

МОРФОСТРУКТУРНЫЕ И НЕОГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В УКРАИНСКОМ ПОЛЕСЬЕ

В.П. Палиенко, Р.А. Спица

Институт географии НАН Украины, г.Киев, v_palienko@ukr.net, spytsyaroman@ukr.net

Проблема выявления особенностей и закономерностей формирования, развития и трансформации геолого-геоморфологических объектов, с которыми связаны месторождения полезных ископаемых, на современном этапе является весьма актуальной в связи с насущной необходимостью расширения минерально-сырьевой базы и оптимизации ее использования (Волчанская, 1990; Неотектоника и полезные..., 1984; Конструктивно-географічні..., 2007; Палієнко, 2010; 2014). Украинское Полесье с этой точки зрения является весьма перспективным районом, требующим обоснования детальных исследований с позиции оценки роли структурных и геодинамических факторов в пространственной организации формирования и потенциальной трансформации месторождений, сформировавшихся в течение неотектонического и донеотектонических этапов развития территории.

Украинское Полесье располагается в пределах Восточно-Европейской равнины и является частью Полесской провинции, в состав которой входят территории Беларуси, России и Украины, характеризующиеся определенными геологическими, физико-географическими, геоморфологическими и ландшафтными особенностями.

На территории Украинского Полесья сосредоточены различные виды полезных ископаемых. Здесь широко представлены месторождения неметаллических полезных ископаемых – твердых горючих (торф), сырья для производства удобрений (сапропель), известкования почв (известняки), производства цемента, кирпича, черепицы, силикатных изделий (каолины глина мергельная, суглинок, супесь, песок), облицовочных материалов (гранит, лабрадорит), бутового камня и щебня (гранит, гранит-порфир, плагиогранит, габбро, анортозит, кварцит, мигматит), огнеупорных и теплоизоляционных материалов (глина керамзитовая) и ряд других. Достаточно распространены месторождения

пресных и минерализованных подземных вод, использующиеся для обеспечения водопотребления. Встречаются месторождения минеральных вод. Значительная часть рудных месторождений приурочена к Североукраинской металлогенической рудоконтролирующей мегазоне, располагающейся в пределах северной части Волыно-Подольской плиты, Волинского мегаблока Украинского щита, северо-западной части Днепровско-Донецкой впадины и западного склона Воронежской антеклизы, в пределах которых выделяется система разнопорядковых разломно-блоковых структур, по-разному выраженных в древнем и современном рельефе, что предопределило формирование морфоструктур разных типов, испытавших в течение неотектонического этапа дифференцированные движения земной коры (*Сравнительный анализ...*, 2014; *Палиенко, 1992; Палиэнко, 2007*).

В морфоструктурном отношении территория Украинского Полесья располагается в северных частях Подольско-Кодринской, Центральноукраинской и Днепровско-Донецкой морфоструктур 1 порядка, включающих Волыно-Полесскую, Полесскую, Киевско-Днепродзержинскую, Днепровскую и Харьковско-Новгород-Сиверскую морфоструктуры второго порядка и ряд морфоструктур третьего порядка в соответствии с дифференцированной активностью тектонических структур и различной их выраженностью в рельефе на всех этапах позднекайнозойской истории развития. Перечисленные морфоструктуры располагаются в пределах зоны преимущественно однонаправленных неотектонических движений земной коры, сопряженных лишь в антропогене с колебательными гляциоизостатическими движениями Волыно-Полесская и Полесская морфоструктуры Украинского Полесья непосредственно граничат с Белорусским Полесьем.

