СОДЕРЖАНИЕ

Веселова Л.К. 3
ОСНОВАТЕЛЬ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ КАЗАХСТАНА
Низаметдинов Н.Ф. 6
СОВРЕМЕННЫЕ МОБИЛЬНЫЕ ГИС РЕШЕНИЯ ДЛЯ СБОРА И ОБРАБОТКИ ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ
Шынасыл А.М. 9
ПРОДУКЦИИ "INTERGRAPH"CORPORATION

КАРТОГРАФИЯ ЖӘНЕ ГЕОИНФОРМАИКА: ТЕОРИСЫ ЖӘНЕ ПРАКТИКАСЫ КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА 13

Абишева М.О. 13
ПРИМЕНЕНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА СЕЙСМООПАСНЫХ УЧАСТКАХ
Асылбекова А.А., Құрманиева А.Ж. 16
ҒАРЫШТЫҚ ТҮСІРІЛІМДЕРДІ ТОПОГРАФИЯЛЫҚ КАРТАЛАРДЫ ЖАҢАРТУДА ҚОЛДАНУ
Асылбекова А.А., Мукалиев Ж.Қ. 20
ҚАЛАДАҒЫ АВТОКӨЛІКТЕРДЕН БӨЛІНЕТІН ЗИЯНДЫ ГАЗДАРДЫҢ ӘСЕРІНЕН АТМОСФЕРАНЫҢЫҢ ЛАСТАНУЫН КАРТОГРАФИЯЛАУ
Асылбекова А.А., Рахымбай З.С. 23
ENVI ҚОЛДАНБАЛЫ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ КЕШЕНІНІҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ МҮМКІНШІЛІКТЕРІ (ортотрансформациялау мысалында)
Асылбекова А.А.. Таукебаев Ө.Ж., Құдайбергенов М.Қ. 28
ЛАНДШАФТТЫҚ КАРТАЛАРДЫ ҚҰРАСТЫРУДАҒЫ ҒАРЫШТЫҚ ТҮСІРІЛІМДЕРДІ ПАЙДАЛАНУ ӘДІСТЕРІ (Алматы обл., Жамбыл ауданы)
Әбен А.С. 31
ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАҒДАЙЫН БАҚЫЛАУДА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ
Веселова Л.К., Шмарова И.Н. 34
КАРТОГРАФИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ЭВОЛЮЦИИ АРАЛЬСКОГО МОРЯ
Имангалиева М.Ж. Кузнецова О.П. 38
КАРТИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФООБРАЗУЮЩИХ ПРОЦЕССОВ ДЕЛЬТОВОГО УЧАСТКА РЕКИ ИЛИ
Какимжанов Е.Х., Саденов С. 42
АЙМАҚТЫҚ ГЕОАҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕСІН ҚҰРУ МЕН ПАЙДАЛАНУДА WEB-БАҒДАРЛАМАЛАУ ТІЛІН ҚОЛДАНУ НЕГІЗІ (ҚАРАСАЙ АУДАНЫ МЫСАЛЫНДА)
Бексеитова Р.Т. 47
ТИПЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РЕЛЬЕФНУЮ СРЕДУ
Веселова Л.К., Кожахметова У.К. 51
КОЛЬЦЕВЫЕ СТРУКТУРЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА И ИХ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ
Калыкова Р.У. 54
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ РЕЛЬЕФООБРАЗОВАНИЯ ТЕКЕССКОЙ ВПАДИНЫ
Мырзалиева М.К., Шмарова И.Н. 56
ПОЖЕЛАЙТЕ НАМ - ДОБРОГО ПУТИ!
G.G.Ormanova, R.T. Bexeitova 57
DEGRADATION OF LANDS OF THE TERRITORY CENTRAL KAZAKHSTAN AS A RESULT OF MINING ACTIVITY
Орманова Гүлден Ғарифоллақызы 62

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени АЛЬ-ФАРАБИ

ГЕОГРАФИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ ФАКУЛЬТЕТІ
ФАКУЛЬТЕТ ГЕОГРАФИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

«Картография және геодезия: теориясы және практикасы»
Республикалық ғылыми-практикалық конференциясының
МАТЕРИАЛДАРЫ
Алматы, Қазақстан, 2014 жыл, 27 - 28 наурыз

МАТЕРИАЛЫ
Республиканской научно-практической конференции
«Картография и геодезия: теория и практика»
Алматы, Казахстан, 27-28 марта 2014 г

настоящее время затоплена. Это периодически затопляемые участки берега, связанные с изменением уровня воды в озере. В настоящее время вдоль береговой линии образовалось множество озер, заливов, болот с густыми зарослями камыша. Эту полосу можно отнести к области с периодическим развитием аккумулятивных и эрозионных – абразионных процессов.

