

КОСМО- И ТОПОЛИНЕАМЕНТЫ ТЕРРИТОРИИ ЮГО-ЗАПАДНОЙ БЕЛАРУСИ

Кухарик Е.А., Матвеев А.В.

*Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси,
г. Минск, Республика Беларусь, e-mail: shzhk@mail.ru*

На территории юго-западной Беларуси с использованием материалов дистанционных съемок и топографических карт установлена сеть линейных структур, которые достоверно проявляются в геофизических полях. Эти структуры имеют разную ориентировку, контролируют расположение отдельных форм рельефа, иногда в их зонах формируются геохимические и геофизические аномалии. Им соответствуют зоны трещиноватости горных пород в основном без заметных смещений слоев по вертикали, не установлено по этим структурам и горизонтальных движений земной коры.

Ключевые слова: линеамент; геодинамика; земная кора; юго-западная Беларусь.

COSMO- AND TOPOLINEAMENTS OF THE TERRITORY OF SOUTHWESTERN BELARUS

Kukharik E.A., Matveyev A.V.

*Institute of Nature Management of the National Academy of Sciences of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus, e-mail: shzhk@mail.ru*

On the territory of southwestern Belarus, using remote sensing materials and topographic maps, a network of linear structures was established, which are reliably manifested in geophysical fields. These structures have different orientations, sometimes form geochemical anomalies, and control the location of individual landforms. They correspond to the zones of rock fracturing without noticeable vertical displacements of layers, and horizontal movements of the earth's crust have not been established for these structures.

Keywords: lineament; geodynamics; earth's crust; southwestern Belarus.

Полученные в ходе исследований данные и опубликованные материалы [1, 2] позволяют сделать вывод о том, что космо- и тополинеаменты являются зонами трещиноватости в земной коре, в которых в единичных случаях проявляются вертикальные смещения поверхностей, они также имеют некоторое отражение в геофизических и геохимических полях [1].

На исследуемой территории выделена сеть наиболее протяженных линеаментов, которые дешифрируются по материалам снимков из Космоса (Landsat-8). Всего выявлено 14 таких структур различной ориентировки и длины. Анализ особенностей простираения линеаментов показал, что преобладающим направлением их ориентировки является северо-запад – юго-восточное (около 50 %), меньшее количество (28,6 %) имеет субмеридиональное направление. На линеаменты северо-восток – юго-западного и субширотного простираений приходится 14,3 % и 7,1 %

соответственно. Чаще всего наиболее протяженные линеаменты встречаются в северо-западных районах изучаемой территории. Здесь они имеют северо-запад – юго-восточную ориентировку. Севернее линии г. Ивацевичи – г. Ганцевичи расположена еще одна зона сгущения линеаментов, которые представлены структурами субмеридионального простирания. В центральных районах изучаемого региона в основном отмечаются линеаменты с близкой к субширотной ориентировкой (рисунок 1).

