

УДК 551.2/4:930.2(476.7)

Е.А. Кухарик

*магистр геогр. наук, аспирант лаборатории геодинамики и палеогеографии
Института природопользования НАН Беларуси
e-mail: shzhk@mail.ru*

КРАТКИЙ ОЧЕРК ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ

Приводятся сведения о региональных научных исследованиях процессов современной геодинамики за период с конца XIX в. по настоящее время. На основании этих данных сделан вывод о необходимости детализации известных представлений о проявлениях современных геологических процессов и их влияния на геоэкологическую обстановку.

Введение

Освоение территории западной части Белорусского Полесья существенно изменяет геоморфологические, инженерно-геологические условия и покровные отложения. Разнообразная деятельность человека приводит к трансформации природных ландшафтов, оказывает влияние на протекание современных геологических процессов. Этим обусловлена актуальность проведения геологических исследований в пределах региона на современном этапе, однако их осуществление невозможно без обобщения материалов об уже выполненных работах, начиная с конца XIX в.

Результаты и их обсуждение

Первые научные исследования современных геологических процессов на территории Белорусского Полесья относятся к последней четверти XIX в. В 1873–1898 гг. в этом регионе работала Западная экспедиция по осушению болот под руководством И.И. Жилинского. Помимо обширного фактического материала по геологии и геоморфологии были накоплены определенные сведения по размывающей деятельности рек, атмосферных осадков, «субаэральному процессу», с которым связано образование песчаных гряд и холмов, охарактеризована стратиграфия болотных отложений и показаны особенности протекания болотного седиментогенеза [1]. Примерно в эти же годы Г.И. Танфильев установил, что верхний слой болот почти везде состоит из «мохового» торфа, мощность которого нарастает в настоящее время за счет опада отмирающей растительности. В.В. Докучаев для р. Припять и ее притоков отметил наличие нескольких террас, особо подчеркнув участие речных вод в процессе болотообразования на территории Полесья [2].

В первой четверти XX в. исследования на территории Белорусского Полесья проводились В.С. Доктуровским, который считал, что современные болота изучаемого региона возникли на месте послеледниковых озер, и что процесс заболачивания протекает поныне [3].

Также представляют важность для познания стратиграфии и особенностей накопления торфа в болотах Полесья труды С. Кульчинского [4] и В. Тимракевича [5]. Большой вклад в изучение современных геологических процессов внесли работы П.А. Тутковского. В долинах рек ученым отмечено широкое развитие эоловых форм («барханов»), а также лессовых холмов куполообразной формы, которые постоянно изменяются под действием ветра. Этот автор выдвинул гипотезу, согласно которой, современное Полесье является реликтом ископаемой пустыни послеледникового времени, а также развил сформулированную Ф. Рихтгофеном эоловую теорию происхождения лесса [6].

В 1920-х гг. на территории Белорусского Полесья проводил региональные исследования Б.Л. Личков. Им были изучены надпойменные террасы бассейна р. Припять, описаны особенности современного аллювиального седиментогенеза, сделан вывод об исключительной роли флювиального процесса в современном морфогенезе на территории Белорусского Полесья, а также указано, что ее низменный характер обусловлен влиянием нисходящих тектонических движений. Б.Л. Личков считал ошибочной гипотезу П.А. Тутковского о существовании здесь пустынной области в геологическом прошлом [7]. Г.Ф. Мирчинк доказал наличие современных тектонических движений, установив, что эти движения являются унаследованными, а также показав, что территория бассейна р. Припять представляет собой зону опусканий, наметившихся еще в дочетвертичное время [8]. Н.Ф. Блюдоху выделил «полесский ландшафт», для которого характерно распространение заболоченных мест и наличие рек, протекающих в низких берегах, поддержал идею П.А. Тутковского о существовании песчаных барханов и их комплексов [9].

В период Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. исследование рельефа и современных геологических процессов прерывается. Была утрачена основная часть фондовых материалов, поэтому в послевоенные годы изучение вопросов современного седименто- и морфогенеза началось практически заново. Важные сведения по проявлению процессов современной геодинамики в конце 1940-х и на протяжении 1950-х гг. получены М.М. Цапенко, В.А. Дементьевым, И.С. Лупиновичем, Н.Я. Кацем, К.И. Лукашевым и др.

