значение приобретает морфологическое строение территории и различия литогенного состава горных пород. А с другой – преобразование рельефа через ослабление, усиление или трансформацию экодинамических процессов, вызванных изменением состояний вещества остальных компонентов (взаимодействующих сред) в результате хозяйственной деятельности человека.

Все свойства и особенности эколого-геоморфологических систем есть отражение общности происхождения рельефа и литогенной основы, отмечаемой как «образующие рельеф горные породы». Эта общность принимается в качестве основного подхода при изучении эколого-геоморфологических систем открытых платформенных областей Центрального Казахстана. Совместное изучение рельефа и геологического субстрата в их органическом единстве составляет сущность *морфолитогенного подхода*.

Морфолитодинамика, как процесс одновременного формирования и изменения свойств рельефа и горных пород, создает пространственные морфолитологические целостности - *морфолитосистемы*, элементарной структурной частью которой является *морфолитотип*.

Принципиально границы морфолитотипов и морфолитосистем, в том числе их морфология, степень ее выразительности и устойчивости являются границами и эколого-геоморфологических систем того или иного ранга и значимости. Поэтому анализ эколого-геоморфологической обстановки неотделим от определения границ морфолитотипов и морфолитосистем, их картографирования и изучения их пространственных соотношений.

Хозяйственное освоение территории, планирование природоохранных мероприятий, что является конечной целью геоэкологических, в том числе и эколого-геоморфологических исследований, должно основываться, в первую очередь, на оценке экологической устойчивости морфолитогенной основы, т.к. последняя является основой формирования ландшафтов. Отсюда, территориально большинство эколого-геоморфологических

исследований, в том числе и наши исследования, ограничены административными границами Карагандинской области, т.к. результаты этих исследований ориентированы, главным образом, на поддержку административных решений в области охраны окружающей среды и управления природопользованием.

«Экологическую устойчивость» морфолитосистемы можно определить как ее способность к саморегулированию и самовосстановлению. За отсутствием общепринятой методики оценки экологической устойчивости морфолитогенной основы, нами, в качестве оценочных показателей экологической устойчивости морфолитогенной основы территории Центрального Казахстана, использованы относительные количественные и качественные показатели проявления современных экзодинамических процессов. В качестве территориального носителя информации выбран «эколого-геоморфологический район» - первичная система морфолитотипов

Результаты факторного анализа формирования общей эколого-геоморфологической обстановки легли в основу выделения эколого-геоморфологических систем территории Карагандинской области. В качестве основных таксонов ЭГС взяты эколого-геоморфологический *сектор*, эколого-геоморфологическая *область*, эколого-геоморфологическая *провинция* и эколого-геоморфологический *район*.

Принципы, положенные в основу выделения эколого-геоморфологических систем, могут служить основанием определения ведущих рельефообразующих процессов, формирующих эти системы. Каждый классификационный тип процесса объединяет виды процессов, каждый из которых характеризуется соответствующим комплексом форм.

К основным типам природопользования в пределах исследуемой территории отнесены *площадной, линейный и локально-точечный*, хаарактеризуемые определенными видами хозяйственной деятельности, получившими отражение на специальных картах типов природопользования. По этим картам можно выявить пространственные особенности изменения эколого-геоморфологической среды и роли воздействия на них отдельных хозяйственных отраслей.

По уровню эколого-геоморфологической нарушенности районов, как наименьших единиц эколого-геоморфологического районирования, нами выделены территории слабого, слабо-умеренного, умеренного или среднего и сильного (высокого) нарушения компонентов геоморфологической среды. Все выделенные эколого-геоморфологические районы по степени доминирования тех или иных видов антропогенно-техногенной нагрузки и, соответственно, роста негативных антропогенно-обусловленных процессов и деградации земель, были сгруппированы в *три зоны*: 1) зону доминирующей горно-промышленной и селитебной нагрузки, 2) зону преобладающей сельскохозяйственной нагрузки и 3) зону линейно-транспортной и гидротехнической нагрузки.

Обеспечение безопасности среды обитания человека и общества в условиях научно-технического прогресса и значительного усиления

техногенного давления - сложная геоэкологическая проблема. Это связано с беспрецедентным ростом масштабов промышленного производства, с воздействием которого на окружающую среду порог устойчивости и «самоочистки» эколого-геоморфологических систем, критически снизился. Это обстоятельство подвело к настоятельной необходимости перехода с уровня устоявшихся охранительных представлений о безопасности на уровень ее интеллектуального обеспечения (с разработкой ситуационных моделей и превентивных мер). Одной из основных задач обеспечения эколого-геоморфологической безопасности является подготовка компетентного в вопросах экологической безопасности специалистов. В современных условиях подход к обеспечению безопасности человечества должен основываться на принципе «предвидеть и предупредить», т.е. прогнозирования.

Безопасность - это скорее не отсутствие опасности, а защита от нее. Она составляет одно из условий сохранения геоморфологической среды, а вместе с ней и всей природной среды. Каждая экологическая проблема, в той или иной степени, затрагивает морфолитогенную основу и, связанные с ним, экзодинамические процессы. Для нас представляет интерес проблема, обозначенная как экологическое районирование территории области. Ее решение включает изучение всех компонентов окружающей среды, их комплексирование на определенной основе. Эта основа - эколого-геоморфологическая среда, дифференциация которой (эколого-геоморфологические системы) обусловлена техногенно-модифицированной (в той или иной степени) морфолитогенной основой исследуемой территории. Принятые нами принципы выделения эколого-геоморфологических систем Центрального Казахстана основаны на известных зонально-азональных подходах выделения таксонов физико-географического районирования с учетом морфоструктурных, морфоорографических и морфометрических, литологических особенностей исследуемой территории. За основу определения степени безопасности рельефной среды эколого-геоморфологических систем должны быть положены типы природопользования, их сила (радиус воздействия), плотность (концентрация на единицу площади) и время воздействия (старые и новые производства), технология производства (старые изношенные и новые модернизированные).

Региональная эколого-геоморфологическая безопасность - это такое геоморфологическое состояние региона, при котором он способен противостоять дестабилизирующему воздействию внешних и внутренних угроз, и его функционирование не создает угроз самому региону и элементам его внутренней и внешней среды.

Устранение эколого-геоморфологической опасности исследуемой территории возможно через создание концепции региональной безопасности эколого-геоморфологической среды и решение таких основных задач, как:

- охраны окружающей среды, которая должна включать совокупность мер административного, экономического, юридического, научно-технического характера, направленных на снижение и снятие экологической угрозы,

стабилизацию геоэкологической обстановки. Эти меры должны осуществляться и осуществляются в рамках национальных, региональных и районных законоположений, программ и уставов;

- создания единой системы экологического мониторинга (ЕСЭМ) территориально-экономических комплексов в пределах исследуемой территории. Создание такой системы необходимо осуществлять на единой основе, чтобы обеспечить ее покомпонентную и подотраслевые (систем мониторинга компаний и отдельных предприятий) совместимости;

- создания и постоянного обновления базы данных покомпонентного состояния окружающей среды, включая данные по формам и процессам рельефа на электронных носителях, и на основе этой базы составление карт для оперативного управления и нейтрализации появляющихся угроз.