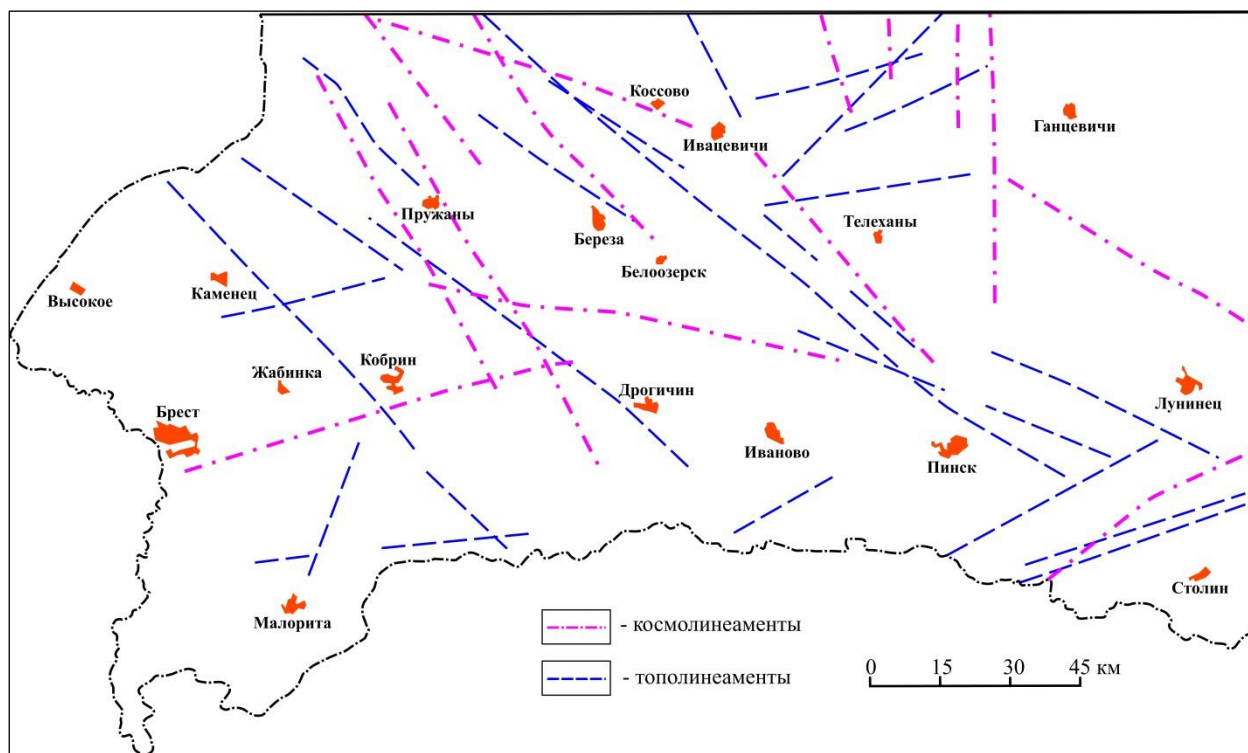


Рисунок 1 – Структура поля линеаментов территории юго-западной Беларуси

Длина участков линеаментов, выделенных по материалам дистанционных съемок, изменяется от 15 до 90 км, средний показатель составляет около 57 км. На долю линейных нарушений протяженностью 60–80 км приходится 35,7 %. К космолинеаментам длиной 40 – 60 км и более 80 км относится 42,9 % выделенных форм. Единично встречаются нарушения протяженностью менее 40 км (21,4 %).

Исследуемые линейные нарушения имеют определенное выражение в особенностях строения земной поверхности и покровных отложений. Иногда к зонам космолинеаментов приурочены краевые ледниковые образования, а также формы эолового рельефа.

Так, краевые ледниковые образования, расположенные юго-западнее г.п. Телеханы (рисунок 2, а) и г.п. Коссово (рисунок 2, б) ориентированы в соответствии с простиранием на этих участках фрагментов линеаментов, выделенных по материалам дистанционных съемок. Подобная связь между строением рельефа и расположением космолинеаментов обнаруживается и в западной части равнины Загородья, где Кремненская зона гляциодислокаций,

образованная серией дугообразных чешуй меловых пород [3], контролируется фрагментом космолинеамента. В работе [4] убедительно показано, что в зонах космолинеаментов формируются области аномальных геофизических полей: в верхней части осадочного чехла отмечается повышенная электропроводность и проницаемость пород, что обуславливает возможность поднятия минерализованных вод.