М.М. Цапенко в 1947 г. составила карту четвертичных отложений Беларуси. Позднее, в 1957 и 1958 гг., были подготовлены новые редакции этой карты, опубликованные в виде отдельного полноразмерного издания в масштабе 1 : 1 000 000 [10], и карты четвертичных отложений в масштабе 1 : 2 500 000, вошедшие в Атлас БССР [11]. М.М. Цапенко охарактеризовала отложения четвертичной толщи, современный отдел которых составляют речные, озерные и болотные песчано-глинистые и торфянистые образования, аккумулирующиеся в долинах рек Западный Буг, Припять и их притоков.

В.А. Дементьев на основании экспедиционных исследований провел геоморфологическое районирование территории Беларуси [12], составил карты основных типов рельефа Беларуси, карты густоты и глубины расчленения рельефа, геоморфологическую карту и карту современных геоморфологических процессов. На значительной части Полесской низменности он выделил два типа рельефа – аллювиальных низменностей и речных долин и дюнно-бугристых форм – и отметил, что эти типы рельефа преобразуются под влиянием современных геологических процессов и деятельности человека.

И.С. Лупинович и С.Г. Скоропанов связывали широкое развитие болотообразовательного процесса с особенностями современного рельефа, покровных пород и гидрологических условий [13]. Н.Я. Кац отметил, что основные площади болот Белорусского Полесья тяготеют к долинам р. Припять и ее притоков, однако располагаются и в их междуречьях. Этим автором были подробно описаны стадии развития долинных и междуречных болотных массивов [14].

Большое значение для развития геоморфологических исследований на территории Беларуси имело проведенное в 1955 г. региональное совещание по изучению четвертичных отложений Прибалтики и Белоруссии [15]. А.М. Жирмунским и М.М. Цапенко отмечена важность постановки исследований истории и факторов развития речных долин и террас, а также слабая степень литолого-минералогического исследования «новейшего» аллювия.

Большой научный интерес представляют работы К.И. Лукашева [16], в которых дается характеристика основных типов четвертичных отложений территории Белорусского Полесья и условий их накопления, а также содержатся сведения по аллювиальному, озерному и болотному седиментогенезу.

С начала 1960-х гг. изучение современного рельефообразования и осадконакопления на территории Полесья продолжилось. Исследованиями рельефа и четвертичных отложений занимались государственные проектные, научные и образовательные учреждения (Управление геологии при Совете Министров БССР, Институт геологических наук АН БССР, Белорусский государственный университет имени В.И. Ленина и др.).

В 1960 г. была издана геоморфологическая карта Беларуси в масштабе 1 : 500 000 под редакцией М.М. Цапенко, переработанная по новым данным Т.А. Цымбал в 1964 г. На карте показаны основные типы рельефа Беларуси, особенности морфологии речных долин. В 1961 г. публикуется монография [17], в которой содержатся подробные описания аллювиальных и эоловых песчаных отложений Белорусского Полесья, показана роль водных потоков равнинного типа и ветра в формировании древних и современных аллювиальных и эоловых образований.

Детальная характеристика геоморфологии Белорусского Полесья содержится в работах С.С. Коржуева [18], А.М. Маринича [19], где показана роль тектонических движений в процессе формирования речных долин и аллювиальном осадконакоплении, отмечена тесная роль процесса заболачивания и геоморфологического строения территории, описаны особенности образования эоловых форм рельефа.

В 1960-х гг. интересные результаты по изучению процессов современного седиментогенеза на территории Белорусского Полесья получены сотрудниками Лаборатории геохимических проблем АН БССР под руководством К.И. Лукашева. В частности, В.К. Лукашев [20] отметил тесную связь процесса современного седиментогенеза с процессами переноса минерального и органического вещества текучими водами и ветром и установил, что образование современных форм эолового рельефа связано с проявлением процесса дефляции песчаного материала. В.А. Кузнецов [21] отметил доминирующую роль водных потоков в формировании рельефа и современных отложений на территории Белорусского Полесья и показал взаимосвязь эоловых, почвенных, элювиальных и аллювиальных процессов в современном выветривании.

Вопросам озерного и болотного седиментогенеза посвящены труды О.Ф. Якушко и А.П. Пидопличко. О.Ф. Якушко [22] подробно охарактеризовала озера Белорусского Полесья, обобщила сведения по стратиграфии и генезису озерных отложений, а также особенностям техногенного влияния на озера региона. А.П. Пидопличко изучал озера Белорусского Полесья в связи с развитием процесса заболачивания, привел сведения об особенностях формирования озерных котловин, озерных и болотных отложений, их стратиграфии [23; 24].