- защита области от внешних воздействий (вторжений) социально-экономического характера, не свойственных его природно-ресурсному потенциалу и, соответственно, наносящих ущерб эколого-геоморфологической безопасности Центрального Казахстана.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Программа действий. Повестка дня на 21 век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро в популярном изложении / составитель Майкл Китинг. Публикация Центра "За наше общее будущее". – Швейцария. – Женева, 1993. - 70 с.

2 Кружалин В.И. Экологическая геоморфология суши. - М.: «Научный мир», 2002. -131с.

3 Чалов Р.С. Экологическое русловедение - новое направление учения о русловых процессах // В кн.: Геоэкологические аспекты хозяйствования, здоровья и отдыха. – Пермь, 1993. - Ч. 1. - С. 31-35.

4 Чалов Р.С. Экология речных русел и экологическое русловедение: природные предпосылки, антропогенные факторы, показатели, формы проявления и принципы картографирования экологической напряженности. В кн.: Вопросы региональной геоэкологии. – Вологда, 1997. - С. 71-86.

5 Викторов С.В., Востокова Е.А., Вышивкин Д.Д. Введение в индикационную геоботанику. - М.: Изд-во МГУ, 1962. - 215 с.

6 Гельдыева Г.В. Ландшафтно-экологические исследования для обеспечения устойчивого развития природно-хозяйственных систем Республики Казахстан // Материалы Международной конференции «География: наука и образование». – Алматы: Казак университеті, 2008. – С. 31-35.

7 Гельдыева Г.В., Веселова Л.К. Ландшафты Казахстана. – Алма-Ата: Гылым, 1992. -176с.

8 Плохих Р.В. К оценке уровней экологической дестабилизации природной среды по фитоиндикаторам (верхняя часть бассейна р. Сарысу) // Вестник КазГУ. Сер. экологическая. - Алматы: Казак университеті, 1998. - №4. – С. 147-152.

9 Плохих Р.В. Ландшафтная индикация антропогенного воздействия на примере аллювиально-пролювиальных равнин бассейна р. Сарысу // Матер. конф., посв. 60-ю образ. Института (сектора) географии НАН РК и 10-ю независимости РК «Географическая наука в Казахстане: результаты и пути развития» (10 нояб. 2000 г.). – Алматы: НИЦ «Гылым», 2001. – С. 124-130.

10 Чигаркин А.В. Геоэкология Казахстана. – Алматы, 1995. - 160с.

11 Чигаркин А.В. Региональная геоэкология Казахстана. – Алматы: Казак университеті, 2000. – 172с.

12 Чигаркин А.В. Геомолисмология, как учение о пространственно-временных закономерностях загрязнения окружающей среды // Материалы международной конференции «География Казахстана: содержание, проблемы, перспективы». –Алматы, 2006. – С. 14-18.

13 Чигаркин А.В. О карте «Риска техногенного опустынивания Казахстана» // Материалы международной конференции, посвященной 60-

летию географического факультета и 75-летию КазНУ им. аль-Фараби «География: наука и образование». – Алматы, 2008. – С. 127-129.

14 Медеу А.Р., Мальковский И.М., Искаков Н.А. Геоэкологические основы

сбалансированного водообеспечения природно-хозяйственной системы Или-Балхашского бассейна // Доклады к международной научно-практической конференции «Современные проблемы гидроэкологии внутриконтинентальных бессточных бассейнов в Центральной Азии». – Алматы, 2003. – С. 28-38.

15 Медеу А.Р., Тасболат Б., Киренская Т.Л., Ботбаев А.К. Концептуально-методологические основы оценки селевого риска // Вестник КазНУ. Сер. географическая. – Алматы, 2005. – №2(21). – С. 26-31.

16 Медеу А.Р., Искаков Н.А. Казахстан: природа, экономика, экология. – Алматы, 2007. – 216с.

17 Бельгибаев М.Е., Белый А.В. Изменение климата и аридизация территории Северного и Центрального Казахстана // Гидрометеорология и экология. – Алматы, 1999. – №4. – С. 203-214.

18 Бельгибаев М.Е. Опустынивание и некоторые проблемы экологии Южного Прибалхашья // Материалы международной конференции «Проблемы гидрометеорологии и экологии». – Алматы, 2001. – С. 242-249.

19 Бельгибаев М.Е., Бельгибаев А.М. Некоторые показатели аридизации климата и суши степной зоны Казахстана // Материалы международной конференции «Современные проблемы геоэкологии и созологии». – Алматы, 2001. – С. 296-302.

20 Бельгибаев М.Е. О структуре и функциях геоэкологии // Материалы международной конференции, посвященной 60-летию географического факультета и 75-летию КазНУ им. аль-Фараби. – Алматы, 2008. – С. 85-88.

21 Вилесов Е.Н., Уваров В.Н. Обусловленная глобальным потеплением перестройка зональности льдообразования на ледниках Заилийского Алатау. // Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы гидрометеорологии и экологии». – Алматы, 2001. – С. 82-85.

22 Вилесов Е.Н. Деградация оледенения гор Южной Джунгарии во второй половине XX века. // Материалы гляциологических исследований. – М., 2005. – Вып 98. – С. 201-206.

23 Вилесов Е.Н. Оценка снежно-ледовых и водных ресурсов Азии. // География в школах и вузах Казахстана. – Алматы: 2007. №1(15). – С.: 45-47

24 Сарсенбаев М.Х. Альтернативные эколого-мелиоративные мероприятия в аридной зоне // Материалы международной конференции «Проблемы гидрометеорологии и экологии». – Алматы, 2001. – С. 260-263.

25 Сарсенбаев М.Х., Баженов М.Г. Теоретические предпосылки экологизации мелиоративных мероприятий // Материалы международной конференции «Проблемы гидрометеорологии и экологии». – Алматы, 2001. – С. 264-273.

26 Сарсенбаев М.Х., Баженов М.Г. Эколого-экономические аспекты использования водных ресурсов при орошении // Материалы международной

конференции «География: наука и образование». – Алматы, 2008. – С. 223-229.

27 Бурлибаев М.Ж. и др. Концептуальные основы оптимизации решений экологических проблем // Материалы международной конференции «Проблемы гидрометеорологии и экологии». – Алматы, 2001. – С. 353-357.

28 Бурлибаев М.Ж. Оценка экологического риска и меры для решения проблем трансграничных водных объектов ЦАР // Материалы международной конференции «География Казахстана: содержание, проблемы, перспективы». – Алматы, 2006. – С. 249-255.

29 Акиянова Ф.Ж. Геоморфология шельфа Северного Каспия, методы исследования и экологические аспекты // Материалы международной научно-практической конференции "Новые подходы и методы в изучении природных и природно-хозяйственных систем". КазНУ им. аль-Фараби. – Алматы, 2000. - С. 42-47.

30 Акиянова Ф.Ж. Закономерности современного рельефообразования казахстанского Прикаспия и проблемы экологии // Материалы первого Центрально-Азиатского геотехнического симпозиума. - Астана, 2000. - С. 864-868.