Крайнее западное положение в Украинском Полесье занимает Волыно-Полесская морфоструктура, испытавшая преимущественно положительные движения земной коры начиная с датского века позднего мела, благодаря которым она обособляется в рельефе суши. В киевское и харьковское время в северной части территории проявляются незначительные опускания, сменившиеся неустойчивыми слабыми поднятиями, предопределившими пространственные особенности проявления денудационных процессов. К началу антропогена здесь была сформирована денудационная расчлененная равнина, в рельефе которой выделялись изолированные, предположительно структурно-денудационные возвышенности, сформировавшиеся в границах блоков, испытывавших относительно более активные поднятия в неогене, а также озеровидные и долинообразные понижения – в пределах блоков, оставивших поднятия. В антропогене блоковые структуры предопределяют оформление морфоскульптурных особенностей в границах Верхнеприпятской, Ковельской, Костопольской морфоструктур третьего порядка, которым отвечают пластово-аккумулятивные низменные равнины, сформировавшиеся на палеогеновых и меловых отложениях. Суммарные амплитуды неоген-антропогеновых движений земной коры в пределах Верхнеприпятской морфоструктуры составляют +160–190 м, Ковельской – +250–280 м, Костопольской – +200–230 м. Средние скорости неотектонических движений земной коры в пределах Верхнеприпятской морфоструктуры – 0,007 мм/год, остальных – до 0,1 мм/год. Отмечается относительно незначительное увеличение градиентов средних скоростей неотектонических движений земной коры вдоль Северо-Ратновского, Южно-Ратновского, Выжевского разломов и ряда более мелких субмеридиональных, ограничивающих с запада и востока Ковельский выступ.

С учетом пространственной дифференцированности суммарных амплитуд антропогеновых движений земной коры в пределах Верхнеприпятской морфоструктуры (от 0 до +40 м), а также инструментально подтвержденных современных опусканий со скоростями -0,2–0,6 мм/год следует отметить, что в антропогене и на современном этапе здесь существовали и существуют весьма благоприятные условия для формирования залежей торфа, сапропелей (месторождения Турское, Полесское, Куликовищинское, Песочное, Ореховое, Рогозное и др.), месторождений кирпичного, черепичного сырья, наполнителей бетона, материалов для покрытия дорог и т.д. В восточной части Верхнеприпятской морфоструктуры широко представлены месторождения питьевой воды, а в районах с.с. Журавичей и Степани – минеральных вод. На территории этой морфоструктуры располагается Волинский меднорудный район, Волыно-Полесский янтароносный район, Маневичско-Клеванский фосфоритоносный район.

Несмотря на наличие ряда геолого-геоморфологических признаков активизации антропогеновых и современных движений земной коры вдоль системы субширотных и диагональных разломов (приуроченность долин ледникового выпаживания и современных, дифференцированность в распределении мощностей ледниковых, водно-ледниковых, аллювиальных отложений и др.), в настоящее время мы не располагаем фактами относительно влияния этих нарушений на трансформацию или деструкцию месторождений полезных ископаемых. В связи с этим проблема сохранности известных

месторождений, расширения и совершенствования критериев поиска новых остается весьма актуальной для этой части Украинского Полесья.

В центральной части Украинского Полесья располагается Полесская морфоструктура второго порядка, которой в современном рельефе отвечают цокольные пластово-аккумулятивные равнины, сформировавшиеся на докембрийских породах Украинского щита. В ее границах выделяется несколько морфоструктур третьего порядка. Максимальные неотектонические поднятия испытала Овручская морфоструктура, отвечающая одноименному горсту (+240–280 м). На остальной территории проявились неотектонические поднятия с амплитудами +200–210 м в южной части, +160–170 м – в северной ее части. Несмотря на значительную плотность неотектонически активных разломных нарушений, движения земной коры, проявившиеся вдоль них, не были контрастными и потенциально не могли обусловить деструкцию месторождений кварцита, гранита, плагиогранита, диабазы и др., хотя локально вдоль них активизировались денудационные процессы, а также связанная с ними деструкция перекрывающих месторождения осадочных отложений.

Важное место среди рудных месторождений в границах Полесской морфоструктуры принадлежит титано-циркониевым россыпям, часть из которых была сформирована в миоцене и антропогене, редкоземельным месторождениям, приуроченным к Пержанской разломной зоне и др.

Современный морфоструктурный план восточной части Украинского Полесья определяется преобладанием полигенных пластово-аккумулятивных равнин, сформировавшихся на палеогеновых и неогеновых отложениях в условиях северо-восточного склона Украинского щита, северо-западной части Днепровско-Донецкой впадины, южного склона Воронежской антеклизы, которым отвечают северные части Киевско-Днепродзержинской, Днепровской и Харьковско-Новгород-Сиверской морфоструктур второго порядка, граничащих с территорией России. Суммарные амплитуды неотектонических движений здесь возрастают от +130 м в западной части территории до +250 м – в восточной

В восточной части Украинского Полесья располагаются месторождения бурого угля, торфа, сырья для производства строительных материалов, цемента, обеспечения химической, радиотехнической промышленности, производства стекла и т.д., встречаются месторождения калийных солей и фосфоритов.