Пустынный климат, особые гидрогеологические условия, близость базиса эрозии создают предпосылки для развития дегидратационно-солончаковых и дегидратационно-трещинных процессов. Эти процессы возникают в засушливых областях, покрывают днища понижений, создавая солончаки и такыры. Первые образуются в условиях близкого к поверхности залегания уровня грунтовых соленых вод, обеспечивающего их подъем по капиллярам и последующую кристаллизацию соли. Вторые образуются при более глубоком залегании уровня грунтовых вод, когда излишки соли уходят в грунтовые воды, а сам грунт при высыхании разбивается сетью трещин.

Оба этих процесса в зависимости от геологического и гидрогеологического режима отдельных участков картируемой территории получили разное развитие. Солончаки развиты широко и приурочены к прибрежной полосе озера Балхаш, а также в междуречье Или-Жидели. Они образовались в межгрядовых понижениях, ячеях выдувания, на месте усыхающих озер. Большинство солончаков и такыров имеют малую площадь распространения, и они отмечены на карте значковым способом изображения. В такырах глины и суглинки в большинстве разбиты полигональной трещиноватостью, они встречаются повсеместно в понижениях рельефа, мощности их незначительны и не превышают 0,5 м. Формы такыров от круглых до линейно-вытянутых и лапчатых. Размеры такыров от первых десятков метров до первых квадратных километров.

Литература

1. Спиридонов А.И. Геоморфологическое картографирование –М., Недра, 1985, 184 с.

2. Кошим А.Г. Экологические аспекты современного геоморфогенеза в нефтедобывающих районах Казахстана. – Алматы, 2010. – 274с.

3. Жандаев М. Ж., Абдрасилов С.А. Формирование дельты реки Или. Эрозионные и русловые процессы. – Луцк, 1991.

4. Хайдаров Р.М. Динамика дельты реки Или. Водные ресурсы, 1975.

АЙМАҚТЫҚ ГЕОАҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕСІН ҚҰРУ МЕН ПАЙДАЛАНУДА WEB-БАҒДАРЛАМАЛАУ ТІЛІН ҚОЛДАНУ НЕГІЗІ (ҚАРАСАЙ АУДАНЫ МЫСАЛЫНДА)

Какимжанов Е.Х., Саденов С.

Алматы қаласы, әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті

e-mail: erka_7717@mail.ru

Одним из новых методов организации научно-образовательной среды является создание единого информационного пространства на базе информационно-аналитического web-портала. В настоящее время эта область только начинает развиваться, и пока нет общепринятой методики построения подобных систем. Поэтому являются актуальными задачи разработки новых технологических решений и программных средств для создания географических информационных систем в сети Интернет, предназначенных для анализа и моделирования территориально распределенных процессов.

One of the new methods of organizing scientific and educational environment is the creation of a common information space on the basis of the information and analytical web- portal . Currently, this area is just beginning to develop , and there is no generally accepted method of building such systems . Therefore an urgent task to develop new technological solutions and software for geographic information systems on the Internet, designed for the analysis and simulation of distributed processes.

Қазіргі кезде география ғылымында жаңа ақпараттық әдістерді қарқынды енгізілулер [illegible]. Бұл негізінен геоақпараттық технологияларды (ГАЖ-технология) [illegible] байланысты, себебі дәстүрлі әдістермен салыстырғанда географиялық [illegible] үлгілеу мен талдаудың бейнесін көрсетуде өте көлемді мүмкіндік алады.

Картографиялық және тақырыптық базалық мәліметтерін құруда аймақтық қамту мен [illegible] деңгейдегі географиялық ақпараттық жүйені (ГАЖ) енгізу мен өңдеуде [illegible] технологияны қолданбау мүмкін емес. Оларды қолдану географиялық [illegible] оның басқа деңгейде шешеді. Бұл мәселелер С.Н. Сербенюка, А.М. Берлянта, [illegible] Тикунова, А.В. Кошкарева, И.К. Лурье және тағы басқа ғалымдардың жұмыстарында [illegible] [1, 2, 3, 4, 5].