31 Акиянова Ф.Ж. Методы изучения и картографирования процесса опустынивания Казахстанского Прикаспия // Материалы международной научно-практической конференция «Современные проблемы геоэкологии и созологии». – Алматы: Шартарап, 2001. - С. 164-169.

32 Акиянова Ф.Ж. Риск опустынивания казахстанского Прикаспия // Материалы Всероссийской конференции «Оценка и управление природными рисками» (Риск-2003). – М.: Изд-во РУДН, 2003. - Т 2. - С. 120-123.

33 Гельдыева Г.В., Скоринцева И.Б. Ландшафтно-экологический уровень организации сельскохозяйственного производства в Казахстане // Материалы научно-практической конференции по опустыниванию. – Ашхабад, 1993. - С. 46-52.

34 Гельдыева Г.В., Будникова Т.И. Этапы и перспективы ландшафтно-экологических исследований в Казахстане // Географическая наука в Казахстане: Результаты и пути развития. – Алматы, 2001. - С. 22-28.

35 Гельдыева Г.В. Роль прикладных ландшафтных исследований в реализации приоритетных национальных проектов // Научный журнал «Терра». – Алматы, 2006. - №1. - С. 199-205.

36 Гельдыева Г.В. Ландшафтно-экологические исследования для обеспечения устойчивого развития природно-хозяйственных систем Республики Казахстан // Материалы международной конференции «География: наука и образование». – Алматы, 2008. – С. 31-35.

37 Жамалбеков Е.У., Бильдебаева Р.М. Нарушенные и загрязненные земли Казахстана и вопросы их рекультивации // Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы геоэкологии и созологии». – Алматы, 2001. – С. 327-331.

- 38 Жамалбеков Е.У., Білдебаева Р.М., Акашева Ә.С. Қазақстан аумағындағы кейбір жерлеріміздің экологиялық жағдайлары // Материалы международной конференции «География: наука и образование». – Алматы, 2008. – С. 106-109.
- 39 Бейсенова А.С. Экологическая обстановка в Казахстане // Экологические проблемы Казахстана. -Алма-Ата:Наука, 1990. – Ч. 1. -С. 62-69.
- 40 Джанпеисов Р. Эрозия и дефляция почв Казахстана. - Алма-Ата, 1977. - 232с.
- 41 Джанпеисов Р. и др. Влияние эрозии и дефляции на структуру почвенного покрова полупустынь и пустынь Казахстана. - Алма-Ата, 1990. - 92с.
- 42 Фаизов К.Ш. и др. Проблемы экологии почв Казахстана // Состояние и рациональное использование почв Республики Казахстана. – Алматы, 1998. - С. 14-18.
- 43 Фаизов К.Ш. Антропогенное опустынивание почв РК. – Алматы: 2000. - 33с.
- 44 Фаизов К.Ш., Сапаров А.С. Природное и техногенное опустынивание и современные проблемы сохранения почв Казахстана // Сборник научных статей «Состояние и перспективы развития почвоведения». – Алматы, 2005. - С.140-146.
- 45 Веселова Л.К. Эколого-геоморфологическое районирование горных территорий //Современные проблемы геоэкологии и созологии. – Алматы, 2001. – С. 192-194.
- 46 Веселова Л.К. Развитие рельефообразующих процессов горных территорий аридной зоны Центральной Азии // Материалы XXVII Пленума Геоморфологической комиссии РАН и VII Всероссийского научного семинара «Самоорганизация и динамика геоморфосистем». – Томск: Изд-во Института оптики атмосферы СО РАН, 2003. – С. 315-317.
- 47 Веселова Л.К. Проблемы экологической геоморфологии Казахстана. //Материалы международной научно-практической конференции «География Казахстана: содержание, проблемы, перспективы». – Алматы, 2006. – С. 49-51.
- 48 Веселова Л.К. Геоморфологическое районирование территории Казахстана // Материалы международной конференции «География: наука и образование». – Алматы, 2008. – С. 275-278.
- 49 Таланов Е.А. и др. Зонирование территории Казахстана по интенсивности проявлений опустынивания на основе статистических эколого-экономических данных // Вестник КазНУ. Сер. географическая. –Алматы, 2005. - №1(20). – С. 74-80.
- 50 Таланов Е.А. К вопросу оценки геоэкологических рисков, обусловленных селями и водной эрозией на территории Юго-Восточного Казахстана // Вестник КазНУ. Сер. географическая. – Алматы, 2009. - №1(28). – С. 65-72.

51 Көшімова А.Ғ., Тұрғанбек М. Ракета отынының ыдыраған өнімдерінің ландшафтарға әсері // Материалы международной конференции «Проблемы гидрометеорологии и экологии». – Алматы, 2001. – С. 381-383.

52 Кушимова А.Г. Состояние и экологические проблемы нефтедобывающей отрасли Прикаспийского региона // Материалы XXVII Пленума Геоморфологической комиссии РАН и VII Всероссийского научного семинара «Самоорганизация и динамика геоморфосистем». –Томск: Изд-во Института оптики атмосферы СО РАН, 2003. – С. 272-274.

53 Горшков С.П. Концешуальные основы геоэкологии. – Смоленск: Изд-во СГУ, 1998. – 448 с.

54 Реймерс Н.Ф. Природопользование. – М.: Мысль, 1990. – 640 с.

55 Реймерс Н.Ф. Экология: теория, законы, правила, принципы и гипотезы. – М.: Мысль, 1994. – 336 с.

56 Основные проблемы теоретической геоморфологии. – Новосибирск: СО «Наука», 1985. – 182с.

57 Тимофеев Д.А. Экологическая геоморфология: объект, цели и задачи // Геоморфология. – 1991. – №2. – С. 43-48.

58 Бондарев Л.Г. Палеоэкология и историческая экология. – М.: Изд-во МГУ, 1998. – 105 с.

59 Бондарев Л.Г. История природопользования. – М.: Изд-во МГУ, 1999. – 96 с.

60 Региональный географический прогноз / под ред. Т.В. Звонковой. – М.: Изд-во МГУ, 1977. – Вып. 1. – 261с.

61 Региональный географический прогноз / под ред. А.А. Макуниной и др. – М.: Изд-во МГУ, 1980. – Вып. 2. – 213с.

62 Проблемы регионального географического прогноза: состояние, теория, методы. Под ред. А.Л.Капицы, Ю.Г.Симонова. – М.: Наука, 1982. – 214с.

63 Прогнозно-географический анализ территории административного района / под ред. А.Л. Капицы и Ю.Г. Симонова. – М.: Наука, 1984. – 256с.

64 Звонкова Т.В. Прикладная геоморфология. – М.: Высшая школа, 1970. – 272 с.

65 Леваднюк А.Т. Инженерно-геоморфологический анализ равнинных территорий (на примере равнин гумидной и аридной морфоклиматических зон). – Кишинев: Штиница, 1983. – 255 с.

66 Симонов Ю.Г., Кружалин В.И. Инженерная геоморфология. Основания для инженерной оценки рельефа: учебное пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – Ч.1. – 99 с.

67 Симонов Ю.Г., Кружалин В.И. Инженерная геоморфология. Индикационный геоморфологический анализ и методы исследования: учебное пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – Ч.2. – 93 с.