Практически все морфоструктуры западной и восточной частей Украинского Полесья относятся к категории унаследованных, центральной части (в границах Украинского щита) – унаследованно-возрожденных, оформившихся в разное время – от рифея до позднего кайнозоя. В их развитии чередовались этапы относительной стабилизации и активизации разломно-блоковых структур разных типов и рангов. С этапами активизаций неотектонических движений земной коры, как правило, связываются активизации деструктивных экзогенных процессов, которые могли обуславливать трансформации разных видов и масштабов. Чаще всего более высокие значения суммарных амплитуд неотектонических движений земной коры и аномалии средних градиентов скоростей неотектонических движений наблюдаются вдоль линий неотектонически активных субширотных и диагональных (северо-восточного простирания) разломов, особенно в узлах их пересечения. К числу таких нарушений относится система Ратновских разломов, Выжевский, Владимир-Волынский, Тетеревский, Киевский, Южная и Северная прибортовые зоны разломов и ряд более мелких. С названными нарушениями потенциально может быть связана активизация трансформационных процессов в районах расположения месторождений разных типов.

Следует подчеркнуть, что территория Украинского Полесья с точки зрения оценки морфоструктурных и неотектонических условий как факторов формирования месторождений полезных ископаемых изучена недостаточно, что позволяет определить в качестве одной из актуальных и перспективных для решения проблемы усовершенствования методического аппарата с целью выявления особенностей формирования и потенциальной трансформации месторождений полезных ископаемых в условиях слабой неотектонической активности структур на разных этапах их развития.

Список использованных источников

Волчанская, И.К. Анализ рельефа при поисках месторождений полезных ископаемых / И.К. Волчанская, Е.Н. Сапожникова. – М.: Недра, 1990. – 159 с.

Карта неотектоники юго-запада СССР. М-б 1:1 000 000 / В.П. Палиенко [и др.] // Под ред. А.М. Маринич. – К.: Мин. геологии СССР, АН СССР, 1987. – 4 л.

Конструктивно-географічні напрями регіонального природокористування у зв'язку з розвитком мінерально-сировинної бази України / В.П. Палієнко [та ін.]. – К., 2007. – 308 с. – Деп. В ДНТБ України 21.05.07 №35-Ук2007

Неотектоника и полезные ископаемые Белорусского Полесья / А.В. Матвеев [и др.]. – Минск: «Наука и техника», 1984. – 134 с.

Опыт изучения морфоструктурных условий формирования и трансформации месторождений полезных ископаемых в Украине / В.П. Палиенко [и др.] // Проблемы природопользования: итоги и перспективы. М-лы межд. научн. конф. К 80-летию Института природопользования. – Минск: РУП «Минсктиппроект», 2012. – С. 308–312.

Палієнко, В.П. Загальні підходи та принципи морфоструктурних і неотектонічних досліджень при розв'язанні пошуково-прогнозних питань / В.П. Палієнко // Мінеральні ресурси України. – 2010. – №3. – С. 36–40.

Палієнко, В.П. Неогеодинамічні умови Волинського Полісся як чинник формування природного середовища в минулому та на сучасному етапі / В.П. Палієнко, Р.О. Спиця // Наук. вісник Волинського держ. ун-ту. – 2007. – №11. – Ч.2. – С. 68–71.

Палиенко, В.П. Новейшая геодинамика и ее отражение в рельефе Украины / В.П. Палиенко. – К.: Наукова думка, 1992. – 116 с.

Палієнко, В.П. Основні сучасні напрями пошукових морфоструктурних і неотектонічних досліджень / В.П. Палієнко // Укр. геогр. журнал. – 2014. – №4. – С.17–21.

Сравнительный анализ неотектоники и неогеодинамики Беларуси и Украины / Р.Г. Гарецкий [и др.] // Литасфера. – 2014. – №2 (41). – С. 40–45.