В течение 1960–1970-х гг. в связи с активным мелиоративным и сельскохозяйственным освоением территории Белорусского Полесья внимание к изучению современных экзогенных процессов, а именно водной и ветровой эрозии, значительно возросло. Наиболее важные результаты исследований эрозионных процессов приводятся в трудах В.В. Жилко [25] и В.Н. Евцихевица [26].

Обобщающим результатом проведенных геологических исследований на территории Беларуси явилось опубликование в 1971 г. третьего тома «Белорусская ССР» [27] из серии трудов «Геология СССР», в котором были собраны сведения по динамике рельефа и особенностям седиментогенеза. Также в это время опубликована серия мелко-масштабных геоморфологических и палеогеоморфологических карт, составленных М.М. Цапенко и Е.П. Мандер [28]; в 1978 г. с использованием новых данных была подготовлена карта четвертичных отложений в масштабе 1 : 500 000 под редакцией Г.И. Горещкого. Эти материалы позднее были положены в основу составленной в 1980 г. под редакцией Б.Н. Гурского геоморфологической карты Беларуси в масштабе 1 : 500 000, на которой показаны генезис и морфологические особенности рельефа западной части территории Белорусского Полесья.

В 1973 г. О.Ф. Якушко на базе БГУ имени В.И. Ленина была основана отраслевая научно-исследовательская лаборатория озероведения, что способствовало активизации научных исследований озер Белорусского Полесья [29].

В.Б. Кадацкий и К.И. Лукашев уделили внимание важным вопросам техногенного морфогенеза. Ими обосновано введение понятия «техногенный морфогенез», показано, что в процессе воздействия человека на земную поверхность возникают новые формы рельефа – техноморфы, выявлена общая тенденция к выравниванию рельефа, которая обусловлена значительной сельскохозяйственной освоенностью территории и проведением осушительных мелиораций [30].

На протяжении 1980-х гг. исследование современных геологических процессов в западной части территории Белорусского Полесья проводится наиболее активно. По результатам экспедиционных исследований и с использованием имевшихся материалов публикуются обобщающие монографии [31–36], имевшие важнейшее значение для познания вопросов классификации, генезиса и динамики современного рельефа. Большая научная работа была проведена сотрудниками лаборатории динамики ландшафтов Института геохимии и геофизики АН БССР. Под руководством А.В. Матвеева исследования выполнялись В.Ф. Моисеенко, Л.А. Нечипоренко, Н.А. Шишонком, А.И. Павловским, В.П. Зерницкой, Э.А. Крутоус. Была разработана генетическая классификация форм и элементов рельефа, отмечено, что на территории западной части Белорусского Полесья широко распространены такие формы техногенного рельефа, как дорожные насыпи и выемки, каналы и спрямленные русла рек, формы крупных городов, курганы, мелиоративные системы. Установлено, что расположение болотных массивов, речных долин и эоловых форм рельефа контролируется геолого-структурными особенностями региона, проведена типизация рельефа по комплексу морфометрических показателей, охарактеризованы современные рельефообразующие процессы. Э.А. Крутоус [37] и В.П. Зерницкая [38] изучали процессы голоценового и современного озерного и болотного седиментогенеза. С использованием спорово-пыльцевого и карпологического методов были реконструированы обстановки осадконакопления в позднеледниковье и голоцене. Итогом многолетних исследований сотрудников лаборатории динамики ландшафтов Института геохимии и геофизики АН БССР стала подготовка в 1991 г. коллективной монографии [39], в которой изложены результаты комплексного изучения современных эндо-, экзо- и техногенных рельефообразующих процессов, проведено районирование территории Беларуси по особенностям проявления современной геодинамики.

На протяжении 1980-х гг. изучением озер западной части Белорусского Полесья занимались сотрудники отраслевой научно-исследовательской лаборатории озероведения БГУ имени В.И. Ленина. Под руководством О.Ф. Якушко исследования проводили И.А. Мысливец, А.Н. Рачевский, Б.П. Власов, О.К. Мельников и др. Результатом многолетней работы лаборатории явилась подготовка коллективной монографии [40], где приводятся подробные сведения об озерах региона. Л.Б. Науменко установлена связь расположения котловин озер с глубинным строением региона, выявлен и изучен карстовый и суффозионно-карстовый генезис наиболее глубоких озер, реконструирована история развития озер в голоцене, особенности техногенной трансформации озерных котловин [41]. В.М. Широковым и П.С. Лопухом показано стадийное развитие берегов водохранилищ, среди проявляющихся геоморфологических процессов преобладают абразионные и аккумулятивные [42].