68 Симонов Ю.Г., Кружалин В.И. Инженерная геоморфология. Учебное пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1993. – 95 с.

69 M. Pecsí. Ecological-geomorphological researches Hungary. – Budapest, 1986. – P. 117-122.

70 Barsch D. Geomorphology and geoecology // Geomorphology New Folge. - 1990. - №79. - P. 39-49.

71 Coates Donald R. Perspectives of environmental geomorphology // Geomorphology. New Folge. - 1990. - № 79. - P. 83-117.

72 Magaldi D., Logi A. и Peroni P. Картирование факторов нестабильности склонов территории Национального парка Гран Сассо-Монти делла Лага (Abruzzo, Центральная Италия): итоги и перспективы // География и физика. – 2007. – Т. 30, №1. - С. 55-62.

73 Lark M. и Webster R. Геостатистическое (морфометрическое) картографирование геоморфологических переменных при наличии динамических тенденций // Процессы и формы рельефа земной поверхности. – 2006. – Т. 31, № 7. - С. 862-874.

74 Green, D. Applying Geospatial Technologies to Weedmat monitoring and Mapping: The Ythan Estuary, N.Scotland In: Zeitschrift for Geomorphologie / Supplement. – 2005. - Vol.141. - P. 197-212.

75 Federici P., Rodolfi G. и Stocker E. Геоморфологическое картографирование развития рельефа водосбора Лаконии близ Демонии (юго-западная Лакония, Греция) // Геоморфология. – 2002. – Вып. 3. - С. 223-238.

76 Rodolfi, G. и Zissel, G. Geomorphological mapping and derivative mapping of soil erosion and soil erosion hazard in the basin of the Diaterna Valica Creek (Northern Central Apennines, Italy) // Geography. – 1989. - Vol.43, №3. - P. 191-202.

77 Geomorphology and Geoecology: Geomorphological approaches in applied geography. Proc. 2 Int. Conf. Geomorphological: Geomorphology and Geoecology // Geomorphology. New Folge. - 1991. - Vol.5. - № 83. -259 p.

78 Geomorphology and Geoecology: Geomorphological mapping, remote sensing and terrain models: Proc. 2 Int. Conf. Geomorphological: Geomorphology and Geoecology // Geomorphology. New Folge. - 1990. - Vol.2N 80. - P. 1-216.

79 Kertész, B. and Schweitzer, F. Geomorphological mapping of landslide in Hungary with a case study on mapping Danubian bluffs // In: Catena. – 1991. - № 5. - S. 529-536

80 Lyczy, D. and Pirkhoffer, E. Mapping direct human impact on the topography of Hungary. In: Zeitschrift für Geomorphologie // Supplement, Band. - 2009. - № 2. – S. 215-222.

81 Grecu, F. Mapping geomorphic hazards in Romania. Small, medium and large scale representations of land instability In: Geomorphologie. – 2002. - № 2. – S. 197-206.

82 Borja-Baeza, R. & Esteban-Chávez, O. & Marcos-Lopez, J. 2006: Resource Slope Instability on Pyroclastic Deposits: Landslide Distribution and Risk Mapping in Zacapoaxtla, Sierra Norte De Puebla, Mexico In // Journal of Mountain Science. – 2006. - № 1. – S. 1-19.

83 Bocco, G., Velázquez, A., Siebe, C. Using geomorphologic mapping to strengthen natural resource management in developing countries. The case of rural indigenous communities in Michoacan, Mexico In: Catena. – 2005. - №. 3. – S. 239-254.

84 Siefker, U. Effective Geomorphological Mapping in Afghanistan by the DRYSATMAP Method. In: Geographische Rundschau // International edition. – 2006. - № 4. – S. 38-47.

85 Gurney, S., Bartsch, A. Mapping the spatial distribution of geomorphological processes in Okstindan area of northern Norway, using Geomorphic Proces Units as derived from remote sensing and ground survey In: Fennia. – 2005. - № 1. – S. 1-14.

86 Runge, J. ERS-1 SAR data. Applied geological and geomorphological mapping for structural and civil engineering in rain forest areas of the eastern D. R. Congo (Kivu), Central Africa In: Zeitschrift für Geomorphologie // Supplement. – 2001. – S. 71-87.

87 Симонов Ю.Г., Кружалин В.И. Инженерная геоморфология. Учебное пособие. - М.: Изд-во МГУ, 1993. - 195 с.

88 Симонов Ю.Г., Кружалин В.И., Симонова Т.Ю. Методы диагностики экологически опасных воздействий на рельеф // В кн.: Эколого-геоморфологические исследования. - М.: Изд-во МГУ, 1995. - С.177-184.

89 Симонов Ю.Г., Кружалин В.И., Симонова Т. Ю. Геоинформационное обеспечение эколого-геоморфологического картографирования // В кн.: Актуальные проблемы геоэкологии и геоинформатики. -М.: Издво МГУ, 1996. - С.14-15.

90 Ласточкин А.Н. Геоэкология ландшафта. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 1995. -277с.

91 Жиров А.И. Геоморфология и геоэкология // Материалы XXX Пленума Геоморфологической комиссии РАН «Отечественная геоморфология: прошлое, настоящее и будущее». – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2008. – С. 14-18.

92 Сладкопевцев С.А. Проблемы экологической геомрфологии //Материалы XXX Пленума Геоморфологической комиссии РАН «Отечественная геоморфология: прошлое, настоящее и будущее». – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2008. – С. 169-170.

93 Стецюк В.В. Теория и практика эколого-геоморфологических исследований в морфоклиматических зонах. – Киев, 1998, сентябрь-12. - 289с.

94 Стецюк В.В., Силецкий Ю.А. Основы экологической геоморфологии. – Киев: Четвертая волна, 2000. - 368с.

95 Стецюк В.В., Ткаченко Т.И. Рельеф земной поверхности Украины как основа экосистемы и жизненный ресурс // Материалы XXX Пленума Геоморфологической комиссии РАН «Отечественная геоморфология: прошлое, настоящее и будущее». – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2008. – С. 172-177.

96 Дедков А.П. Эрозия в аридных зонах // Геоморфология. — М., 1988-1998. - №4. – С. 3-12.

97 Дедков А.П., Мозжерин В.И. Эрозия и сток наносов в Центральной Азии // Материалы XXVI Пленума геоморфологической комиссии РАН и международного совещания «Геоморфология Центральной Азии». – Барнаул: Изд-во Алтайского госуниверситета, 2001. – С. 75-77.

98 Мозжерин В.И. и др. Тенденции развития отечественной геоморфологии // Материалы XXX Пленума Геоморфологической комиссии

РАН «Отечественная геоморфология: прошлое, настоящее и будущее». –СПб.: Изд-во СПбГУ, 2008. – С. 20-21.

99 Тимофеев Д. А. Экологическая геоморфология - новое направление, новые подходы и методы. В кн.: Новые методы и технологии в геоморфологии для решения геоэкологических задач. - Л.: Изд-во РГО, 1991. - С. 5-6.