Негізгі мақаланың мақсаты аймақтық WEBGIS-ті құру мен қолданудағы теориялық және [illegible] аспектілерді аймақты зерттеуге арналған.

Аймақтық ГАЖ-дың функционалдық сұлбасын үш деңгейде: алғашқы ақпараттық [illegible], бағдарламалық-аналитикалық деңгей мен зерттеу нәтижелерін ақпаратты [illegible] жеткізу деңгейі. Соңғы аталған деңгейді ұйымдастыруда HTML [illegible] тілде мысалдар нақты қаралып және тәжірибеде қолданылу үшін [illegible].

Зерттеу нысаны ретінде Алматы облысындағы Қарасай ауданының әкімшілік [illegible] таңдайындалды. ЛБЕЖ-ді жобалауға арналған нысандарды таңдауда әртүрлі [illegible] бар. Олардың бір тобы, ландшафттардың зерттеу нысандарын алаптық (бассейн), [illegible] алқаптық (массив), т.б. физикалық – географиялық сипаттарына қарай таңдаса [illegible] – территориялық ұстанымды ұсынады [6].

Қазіргі кезде ГАЖ-дағы бағдарлаушыларға Web-беттерді құру үшін жүздеген әр түрлі [illegible] мен құралдар бар екендігі бәрімізге мәлім. Солардың ішінде HTML-[illegible], графикалық пакеттер мен құралдарына жауап беретін негізгі бағдарламалық [illegible] – Microsoft Visual Studio (MVS) Web-беттерді құру үшін таңдалды.

Web-беттерді құрудың ең оңай жолы – бұл мастер мен шаблондарды қолдану болып [illegible]. Мастерлер мен шаблондарды құру. Шаблон каркас тәріздес, ол жаңа құжаттар [illegible] кезінде қолданылады. Ал мастер бір немесе бірнеше экран беттерінен құрылған [illegible] сұрақ қою нәтижесінде, сіздің қажеттіктеріңізді анықтайтын және результат [illegible] қанағаттанған құжатты генерациялайтын (арттыратын) бағдарламалық модуль. Бұл жағдайда шаблонның мастерге қарағанда мүмкіншілігі аз, бірақ екі жағдайда да біз Web-[illegible] негізі бола алатын құжатты ала аламыз.

Microsoft Visual Studio Редакторы Web-беттерде суреттер, фотосуреттер, картинкалар [illegible] мүмкіндік береді. Графикалық файлдарды алдын ала дайындауға да, Clip Art [illegible] суреттерін пайдалануға да болады.

Сайтымыздың мысалында гиперсілтемелер жасауды қарастырайық. Ол үшін:

1) FrontPage Редакторын іске қосыңдар,

2) File – Open командасын орындап немесе құрал-жабдықтар

панеліндегі Open батырмасын шертіп, Web-торабын ашыңдар;

3) екі рет тышқанмен шертіп, веб гис файлын ашыңдар,

4) бір оқушының атын ерекшелеп, мысалы, Еркін деп Insert – HypeLink командасын орындаңдар немесе таңдалған есімді маустың оң батырмасын шертіңдер де, Hyperlink Properties командасын таңдандар,

5) URL өрісіндегі Create Hyperlink диалогтық терезесінде өткелі отырған беттеріңнің адресін теріңдер немесе бет файлының таңбашасы бойынша OK батырмасын шертіңдер. URL өрісіндегі басқа сайттарға өту үшін сайт, яғни негізгі бетінің адресі енгізіледі, мысалы, http://www.microsoft.com.

Бағдарлама HTML тілінде өңделіп және екі проектіден Web_Example және GService құжаттарынан тұрады. Web_Example – ол мәзір,бет және суреттердерді бірінші қосады (Сурет 1).

Рисунок 1. Карта геоморфологических процессов дельты реки Иле.

различного генезиса, как аккумулятивные, так и денудационные. Для аккумулятивных эоловых форм фиксируются морфологические и морфометрические их характеристики, ориентировка форм, состав слагающих их отложений и т.д.