В 1990-е гг. и в начале XXI в. изучение современных геологических процессов продолжилось. Были охарактеризованы общие вопросы современного морфогенеза, особенности проявления современных опасных геологических процессов, эоловые формы рельефа, процессы в зонах водохранилищ [43–46]. Исследования выполнялись Н.Ф. Гречаником, А.В. Матвеевым, М.А. Богдасаровым, А.И. Павловским, Н.А. Мах-

начом, В.Н. Киселевым, А.В. Грибко, П.С. Лопухом и В.Е. Левкевичем. Современные геологические процессы в рамках инженерной геодинамики рассматриваются в работах А.Н. Галкина, А.И. Павловского, Т.А. Мележ и др.

В ходе работ, проведенных на геодинамических полигонах, установлено, что территория юга Беларуси находится в зоне максимального погружения со скоростью до -2 мм/год и более, в зонах разломов скорости смещений могут достигать 30 мм/год. Показано влияние кольцевых структур и тектонически активных зон на конфигурацию речной сети Белорусского Полесья, эоловых форм рельефа, геоэкологическую обстановку.

Техногенный морфогенез на территории Белорусского Полесья в последние десятилетия изучали С.Ф. Савчик, А.П. Романкевич, А.В. Грибко, Л.Д. Лебедева. С.Ф. Савчик провел классификацию форм антропогенного рельефа (техноморф) на основании ряда признаков, оценил устойчивость геоморфологических систем к техногенному воздействию, показал определяющее влияние на развитие антропогенного морфогенеза социально-экономических факторов и подчиненную роль природных [47]. А.П. Романкевич установил, что трансформация рельефа мелиорированных ландшафтов Белорусского Полесья вызвана и протекает в результате сработки торфяной залежи. А.В. Грибко с применением морфометрических методов исследовал процесс техногенной трансформации рельефа в бассейне р. Западный Буг [48]. Л.Д. Лебедева исследовала рельеф Беларуси как объект для размещения твердых бытовых, промышленных, токсичных и отходов дезактивации. Установлено, что рельеф территории западной части Белорусского Полесья является малопригодным для целей подземного захоронения отходов.

Геохимическое направление исследования процессов в покровных отложениях развито А.В. Матвеевым, В.Е. Бордоном, М.И. Автушко, В.С. Хомичем, А.К. Карабачевым и др. [49–51].

А.В. Кудельский и А.В. Матвеев исследовали вопросы геоэкологической реабилитации территорий бывших военных баз. Авторами установлено формирование на демилитаризованных территориях стойкого загрязнения нефтепродуктами, тяжелыми металлами, высокотоксичными химическими соединениями и радионуклидами [52].

Вопросы современного озерного седиментогенеза с геохимических позиций рассмотрены в работах О.Ф. Якушко, В.А. Кузнецова, А.Л. Жуховицкой, П.С. Лопуха, Б.П. Власова, Б.В. Курзо, В.П. Зерницкой, Е.А. Козлова. Показано влияние природных и антропогенных факторов на изменение состава озерных отложений и форм котловин озер в процессе осадконакопления, проведена типизация современного осадконакопления на территории Белорусского Полесья (отмечено присутствие органического, силикатно-органического, органо-силикатного и силикатного типов осадконакопления), установлены основные геохимические закономерности современного осадконакопления.

Большой вклад в изучение процесса болотного седиментогенеза, вопросов генезиса торфяных и сапропелевых отложений, мелиорации болот, рационального использования торфяных месторождений и роли болот в природе внесли работы И.И. Лиштвана и Н.Н. Бамбалова и других сотрудников Института природопользования НАН Беларуси. В частности, Н.Н. Бамбаловым и сотрудниками, работающими под его руководством, исследуются проблемы рационального природопользования на территориях мелиорированных и нарушенных земель, генезис и свойства торфа. Большого внимания заслуживают работы по исследованию функций болот в биосфере: установлено, что болота играют важную роль в аккумуляции воды, органического вещества и биогенных элементов, указывается, что болота являются связующим звеном между малым биогенным и большим геологическим круговоротами вещества на Земле [53].