100 Рельеф среды жизни человека (Экологическая геоморфология). - М.: Media Пресс, 2002. – С.: 7 (всего - 640с.)

101 Баймырзаев К.М. Природно-ресурсный потенциал Центрального Казахстана и проблемы его рационального освоения. - Алматы: Қазақ университеті, 2000. – С. 73-105.

102 Медеуов А.Р., Нурланов М.Т. Селевые явления сейсмоактивных территорий Казахстана: Проблемы управления. –Алматы: 1996. – 201с.

103 Акиянова Ф.Ж., Медеу А.Р. Современное рельефообразование на казахстанском побережье Каспийского моря // Материалы 4-го Международного симпозиума по геотехноэкологии окружающей среды и глобального устойчивого развития. – Бостон: штат Масачусетс, США, 1998. - Т.1. - С. 176-184.

104 Медеу А.Р. Тасболат Б. и др. Концептуально-методологические основы оценки селевого риска // Вестник КазНУ. Сер.географическая.– Алматы, 2005. – №2. - С. 26-31.

105 Медеу А.Р. Киренская Т.Л., Ботбаев А, Перспективы внедрения страхования селевых рисков // Материалы IV Жандаевских чтений «Проблемы экологической геоморфологии». –Алматы, 2007. – С. 24-26.

106 Акиянова Ф.Ж., Нурмамбетов Э.И. Геоморфология шельфа и береговой зоны казахстанской части Каспийского моря в условиях современной трансгрессии. Доклад на III Ассамблее Университетов Прикаспийских государств. - Актау, 1998. - С. 198-200.

107 Акиянова Ф.Ж., Нурмамбетов Э.И. Геоморфологические исследования в Казахстане: состояние и перспективы // Геоморфология Центральной Азии. Материалы XXVI Пленума Геоморфологической комиссии РАН и международного совещания. – Барнаул, 2001. – С. 169-173.

108 Акпамбетова К.М. Современные условия формирования и развития долинной сети Центрального Казахстана // Вестник КазНУ. Сер.географическая. - 2005. - №2(21). – С. 73-77.

109 Акпамбетова К.М. Природно - антропогенные процессы равнинно-платформенных областей Казахстана // Материалы IV Жандаевских чтений «Проблемы экологической геоморфологии». –Алматы, 2007. – С. 20-24.

110 Бексеитова Р.Т., Бибаева Н. Орталық Қазақстан территориясы экоморфолитогенезінің морфоорографиялық факторы // Вестник КазНУ. Сер.географическая. –Алматы, 2005. - № 2. - С. 59-63.

111 Бексеитова Р.Т. Ярусность рельефа и дифференциация морфолитосистем Центрального Казахстана // Материалы международной научно-практической конференции «IV Жандаевские чтения» «Проблемы экологической геоморфологии». – Алматы, 2007, апрель-19. - С. 29-31.

112 Бексеитова Р.Т. Принципы выделения эколого-геоморфологических

систем Центрального Казахстана // Вестник КазНУ, сер. Географическая. – Алматы, 2009. – № 1(28). – С. 80-84.

113 Бексеитова Р.Т., Веселова Л.К., Кожаметова У.К., Дуйсебаева К.Ж. Эколого-геоморфологические системы платформенно-денудационных равнин горнорудных районов аридной зоны Казахстана (Центральный Казахстан). – Алматы, «Қазақ университеті», 2015. – 152с.

114 Эколого-геоморфологические системы и принципы их выделения (на примере территории Центрального Казахстана). // Вестник Института «Қазагидромет» МОН РК. №3. – Алматы, 2010. – С.179-186.

115. Бексеитова Р.Т., Алиаскаров Г.С. Морфоорографический фактор экоморфолитогеоза территории Центрального Казахстана // Вестник КазНУ. Сер.географическая. – Алматы, 2005. – №1(20). – С. 13-17.

116 Бексеитова Р.Т., Кожаметова У.К. Орталық Қазақстан бедерінің морфологиясының геологиялық-тектоникалық негізі // Материалы международной научно-практической конференции «Современные тенденции и закономерности в развитии географической науки в Республике Казахстан». – Алматы, 2010. – С. 190-195.

117 Веселова Л.К., Турапова Р.О. Эколого-геоморфологические процессы в геосистемах внутригорных впадин Северного Тянь-Шаня // Материалы международной научно-практической конференции «IV Жандаевские чтения». – Алматы, 2007. – С. 10-14.

118 Есжанова А.С. Об оценке современной эколого-геоморфологической ситуации и обеспечении безопасности рельефной среды Казахстана // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию Института географии МОН РК. – Алматы, 2005. – С. 704-712.

119 Кушимова А.Г., Мухамбетжанов Б. Морфологические особенности района Карачаганакского нефтегазового месторождения // Материалы международной научно-практической конференции «IV Жандаевские чтения». – Алматы, 2007. – С. 50-53.

120 Кушим А.Г. Комплексный подход в исследованиях проблем природопользования на территории Западного Казахстана // Материалы международной конференции «География: наука и образование». – Алматы, 2008. – С. 284-286.

121 Тасболат Б. Критические условия возникновения селевых рисков // Вестник КазНУ. Сер.географическая. – 2005. – №2(21). – С. 20-26.

122 Медеу А.Р., Тасболат Б. Объективные предпосылки становления научной дисциплины о селевых рисках // Вестник КазНУ. Сер.географическая. – 2005. – №2(21). – С. 15-20.

123 Бексеитова Р.Т. Некоторые теоретические вопросы эколого-геоморфологических исследований // Материалы Международной научно-практической конференции «Проблемы гидрометеорологии и экологии», посвященной 50-летию Каз НИИМОСК. – Алматы, 2001. – С. 237-238.

- 124 Бексеитова Р.Т. Принципы выделения эколого-геоморфологических систем Центрального Казахстана // Вестник КазНУ, сер. Географическая. – Алматы, 2009. – № 1(28). – С.80-84.
- 125 Бексеитова Р.Т. Эколого – геоморфологические системы и принципы их выделения (на примере территории Центрального Казахстана) // Вестник института «Казгидромет» МОН РК. №3. – Алматы, 2010. – С. 179-186
- 126 Бексеитова Р.Т. К Орталық Қазақстан бедері, оның морфологиясы және геологиялық-тектоникалық негізі // Вестник КазНУ. Сер. экологическая. – Алматы, 2010. – № 2(28). – С.: 3-8
- 127 Медеу А.Р., Тасболат Б. Идентификация селевых рисков –выбор модели объекта прогнозирования // Вестник КазНУ. Сер.географическая. – 2005. – №2(21). – С. 31-37.
- 128 Веселова Л.К. Научно-методические принципы составления программы «Экологическая геоморфология» // Проблемы устойчивого развития университета в переходный период. –Алматы: КазНУ, 1996. –С.:64-65
- 129 Акпамбетова К.М. Экзогенные процессы и трансформация рельефа городских территорий // Вестник КазНУ. Сер.географическая. – 2005. – №2(21). – С. 68-73.
- 130 Акиянова Ф.Ж., Самарханов К.Б., Ахметов А.Т. Эколого-геоморфологические условия г. Алматы // Материалы международной конференции. - Туркестан, 2002. - С. 199-203.
- 131 Акиянова Ф.Ж., Самарханов К.Б., Ахметов А.Т. Геоморфосистема города Алматы, состояние и развитие // Вестник ТГУ (приложение №3 (IV)), Сер. Науки о Земле (геология, география, метеорология, геодезия). - Томск, 2003. - С. 21-24.
132. Хакен Г. Информация и самоорганизация. – М.: Высшая школа, 1993. - С. 113-134.
133. Игнатова В.А. Естествознание. - М.: ИКЦ «Академкника», 2002. – 131 с.
134. Спасская И.И. Динамический и историко-генетический аспекты изучения рельефа с позиций системного анализа // Основные проблемы теоретической геоморфологии. - Новосибирск: Наука СО РАН, 1985. – С. 140-142.
135. Моисеев Н.Н. Логика динамических систем и развитие природы и общества // Вопросы философии. – М., 1999. – №4. – С. 20-27.
136. Словарь иностранных слов. - М.: Русский язык, 1983. - 607с.
137. Климонтович Ю.Л. Введение в физику открытых систем //Соросовский образовательный журнал. – Минск, 1996. - № 8. - С. 12-19.
138. Кружалин В.И., Симонов Ю.Г., Симонова Т.Ю. // Человек. Общество. Природа (Основы социально-экономической геоморфологии). – М.: диалог культур, 2004. - 120с.