Основная задача картирования рельефообразующих процессов заключалась в локализации участков территории, где тот или иной процесс является преобладающим. Виды геоморфологических процессов на карте показаны способом качественного фона.

Основными рельефообразующими процессами дельтовых участков рек аридных областей в том числе в дельте реки Илеявляются аккумулятивные процессы. Среди них в первую очередь получили развитие аллювиальные, аллювиально-дельтовые и не только современной многорукавной дельты, а также древних дельт, эоловой - разной степени проявления.

К участкам развития аллювиальных процессов т.е. созданных русловой и прирусловой аккумуляцией относят речные аккумулятивные террасы и поймы, аллювиальные равнины – области развития древней аллювиальной аккумуляции – мало измененные. На карте они отражены качественным фоном. Отдельные локальные участки подвергшиеся последующему преобразованию другими процессами отображены внемасштабными значками.

Три генерации аллювиальных четвертичных отложений вошли в контуры районов преимущественно речной аккумуляции – современные, верхнечетвертичные, среднечетвертичные. Современные отложения выполняют русло, временные протоки, старицы, и в целом современную пойму. Аллювиальные отложения верхнего отдела четвертичной системы слагают первые надпойменные террасы реки Иле. Верхнечетвертичные аллювиальные песчано-глинистые отложения слагают надпойменную террасу реки Иле. они большей частью перекрыты современными эоловыми песками, озерно-аллювиальными илами, такырно-солончаковыми суглинками. В пределах этой генерациина процессы аллювиальной аккумуляции наложились процессы дельтовой, такырно-солончаковой и эоловой аккумуляции, но местами участки рельефа остались неизмененными. Аллювиальные осадки среднечетвертичного возраста наиболее развиты там, где надпойменная терраса реки Иле, переходит в древнюю дельту реки.

Наибольшую площадь в рассматриваемом районе занимают обширные аккумулятивные аллювиально-дельтовые равнины. Они разновозрастны и отличаются по морфологии поверхности.

Аллювиально-дельтовые среднечетвертичные плоские равнины в виде полей и пятен, не закрытых эоловыми песками, развиты преимущественно в районе Акдалинской и Баканаской дельт. На геоморфологической карте контуры развития даннойравнины

[illegible] в геологических границах среднечетвертичных отложений. Эти контуры часто [illegible] по преобладанию участков, совершенно свободных от эоловых песков, или [illegible] пески на них отмечены либо в виде одиночных невысоких (до 1м) бугров, либо в виде [illegible] тонкого сплошного плоского покрова. На отдельных участках среднечетвертичной [illegible] аллювиально-дельтовой равнины встречаются очень мелкие пятна такыров, включенные в [illegible] контуры развития равнины. В пределах дельты реки Иле эта равнина на большей части [illegible] подвергалась плоскостному смыву. Аллювиально-дельтовая плоская равнина с наложенными [illegible] эоловыми формами развита в основном в районах, примыкающих к долине реки Иле[3].

Аллювиально-дельтовая позднечетвертичная равнина занимает большую часть [illegible] современной дельты реки Иле, исключая территорию многорукавной современной дельтовой [illegible] равнины и акватории озера Балхаш. Она частично перекрыта эоловыми песчаными грядами, [illegible] ориентированными в северо-западном направлении. Поверхность равнины изрезана [illegible] большим количеством сухих русел «баканасов».

К области развития аллювиально-дельтовых аккумулятивных процессов относится также современнаямногорукавная дельтовая равнина. Она занимает площадь современной дельты. Вследствие слабого наклона по направлению течения рек, преимущественно на [illegible] северо-запад, образовались многочисленные рукава и протоки, серповидные и [illegible] расположенные цепочкой озера, которые являются останцами древних русел. Привносимый [illegible] водотоками аллювиальный материал (преимущественно песчаный) аккумулируется в виде [illegible] намывных островов. В пределах всей многорукавной дельтовой равнины существуют [illegible] отдельные останцы эоловых бугристых песков, омываемых медленно текущими водами рек, [illegible] протоков отшнурованных рукавов, имеющие площадь от десятков квадратных метров до [illegible] нескольких километров. На юго-востоке навеянные пески-останцы имеют удлиненную [illegible] форму.