Заключение

В результате многолетних исследований современных геологических процессов накоплен разнообразный фактический материал по особенностям их проявления и ин-

тенсивности, составлены несколько схем районирования, оценены в общей форме неблагоприятные последствия проявления современной геодинамики. Однако большинство этих работ проведено в основном по территории Беларуси в целом, картографические построения выполнены в мелком масштабе, сделанные выводы лишь в ограниченной форме базировались на данных по территории западной части Белорусского Полесья. Это позволяет утверждать, что известные в настоящее время материалы по проявлению и интенсивности современных геологических процессов в пределах этого региона требуют специального изучения, серьезной детализации и уточнения, построения обоснованных достаточным фактическим материалом карт и классификаций, выявления факторов, предопределяющих проявления современной геодинамики, обоснования оценок воздействия отдельных геологических процессов на геозоологическую обстановку, выполнение районирования по степени благоприятности природной среды для жизнедеятельности населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жилинский, И. И. Очерк работ Западной экспедиции по осушению болот (1873–1898) / И. И. Жилинский. – СПб., 1899. – 744 с.
2. Докучаев, В. В. Способы образования речных долин Европейской России / В. В. Докучаев. – СПб. : Тип. В. Демакова, 1878. – 221 с.
3. Доктуровский, В. С. Болота, строение и развитие их / В. С. Доктуровский. – Бендеры, 1915. – 68 с.
4. Kulczyński, S. Torfowiska Polesia : w 2 t. / S. Kulczyński. – Kraków : Druk. Uniw. Jagiełłońskiego, 1939–1940.
5. Tymrakiewicz, W. Stratygrafia torfowisk krasowych południowego Polesia i północnego Wołynia / W. Tymrakiewicz // Kosmos. – 1935. – Т. III. – S. 173–251.
6. Тутковский, П. А. Ископаемые пустыни Северного полушария / П. А. Тутковский. – М., 1910. – 374 с.
7. Личков, Б. Л. К геологической истории Полесья / Б. Л. Личков // Докл. АН СССР. – 1928. – Т. 3. – С. 321–326.
8. Мирчинк, Г. Ф. Эпейрогенические колебания Европейской части СССР в течение четвертичного периода / Г. Ф. Мирчинк // Тр. II Междунар. конф. АИЧПЕ. – 1933. – Вып. 2. – С. 153–165.
9. Бліудохо, М. Т. Матэрыялы да геалагічнага і геамарфалагічнага апісання тэрыторыі БССР / М. Т. Бліудохо. – Мінск : Выд-ва Беларус. акад. навук, 1935. – 38 с.
10. Карта четвертичных отложений БССР [Карты] / АН БССР, Ин-т геол. наук ; сост. М. М. Цапенко. – 1 : 1 000 000, 10 км в 1 см. – Минск : [б. и.], 1958. – 1 к.
11. Атлас Белорусской Советской Социалистической Республики [Карты] / сост., оформл., отпеч. и переплет. Минской картогр. фабрикой Гл. упр. геодезии и картографии МВД СССР ; редкол.: С. Н. Малинин (отв. ред.) [и др.]. – [Масштабы разные]. – Минск : АН БССР ; М. : Гл. упр. геодезии и картографии СССР, 1958. – 140 с.
12. Дзяменцеў, В. А. Геамарфалагічныя раёны БССР / В. А. Дзяменцеў // Вучон. зап. БДУ. Сер. геагр. – 1948. – Вып. 8. – С. 3–32.
13. Лупинович, И. С. Преобразование природы Полесской низменности / И. С. Лупинович, С. Г. Скоропанов, З. Н. Денисов ; под ред. В. А. Ковды. – М. : АН СССР, 1953. – 79 с.
14. Кац, Н. Я. Типы болот СССР и Западной Европы и их географическое распространение / Н. Я. Кац. – М. : Географгиз, 1948. – 320 с.
15. Региональное совещание по изучению четвертичных отложений Прибалтики и Белоруссии / АН ЛитССР, Ин-т геологии и географии ; под ред. В. К. Гуделиса. – Вильнюс, 1957. – 444 с.