139. Горшков С.П. – Экзодинамические процессы освоенных территорий. – М.: «Недра», 1982. – 286с.
140. Бексеитова Р.Т. – О понятии «морфолитотип» в эколого – геоморфологических исследованиях //Материалы Международной научно-практической конференции «Современные проблемы экологии и созологии». – Алматы, 2001. - С. 55-56.
141. Глазовская М.А. – Ландшафтно-геохимические системы и их устойчивость к техногенезу //В кн.: Биохимические циклы в биосфере. –М.: 1976. - С. 99-141.
142. Боков В.А., Селиверстов Ю.П., Черванев И.Г. Общее землеведение. - СПб.: Изд-во СПбГУ, 1998. - 268с.
143. Бакланов П.Я.- Об экологическом и географическом содержании в районировании и картографировании // Сборник научных трудов "Эколого-географическое картографирование и районирование Сибири". – Новосибирск: "Наука", 1990. - С. 68-71.
144. Берлянт А.М. Картография. – М.: Аспект Пресс, 2001. - 322с.
145. Геодакян В.А. Организация систем - живых и неживых // В кн.: Системные исследования. - М.: Наука, 1970. - С. 49-62.
146. Симонов Ю.Г. Региональный геоморфологический анализ. - М.: Изд-во МГУ, 1972. - 151 с.
147. Физико-географическое районирование СССР. – М.: Изд-во МГУ, 1968. -576с.
148. Центральный Казахстан. Геологическое описание // В кн.: Геология СССР. – М.: Недра, 1972. – Т. XX. - 380с.
149. Малиновский В.Ю. Основные этапы развития рельефа западной части Казахского нагорья и северных районов Бетпак-Дала. - М.: Изв. высш.учебных заведений, сер. геология и разведка, 1960. - №4. – С. 49-57.
150. Малиновский В.Ю. Новейшая тектоника Карагандинского района (Центральный Казахстан). - М.: Вестник МГУ, сер. географическая, 1961. - №6. – С. 24-31.
151. Кусаинов С.А. Неотектоника и морфоструктуры западной части Чу-Сарысуьской впадины: автореф. ... канд. геогр. наук. – Алма-Ата, 1975. - 20с.
152. Коптев-Дворников А.К. Основы геологического картирования формаций изверженных пород на примере Центрального Казахстана // Принципы геологического картирования интрузивных и эффузивных формаций. - М., 1960. - 270 с.
153. Синегуб Е.С. Формирование морфогенетических типов рельефа на гранитоидах. - Л.: Гранит, 1975. -150 с.
154. Беспалов В.Ф. Интрузивные породы Казахстанской геологической области. // Геологическое строение КазССР. – Алма-Ата, 1971. -203 с.
155. Г.С. К геоморфологии мелкосопочника Казахской степи // «Изв. Каз ФАН СССР», серия геол. - 1944. - №2-3. - С. 211-215.
156. Бексеитова Р.Т. Проблема формирования низкогорных массивов платформенных равнин Центрального Казахстана (на примере Улытау-

Жездинского горно-сопочного массива) // Материалы Международного Пленума Геоморфологической комиссии РАН. Российская Федерация. – Барнаул, 2001. – С. 36-38.

157 Никифорова К.В. Кайнозой Голодной степи Центрального Казахстана // Тр. Геол.ин-та АН СССР. – М., 1960. - Вып. 45. - 228с.

158 Сваричевская З.А. Проявление новейших тектонических движений на территории Восточного Казахстана // Известия АН СССР, сер. геогр. - 1960. - №2. – С. 18-26.

159 Петрушевский Б.А. Урало-Сибирская эпигерцинская платформа и Тянь-Шань. -М.: Изд-во АН СССР, 1955. - 217с.

160 Милановский Е.Е. История рельефа и молодые тектонические движения восточной части Сарысу-Тенизского водораздела. - М.: «Советская геология», 1957. – С. 64-72.

161 Михайлов А.Е. О новейших тектонических движениях в западной части Центрального Казахстана // Известия высших учебных заведений, сер. геология и разведка. - 1958. - №7. - С. 56-67.

162 Николаев Н.И. Неотектоника и ее выражение в структуре и рельефе территории СССР. – М.: Госгеолтехиздат, 1962. – 115 с.

163 Медоев Г.Ц. Устройство поверхности Сары-Арка // Основные идеи М.А. Усова в геологии. - Алма-Ата, 1960. - С. 527-539.

164 Медоев Г.С. К геоморфологии мелкосопочника Казахской степи // «Изв. Каз ФАН СССР», серия геол. - 1944. - №2-3. - С. 211-215.

165 Богданов А.А. Основные черты палеозойской структуры Центрального Казахстана // Бюллетень МОИП, отд.геол. – 1959. - Вып. 1. –С. 22-41.

166 Зайцев Ю.А. Герцинская тектоническая структура западной части Сарысу-Тенизского водораздела и Улутау // Материалы по геологии Центрального Казахстана. - М.: МГУ, 1961. – Т.3. - С. 68-93.

167 Мазарович О.А. К тектонике Тенизской впадины // Бюллетень МОИП, отд.геол. – 1958. - Вып. 5. – С. 12-21.

168 Богданов А.А., Зайцев Ю.А., Мазарович О.А., Максимов А.А., Тихомиров В.Г., Четверикова Н.П. Тектоническое районирование палеозойского массива Центрального Казахстана // Вестник МГУ, сер. V – геологическая. – 1963. - №5. – С. 28-35.

169 Шанцер Е.В., Микулина Т.М. и др. Кайнозой центральной части Казахского щита. – М.: МГУ, 1967. - 352с.

170 Шатский Н.С. Мезокайнозойская тектоника Центрального Казахстана и Западно-Сибирской низменности // Памяти акад. А.Д. Архангельского. – М.: Изд-во АН СССР, 1951. - 96с.