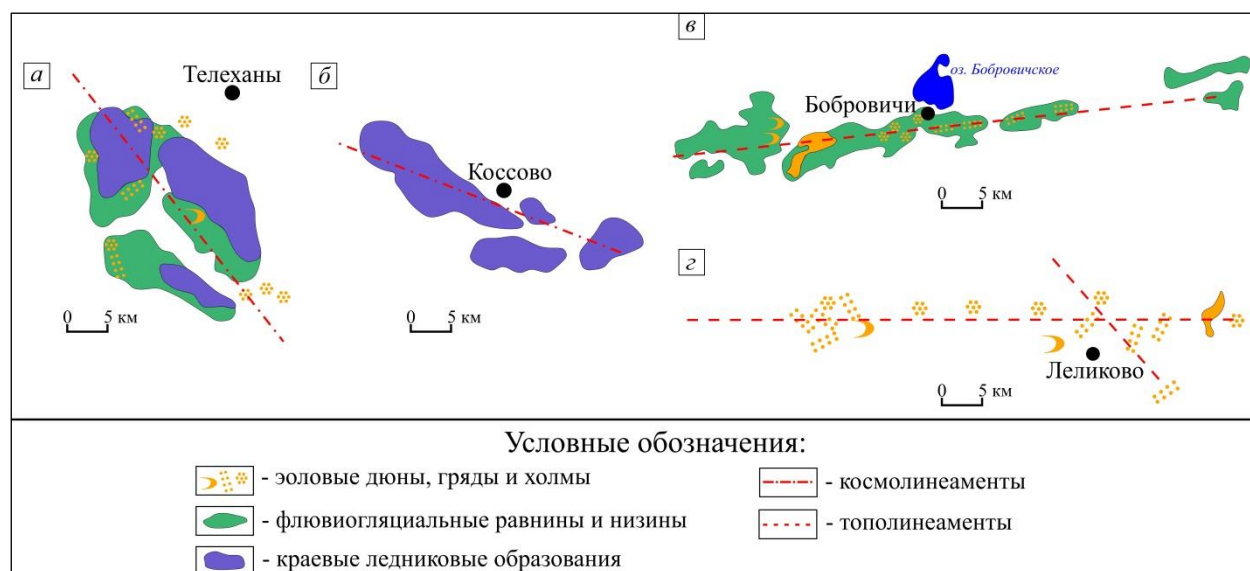


Рисунок 2 – в Соотношение линеаментов с формами рельефа различного генезиса

При работе с крупно- и среднемасштабными топографическими картами было выделено 26 участков относительно протяженных линейных нарушений различной длины и ориентировки.

Более половины тополинеаментов (53,8 %) ориентированы с северо-запада на юго-восток. Примерно равными долями (23,1 % и 19,2 %) распространились по простиранию тополинеаменты северо-восток – юго-западного и субширотного направления. Единичные линейные структуры (3,9 %) вытянуты субмеридионально.

Анализ дифференциации тополинеаментов по длине позволил выявить преобладание структур с длиной в интервале 20 – 40 км (около 50 %), несколько меньшее количество линеаментов (26,9 %) протягивается на 40 – 60 км. На долю линейных нарушений до 20 км приходится 11,5 %. Единично представлены тополинеаменты длиннее 60 км.

По материалам специально проведенных исследований и данным других авторов [1, 4] установлено, что выделенные по топографическим картам линейные нарушения проявляются в строении верхней части кайнозойской толщи и характере рельефа земной поверхности.

Так, тополинеамент трассирует линейно вытянутые флювиогляциальные образования сожского возраста и систему эловых гряд и холмов в районе д. Бобровици Ивацевичского района (рисунок 2, в), которые окружены плоской озерно-аллювиальной низиной. Эловые формы рельефа,

расположенные в окрестностях д. Леликово Кобринского района соответствуют расположению тополинеаментов субширотного и северо-запад – юго-восточного простираний (рисунок 2, г).

Тополинеаменты, в отличие от космолинеаментов, менее отчетливо проявляются в геофизических полях. Согласно данным В.Н. Астапенко [4], в зонах тополинеаментов методом аудиоманнитотеллурического зондирования установлено, что им соответствуют участки трещиноватости горных пород без существенных вертикальных смещений слоев.

Библиографические ссылки

1. Матвеев, А.В. Линеаменты территории Беларуси / А.В. Матвеев, Л.А. Нечипоренко / Под ред. Р.Е. Айзберга. – Минск: Ин-т геологич. наук НАН Беларуси, 2001. – 124 с.
2. Матвеев, А.В. Современная геодинамика территории юго-западной Беларуси / А.В. Матвеев, Е.А. Кухарик // Літасфера. – 2019. – № 2 (51). – С. 36–44.
3. Шишенок, Н.А. Современные рельефообразующие процессы и рациональная организация территории Загородья / Н.А. Шишенок // Современные рельефообразующие процессы : сб. ст. / под ред. Б.Н. Гурского, А.В. Матвеева. – Минск: Наука и техника, 1986. – С. 5–14.
4. Астапенко, В.Н. Земная кора и мантия территории Беларуси по магнитотеллурическим данным / В.Н. Астапенко / Под ред. Г. И. Каратаева. – Минск: Экономпресс, 2012. – 208 с.
5. Матвеев, А.В. Геоактивные зоны на территории Беларуси / А.В. Матвеев // Літасфера. – 2015. – № 1 (42). – С. 64–70.