16. Лукашев, К. И. Генетические типы и фации антропогенных отложений / К. И. Лукашев. – Минск : АН БССР, 1960. – 368 с.
17. Горелик, З. А. Пески БССР и их промышленное использование / З. А. Горелик, Э. Д. Мишагова, Э. А. Левков. – Минск : АН БССР, 1961. – 172 с.
18. Коржуев, С. С. Рельеф Припятского Полесья: структурные особенности и основные черты развития / С. С. Коржуев. – М. : АН СССР, 1960. – 141 с.
19. Маринич, А. М. Геоморфология южного Полесья / А. М. Маринич. – Киев : Изд-во Киев. ун-та, 1963. – 232 с.
20. Лукашев, В. К. Палеогеологические условия образования дюнно-песчаных отложений Белорусского Полесья : автореф. дис. ... канд. геол.-минерал. наук / В. К. Лукашев. – Минск, 1963. – 23 с.
21. Кузнецов, В. А. Литолого-геохимическая характеристика аллювия бассейна р. Припяти : автореф. дис. ... канд. геол.-минерал. наук / В. А. Кузнецов. – Минск, 1965. – 29 с.
22. Якушко, О. Ф. География озер Белоруссии / О. Ф. Якушко ; под ред. В. Г. Завриева. – Минск : Выш. шк., 1967. – 214 с.
23. Пидопличко, А. П. Озерные отложения Белорусской ССР / А. П. Пидопличко. – Минск : Наука і тэхніка, 1975. – 117 с.
24. Пидопличко, А. П. Торфяные месторождения Белоруссии: генезис, стратиграфия и районирование / А. П. Пидопличко ; под ред. М. И. Нейштадта. – Минск : АН БССР, 1961. – 192 с.
25. Жилко, В. В. Борьба с эрозией почв в Белорусской ССР / В. В. Жилко. – Минск, 1962. – 40 с.
26. Евцихевич, В. Н. Эрозия почвогрунтов и методы ее изучения / В. Н. Евцихевич. – Минск : Выш. шк., 1971. – 142 с.
27. Геология СССР : в 48 т. / гл. ред. А. В. Сидоренко. – М. : Недра, 1940–1974. – Т. III : Белорусская ССР. Геологическое описание / под ред. П. А. Леоновича, А. С. Махнач, А. И. Свержинского. – 1971. – 456 с.
28. Мандер, Е. П. Антропогенные отложения и развитие рельефа Белоруссии / Е. П. Мандер. – Минск : Наука і тэхніка, 1973. – 123 с.
29. Якушко, О. Ф. Озера Полесья / О. Ф. Якушко // Край озерный / О. Ф. Якушко. – Минск : Ураджай, 1978. – С. 117–124.
30. Кадацкий, В. Б. Некоторые вопросы техногенного морфогеоза / В. Б. Кадацкий, К. И. Лукашев // Геологическое изучение территории Белоруссии : сб. ст. / под ред. Р. Г. Гарецкого [и др.]. – Минск : Наука і тэхніка, 1979. – С. 160–163.
31. Рельеф Белорусского Полесья / А. В. Матвеев [и др.] ; под ред. Б. Н. Гурского. – Минск : Наука і тэхніка, 1982. – 129 с.
32. Неотектоника и полезные ископаемые Белорусского Полесья / А. В. Матвеев [и др.] ; под ред. Б. Н. Гурского. – Минск : Наука і тэхніка, 1984. – 134 с.
33. Матвеев, А. В. Рельеф Белоруссии / А. В. Матвеев, Б. Н. Гурский, Р. И. Левицкая. – Минск : Універсітэцкае, 1988. – 320 с.
34. Матвеев, А. В. История формирования рельефа Белоруссии / А. В. Матвеев. – Минск : Наука і тэхніка, 1990. – 143 с.
35. Нечипоренко, Л. А. Условия залегания и тектоническая предопределенность антропогенного покрова Белоруссии / Л. А. Нечипоренко ; под ред. А. В. Матвеева. – Минск : Наука і тэхніка, 1989. – 112 с.
36. Павловский, А. И. Закономерности проявления эрозионных процессов на территории Беларуси / А. В. Павловский ; под ред. А. В. Матвеева. – Минск : Наука і тэхніка, 1994. – 105 с.
37. Крутоус, Э. А. Палеогеография антропогена Белорусского Полесья / Э. А. Крутоус ; под ред. А. В. Матвеева. – Минск : Наука і тэхніка, 1990. – 141 с.