171 Центральный Казахстан. Геологическое описание // В кн.: Геология СССР. - М.: Недра, 1972. – Т. XX. - 532с.

172 Тимофеев Д. А., Трофимов А. М. О сущности и месте системного подхода в геоморфологии // Геоморфология. – 1982. - №1. - С. 37-40.

173 Веселова Л.К. Геоморфологическое районирование территории Казахстана // Материалы Международной научно-практической

конференции, посвященной 60-летию географического факультета и кафедры физической географии и геоэкологии и 75-летию КазНУ им. аль-Фараби. – Алматы, 2008. – С. 275-279.

174 Воскресенский С. С. Геоморфология СССР. -М.: МГУ, 1972. - 147с

175 Герасимов И. П. Равнины и горы Средней Азии и Казахстана. - М.: Наука, 1975. - 262с.

176 Сваричевская З. А. Геоморфология Казахстана и Средней Азии. - Л.: ЛГУ, 1965. - 295с.

177 Бексеитова Р.Т. Ярусность рельефа и дифференциация морфолитосистем Центрального Казахстана // Проблемы экологической геоморфологии – Материалы международной научно-практической конференции «IV Жандаевские чтения», 17-19 апреля. – Алматы: Казак университеті, 2007. – С. 29-31.

178 Бексеитова Р.Т. Высотная дифференциация структурно-морфологических систем Центрального Казахстана // Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию географического факультета и кафедры физической географии и геоэкологии и 75-летию КазНУ им. аль-Фараби. –Алматы, 2008. – С. 279-281.

179 Калменова У.А. Физическая география Казахстана. Центральный Казахстан. –Жезказган, 2000. - 84с.

180 Николаев В.А. О происхождении Казахского мелкосопочника // Вестник МГУ. География. - 1972. - №3. - С. 39-41.

181 Равнины и горы Средней Азии и Казахстана / под редакцией И.П. Герасимова. –М.: Наука, 1975. - 262с.

182 Герасимов И.П. Развитие рельефа Казахского мелкосопочника (Центральный Казахстан) // Изв. АН СССР. Сер. геогр. и геофиз. - 1937. - №4. – М., 1937. – С. 565-579.

183 Бексеитова Р.Т., Алиаскаров Г.С. Морфоорографический фактор экоморфолитогенеза территории Центрального Казахстана // Вестник КазНУ, сер.географическая. - Алматы, 2005. – № 1. - С. 13-18.

184 Бексеитова Р.Т. К вопросу формирования Улытау-Жездинского горно-сопочного массива. // Проблемы региональной географии (Центральный Казахстан). – Джекказган, 1998. – С. 3-7.

185 Бексеитова Р.Т. Проблема формирования низкогорных массивов платформенных равнин Центрального Казахстана (на примере Улытау-Жездинского горно-сопочного поднятия) // Геоморфология Центральной Азии. Материалы XXVI Пленума Геоморфологической комиссии РАН и международного совещания. – Барнаул, 2001. – С. 36-38.

186 Абдуллин А.А. Геология Казахстана – Алма-Ата: 1981. –312 с.

187 Тектоника Казахстана (Объяснительная записка к Тектонической карте Восточного Казахстана масштаба 1: 2 500 000). – М., 1982. – 45 с.

188 Воскресенский С.С. Бексеитова Р.Т. Речная эрозия в различных высотных поясах горных сооружений // Вестник МГУ. - 1984. - № 6. – С. 25-32.

- 189 Красулев О.Н., Чернобровкина Е.И. О величине твердого стока // История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока. – М., 1972. – С 126-132.
- 190 Страхов Н.М. Основы теории литогенеза. - 2 изд. - М.: АН СССР, 1962. - т.1. - 212с.
- 191 Гельдыева Г.В. Ландшафтная карта. С.: 78-79, Карта физико-географического районирования // Атлас Казахской ССР. Природные условия и ресурсы. – М.: ГУГК, 1982. - Т.1. - С. 80-81.
- 192 Сыдыков Ж.С., Шлыгина В.Ф. Подземные воды Казахстана. Структурно-гидрогеологическая основа и систематика. – Алматы, 1998. - 346 с.
- 193 Сыдыков Ж.С., Давлетгалиева К.М. Гидрохимические классификации и графики. -Алма-Ата, 1974. - 140 с.
- 194 Гидрогеохимия Казахстана. -Алма-Ата, 1989. -192 с.
- 195 Олексенко В.П. Развитие рельефа и неотектоника Джезказган-Улутауского района: автореф. канд. геолого-минералогич. наук. - Алма-Ата, 1963. – 38с.
- 196 Калугин С.К., Баркалов И.А., Олексенко В.П. и др. Отчет по гидрогеологическим исследованиям в Джезказган-Улутауском районе в 1957 // Фонды ИГН АН КазССР. – Караганда, 1957. – 118 с.
- 197 Каменский Г.Н., Толстихина М.М., Толстихин Н.И. Гидрогеология СССР. - М., 1959. -315с.
- 198 Кусбекова М.Б. Суффозионные деформации в основаниях при фильтрационном воздействии агрессивных вод. - Жезказган: Вестник ЖезУ, 2001. - №2(2). – С. 149-153.
- 199 Павилонский В.М. Изменение свойств суглинков в результате долговременной фильтрации растворов //Основания фундам. и мех. грунтов. - 1983. – №3. - С. 15-19.
- 200 Ананьев В.П. Водорастворимые минералы (соли) в лессовых породах // В кн.: Вопросы исслед. лессовых грунтов. - Ростов- на -Дону: РГУ, 1973. – С. 35-40.
- 201 Петрухин В.П. Строительство сооружений на засоленных грунтах. - М.: Стройиздат, 1989. - 264с.
- 202 Баймырзаев К.М. Природно-ресурсный потенциал Центрального Казахстана и проблемы его рационального освоения. – Алматы: Казак университеті, 2000. – 168с
- 203 Статистический отчет областного комитета по экологии и биоресурсам. – Караганда, 2006. – 156 с.
- 204 Смоляр В.А., Буров Б.В. и др. Водные ресурсы Казахстана (поверхностные и подземные воды, современное состояние). - Алматы: НИЦ «Ғылым», 2002. - 596 с.
- 205 Бурлибаев М.Ж. и др. Речные системы // Объясн. текст к Нац. Атласу РК. – Алматы, 2002. – 125 с.
- 206 Львович М.И. Вода и жизнь (Водные ресурсы, их преобразование и охрана). – М.: Мысль, 1986. - 254с.