Области развития аллювиально-дельтовой аккумуляции в районе подверглись [illegible] последующим изменениям, а именно наложению процессов эоловой аккумуляции, [illegible] такырообразованию. На современной дельтовой равнине активно идут процессы речной [illegible] эрозии и аккумуляции [4]

К областям развития эоловой аккумуляции относятся территории сложенные [illegible] среднечетвертичными отложениями изначально озерно-аллювиального, аллювиального [illegible] генезиса, большая часть которых перекрыта современными эоловыми песками – благодаря [illegible] процессам эоловой аккумуляции, лишь в местах сложенных озерно-аллювиальными илами [illegible] развиваются процессы такыро-солончакообразования. Эоловая аккумуляция в основном [illegible] приурочены к пескам Сарыесик-Атырау и Таукум. Это также касается областей развития [illegible] среднечетвертичных отложений, которые представлены - покровом эоловых песков. По [illegible] отношению к современной гидрографической сети они являются отложениями слагающими [illegible] междуречные пространства. На территории активного воздействия эоловой аккумуляции [illegible] сформированы грядовые, бугристо-грядовые, бугристые типы эолового рельефа. Отдельные [illegible] формы – дюны, гряды, барханы – показываются внемасштабными знаками.

Эрозионные процессы неразрывно связаны с процессами аккумуляции [illegible] соответствующего генетического типа.И в пределах картируемой территории вполне [illegible] логично получили развитие эрозионные русловые процессы. Эрозионные русловые - [illegible] процессы созданные глубинной и боковой эрозией водотоков, независимо от их размера, [illegible] режима и местоположения. Это касается поверхности скульптурных террас и эрозионных [illegible] склонов речных долин.

На территории получили развитие сухие русла (баканасы), которые достигают в [illegible] ширину 150 м, глубина их от 2 до 4 м. Берегабаканасов обрывистые, слабо эродированные. [illegible] Обычно русла выполнены эоловыми песками, образованными в основном за счет [illegible] переевания руслового аллювия.

На берегу озера Балхаш формируется полоса так называемых ингрессионных [illegible] берегов.Она представляет собой обводненную сушу вдоль береговой линии озера Балхаш [illegible] шириной от 1 до 8-10 км. Прибрежная полоса, бывшая в недалеком прошлом сушей, в

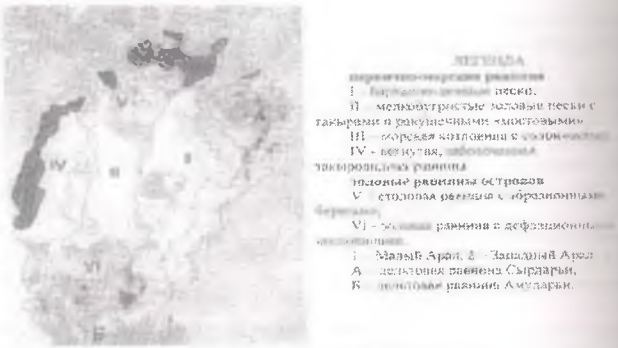

Рисунок 3 - Геоморфологическая карта [8]

Литература

1. Мальковский И.М., Сорокина Т.Е., Толеубасва Л.С. Аральское море//Республика Казахстан. Природные условия и ресурсы. Алматы, 2010. – С. 270-275.

2. Лымарев В.И. Алексей Иванович Бутаков 1816-1869. М. : Наука, 2006. - 182 с

3.Арал: вчера и сегодня. Проблемы и перспективы Аральского кризиса. Алматы МФСА.1997 – 128 с.

4. Веселов В.В., Паничкин В. Геоинформационно-математическое моделирование гидрогеологических условий Восточного Приаралья. Алматы: ТОО «Комплекс», 2004. - 128 с.

5. Берлянт А.М. Геоиконика. М.: Астрея, 1996. - 208 с.

6. Рубанов И.В., Ишнеязов Д.П., Баскакова М.А., Чистяков П.А. Геология Аральского моря. Ташкент: Фан, 1987. – 242 с.

7. Веселова Л.К. Рельеф и современные рельефообразующие процессы// Проблемы Аральского моря: развитие ландшафтов Приаралья в условиях опустынивания Алматы:Наука КазССР,1983. – С. 14-28.