38. Зерницкая, В. П. Палеогеография Белорусского Полесья в позднеледниковье и голоцене: по данным спорово-пыльцевого анализа : автореф. дис. ... канд. геогр. наук / В. П. Зерницкая. – Минск, 1991. – 23 с.
39. Современная динамика рельефа Белоруссии / А. В. Матвеев [и др.] ; под ред. Б. Н. Гурского, А. В. Матвеева. – Минск : Навука і тэхніка, 1991. – 102 с.
40. Озера Белоруссии / О. Ф. Якушко [и др.] ; под ред. О. Ф. Якушко. – Минск : Ураджай, 1988. – 216 с.
41. Науменко, Л. Б. Современное состояние озерных водоемов и их роль в формировании природных комплексов районов полесского типа (на примере Брестского и Волынского полесий) : автореф. дис. ... канд. геогр. наук / Л. Б. Науменко. – Минск, 1980. – 27 с.
42. Широков, В. М. Формирование берегов малых водохранилищ Белоруссии / В. М. Широков, П. С. Лопух // Морфогенез на территории Белоруссии : сб. ст. / А. В. Матвеева, Э. А. Крутоус. – Минск : Навука і тэхніка, 1983. – С. 71–81.
43. Матвеев, А. В. Современные рельефообразующие процессы / А. В. Матвеев // История формирования рельефа Белоруссии / А. В. Матвеев ; под ред. О. Ф. Якушко. – Минск : Навука і тэхніка, 1990. – С. 122–134.
44. Матвеев, А. В. Особенности проявления современного морфогенеза на территории Беларуси / А. В. Матвеев // Вопр. географии. Сб. 140 : Современ. геоморфология. – 2015. – С. 380–395.
45. Гречаник, Н. Ф. Рельеф территории Подляско-Брестской впадины / Н. Ф. Гречаник, А. В. Матвеев, М. А. Богдасаров. – Брест : Изд-во БрГУ, 2013. – 154 с.
46. Богдасаров, М. А. Геология и минерагения четвертичных отложений территории Подляско-Брестской впадины / М. А. Богдасаров. – Брест : Изд-во БрГУ, 2011. – 166 с.
47. Савчик, С. Ф. Антропогенный морфогенез на территории Беларуси : автореф. дис. ... канд. геогр. наук / С. Ф. Савчик. – Минск, 2002. – 20 с.
48. Грыбко, А. У. Тэжнагенная трансфармацыя рэльефа Брэсцкай вобласці ў басейне Заходняга Буга / А. У. Грыбко, Т. Л. Міховіч // Сб. науч. тр. геогр. фак. БрГУ. – Брест : Изд-во БрГУ, 1998. – С. 61–68.
49. Матвеев, А. В. Геохимия четвертичных отложений Беларуси / А. В. Матвеев, В. Е. Бордон. – Минск : Беларус. навука, 2013. – 191 с.
50. Матвеев, А. В. Радон в геологических комплексах Беларуси / А. В. Матвеев, А. К. Карабанов, М. И. Автушко. – Минск : Беларус. навука, 2017. – 114 с.
51. Хомич, В. С. Геохимическая трансформация природной среды в городах Беларуси : автореф. дис. ... д-ра геогр. наук / В. С. Хомич. – Минск, 2005. – 44 с.
52. Кудельский, А. В. Проблемы экологической реабилитации территории бывших военных баз Республики Беларусь / А. В. Кудельский, А. В. Матвеев // Эффективное повторное использование бывших военных объектов: экологические и экономические проблемы демилитаризации : сб. тез. докл. III Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 23–27 сент. 1996 г. – Минск : Белсэнс, 1996. – С. 86–92.
53. Бамбалов, Н. Н. Роль болот в биосфере / Н. Н. Бамбалов, В. А. Ракович. – Минск : Беларус. навука, 2005. – 285 с.

Рукапіс паступіў у рэдакцыю 12.03.2018

Kukharik Ye.A. Short Essay on the History of the Study of Modern Geological Processes in the Western Part of the Belarusian Polesie

The article presents a brief outline of the researching history of modern geological processes in the western part of the Belarusian Polesie. Data of regional scientific researches of the processes of modern geodynamics for the period from the end of the 19th century until now are given. According to this data, conclusion about detailing of known picture of modern geological processes and their influences on the geoeological situation is made.