- 207 Рябцев А.Д., Кеншимов А.К. Водные ресурсы Казахстана: проблемы и перспективы использования // Водное хозяйство Казахстана. – Алматы, 2004. – № 1. – С. 18-27.
- 208 Сапаров А.С., Фаизов К.Ш. Природное и техногенное опустынивание и современные проблемы сохранения почв Казахстана // Сб. «Состояние и перспективы развития почвоведения». – Алматы, 2005. – 140 с.
- 209 Фаизов К.Ш. Почвы Республики Казахстан. – Алматы, 2001. – 327с.
- 210 Калменова У.А. Ландшафты Центрального Казахстана и их дифференциация: дис. канд. геогр. наук. – М.: МГУ, 1988. – 208с.
- 211 Плохих Р.В. Ландшафтно-экологическое обследование Карагандинской области // Труды X Межд. конф. «Экология и развитие общества» (24-29 июня 2007 г.). – СПб., 2007. – С. 254-263.
- 212 Джанпеисов Р. Эрозия и дефляция почв Казахстана. – Алма-Ата, 1977. – 232 с.
- 213 Вернадский В.И. Размышление натуралиста // Научная мысль как планетное явление. – М.: Наука, 1977. – 112с.
- 214 Сластунов С.В., Королева В.Н. и др. Горное дело и окружающая среда. – М.: Логос, 2001. – 271с.
- 215 Алпысбаев К.А., Караторгаев М.Н. Исследование проблемы поддержания очистного пространства со сложными горно-геологическими условиями Жезказганского месторождения // Вестник Жезказганского университета им. О.А. Байконурова. – Жезказган, 2001. – №2(2). – С.192-194.
- 216 Сагинов А.С. Проблемы разработки месторождений полезных ископаемых. – Алматы, 1995. – 185с.
- 217 Бочкарев В.П. и др. Урал, Таймыр и Казахская складчатая страна // В кн.: Инженерная геология СССР. – М., 1990. – 407с.
- 218 Жапарханов С.Ж. и др. Подземные воды рудных месторождений Центрального Казахстана. – Алма-Ата, 1985. – 159с.
- 219 Жапарханов С.Ж., Махмутов Т.Т., Кунанбаев С.Б., Крылов В.В. Гидрогеология и гидродинамика и формирование подземных вод рудных месторождений Центрального Казахстана. – Алма-Ата, 1970. – 162 с.
- 220 Попов И.И., Низаметдинов Ф.К., Окатов Р.П., Долгоносков В.Н. Природные и техногенные основы управления устойчивости уступов и бортов карьеров. – Алматы, 1997. – 215с.
- 221 Геохимическая оценка Караганда-Шахтинского промрайона. – Караганда: Фонды ЭГП ПГО «Центрказгеология», 1993. – 101с.
- 222 Плохих Р.В. К оценке уровней экологической дестабилизации природной среды по фитоиндикаторам (верхняя часть бассейна р. Сарысу) // Вестник КазГУ. Сер. экологическая. – Алматы: Казак университеті, 1998. – №4. – С. 147-152.
- 223 Плохих Р.В. Ландшафтная индикация антропогенного воздействия на примере аллювиально-пролювиальных равнин бассейна р. Сарысу // Матер. конф., посв. 60-ю образ. Института (сектора) географии НАН РК и 10-ю незав. РК «Географическая наука в Казахстане: результаты и пути развития» (10 нояб. 2000 г.). – Алматы: НИЦ «Гылым», 2001. – С. 124-130.

- 224 Плохих Р.В. Особенности ландшафтной структуры Карагандинской области // Вестник КазНУ. Серия географическая. – 2007. - №1(24). – С. 8-12.
- 225 Маргулан А. Древняя культура Центрального Казахстана. - Алма-Ата, 1966. - 300с.
- 226 Конобрицкая Е.М. Карагандинская область. – Алма-Ата, 1954. - 254с.
- 227 Канал Иртыш-Караганда. Инженерно-геологические условия. – Алма-Ата, 1981. – 48 с.
- 228 Инженерная геология СССР. Урал, Таймыр и Казахская складчатая страна. – М., 1990. - 407с.
- 229 Рычагов Г.И. Общая геоморфология. - М.: Изд-во «»Наука, 2006. - 416с.
- 230 Бочкарев В.П. и др. Опасные геодинамические процессы на территории Казахстана // Объяснительный текст к Инженерно-геологическим картам Казахстана масштаба 1:2 000 000. – Алматы, 2004. -356с.
- 231 Симонов Ю.Г. Анализ геоморфологических систем //Актуальные вопросы теоретической и прикладной геоморфологии. - М.: ГО СССР, 1976. – С. 69-92.
- 232 Борсук О.А., Симонов Ю.Г. Морфосистемы, их устройство и функционирование // Системные исследования природы. Вопросы географии. Сборник 104. – М.: Мысль, 1977. – С. 170-178.
- 233 Ласточкин А.Н. Морфодинамический анализ - Л.: «Недра», 1987. – 256 с.
- 234 Кузьмин С.Б. Геолого-геоморфологический каркас для выделения классов экологической опасности территории (на примере Иркутской области) // Геоморфология. – 2002. - №1. - С. 33-43.
- 235 Кашменская О.В. Теория систем и геоморфология. - Новосибирск: «Наука», Сибирское отделение, 1980. - 119с.
- 236 Скублова Н.В. Геоморфологический анализ при комплексной оценке и прогнозировании геоэкологических ситуаций // Геоморфология. – 1995. - №2. - С. 65-73.
- 237 Глазовская М.А. – Ландшафтно-геохимические системы и их устойчивость к техногенез // В кн.: Биохимические циклы в биосфере. – М., 1976. - С. 99-141.
- 238 Стурман В.И. Экологическое картографирование. - М.: Аспект Пресс, 2003. - 251с.
- 239 Моисеев Н.Н. Восхождение к разуму. – М.: АТ, 1993. - 112с.
- 240 Безопасность человека. - М.: Фонд национальной и международной безопасности, 1994. - 24с.
- 241 Козаков И.Д. Безопасность и синергетика // Безопасность. - 1994. – №4. - С. 63-66.
- 242 Лесков М.А. Гомеостатические процессы и теория безопасности // Безопасность. – М., 1994. – №4. - С. 66-72.
- 243 Шершнева Л.И. Безопасность //Безопасность. - М., 1994. - №4. - С. 13-19.

- 244 Крысин А.В. Безопасность предпринимательской деятельности. - М.: Финансы и статистика, 1996. – С. 48-57.
- 245 Ярочкин В.И., Бузанова Я.В. Теория безопасности. - М.: Мир, 2005. - 176с.
- 246 Куракова Л.И. Антропогенные ландшафты. - М.: Изд-во МГУ, 1976. - 224с.
- 247 Сулашкин С.С. Проблемы национальной безопасности России. – М.: ФРПЦ, 1997. - 168с.
- 248 Забегаев А.В. Безопасность жизнедеятельности. - М.: Изд-во АСВ, 2001. - 132с.
- 249 [www// karaganda.stat.kz](http://www.karaganda.stat.kz)
- 250 Котляков В.М. Сохранение биосферы – основа устойчивого развития общества // Вестник РАН. - М.: Наука, 1994. – Т.64, №3. - С.132-138.
- 251 Отчет о научно-исследовательской работе «Научные исследования по оценке экологической ситуации в Казахстане, степень использования природных ресурсов, влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду и меры, предпринимаемые для снижения негативного воздействия на нее и другое» //«Национальный доклад о состоянии окружающей среды в Республике Казахстан в 2003 году» РГП Казахский научно-исследовательский институт экологии Казахстана. -Алматы, 2004. – 123 с.