8. Автомонова В.В., Веселова Л.К. Современные процессы экзоморфогенеза первичной морской равнины Арала // Экологические проблемы природных и антропогенных территорий: сборник научных статей IМеждународной научно-практической конференции Чебоксары: типография «Новое время», 2011. – С. 20-21.

КАРТИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФООБРАЗУЮЩИХ ПРОЦЕССОВ ДЕЛЬТОВОГО УЧАСТКА РЕКИ ИЛЕ

Имангалиева М.Ж. Кузнецова О.П.
Казахский Национальный университет им. аль-Фараби. г. Алматы
e-mail:igor_p@land.ru

Картирование геоморфологических процессов дельтовых районов аридных территорий имеет ряд особенностей, связанных с историей развития рельефа, динамикой и последовательностью формирования специфичного облика данных областей со сменой аккумулятивных и эрозионных этапов рельефообразования.

Mapping of geomorphologic processes of deltaic areas of the arid areas has a number of development of the relief, the dinamics and sequence wof specific shape data fields to erosive relief formation stages.

Аридті территориялардың атыраулық аудандарда жүретін геоморфологиялық үрдістерді картографиялау бедердің даму тарихы, динамикасы және осы облыстың

[illegible] және эрозионды кезеңдерінің алмасуымен қалыптасқан арнайы [illegible] сияқты бірқатар ерекшеліктерге ие.

Картирование геоморфологических процессов проводится путем выделения и анализа соответствующих комплексов рельефа и отложений. Выяснение генезиса отдельных форм рельефа и отложений, расчленение их по этому признаку позволяет установить районы преобладающего проявления тех или иных экзогенных рельефообразующих процессов и отразить их на карте [1]. Назначение специальной карты современных геоморфологических процессов – показать условия формирования рельефа и прогноз развития его в будущем.

На карте показывают участки преобладающей аккумуляции, денудации и гравитационных процессов (рисунок 1). Выделение таких участков является основным содержанием составляемой карты. [2]

Для территорий преобладающей аккумуляции рекомендуется применять сине-зеленые тона, денудации – оранжево-желтые, районов преобладания гравитационных процессов – коричневые тона. Выделенные внутри них более мелкие подразделения закрашиваются цветом в пределах основных тонов, присвоенных той или иной группе. К современным процессам также следует относить процессы связанные с антропогенным воздействием.

На географическую основу наносятся контуры площадей преобладающего проявления тех или иных процессов. Если контуры выделов в масштабе карты невозможно показать, используется значковый способ изображения явления.

Принято проводить вначале картирование природных рельефообразующих процессов. Современные экзогенные процессы обусловлены характером проявления тектонических движений, особенностями геологического и геоморфологического строения территории, климатом, другими словами природными факторами, во вторую очередь факторы антропогенных факторов. Хотя на современном этапе отмечается все возрастающая роль деятельности человека на развитие рельефообразующих процессов. Таким образом, изучение современных экзогенных процессов должно производиться на основе анализа данных по геологическому строению, новейшей и современной тектонике, геоморфологии, современному осадконакоплению и влиянию многогранной деятельности человека на окружающую среду. Отсюда вытекает комплексный характер развития современных экзогенных процессов, необходимость системного подхода к изучению объектов исследований.

Из всего многообразия рельефообразующих процессов нами охарактеризованы лишь те, которые имеют наиболее существенное значение в рельефо- и осадкообразовании данной территории. По характеру направленности и рельефообразующему значению их условно можно сгруппировать в две категории: денудационные и аккумулятивные.

За основу картирования современных рельефообразующих процессов взята геоморфологическая карта, где выделены участки с преобладанием того или иного процесса. Эти участки соответствуют геоморфологическим районам данной территории и закрашиваются на карте определенным цветом. Основным методом изучения процессов современной денудации следует признать геоморфологический анализ, а аккумуляции – изучение фаций и мощностей осадков всех развитых на площади исследования генетических типов, преимущественно четвертичных отложений

Интенсивность рельефообразующих процессов оценивалась по морфологии тех или иных форм рельефа, по распределению и количеству их на единицу площади, абсолютной скорости развития денудационных форм рельефа и другим показателям и уточнялись по аэрофотоснимкам. Критерием интенсивности является мощность, состав и строение отложений того или иного генетического типа. С этой целью изучались современные формы рельефа