



УДК 551.243.8:551.41

## ПРОБЛЕМА СТАБИЛЬНОСТИ РАСПОЛОЖЕНИЯ КОНТИНЕНТОВ ИЛИ ИХ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПО ПЛАНЕТЕ ЗЕМЛЯ

В. С. Старосельцев

Сибирский НИИ геологии, геофизики и минерального сырья, Новосибирск, Россия

Проанализированы геолого-геофизические характеристики севера Евразийского континента и прилегающих территорий Северного Ледовитого океана. Обосновано их взаимное сходство. Особое внимание уделено региональным линейным зонам типа хребта Гаккеля на шельфе и Верхоянского хребта на суше. Объяснена природа встречных направлений на оба современных магнитных полюса в смежных слоях разреза. Обоснован вывод об исторической стабильности положения континентов на земной поверхности.

**Ключевые слова:** трансрегиональные линеаменты, стабильность положения геологических объектов, предпосылки обнаружения месторождений.

## PROBLEM OF THE CONTINENTS LOCATION STABILITY OR THEIR MOVEMENT THROUGH THE EARTH PLANET

V. S. Staroseltsev

Siberian Research Institute of Geology, Geophysics and Mineral Resources, Novosibirsk, Russia

Geological and geophysical characteristics of the northern Eurasian continent and adjacent territories of the Arctic Ocean have been analyzed. Their mutual similarity has been substantiated. Special attention is paid to regional linear zones such as the Gakkel Ridge on shelf and the Verkhoyansk Range on land. The nature of the opposing directions to both modern magnetic poles in contiguous layers of the section has been explained. The conclusion of the historical stability of the continents location on the earth surface has been substantiated.

**Keywords:** trans-regional lineaments, location stability of geologic features, prerequisites of deposits discovery.

DOI 10.20403/2078-0575-2018-3-86-91

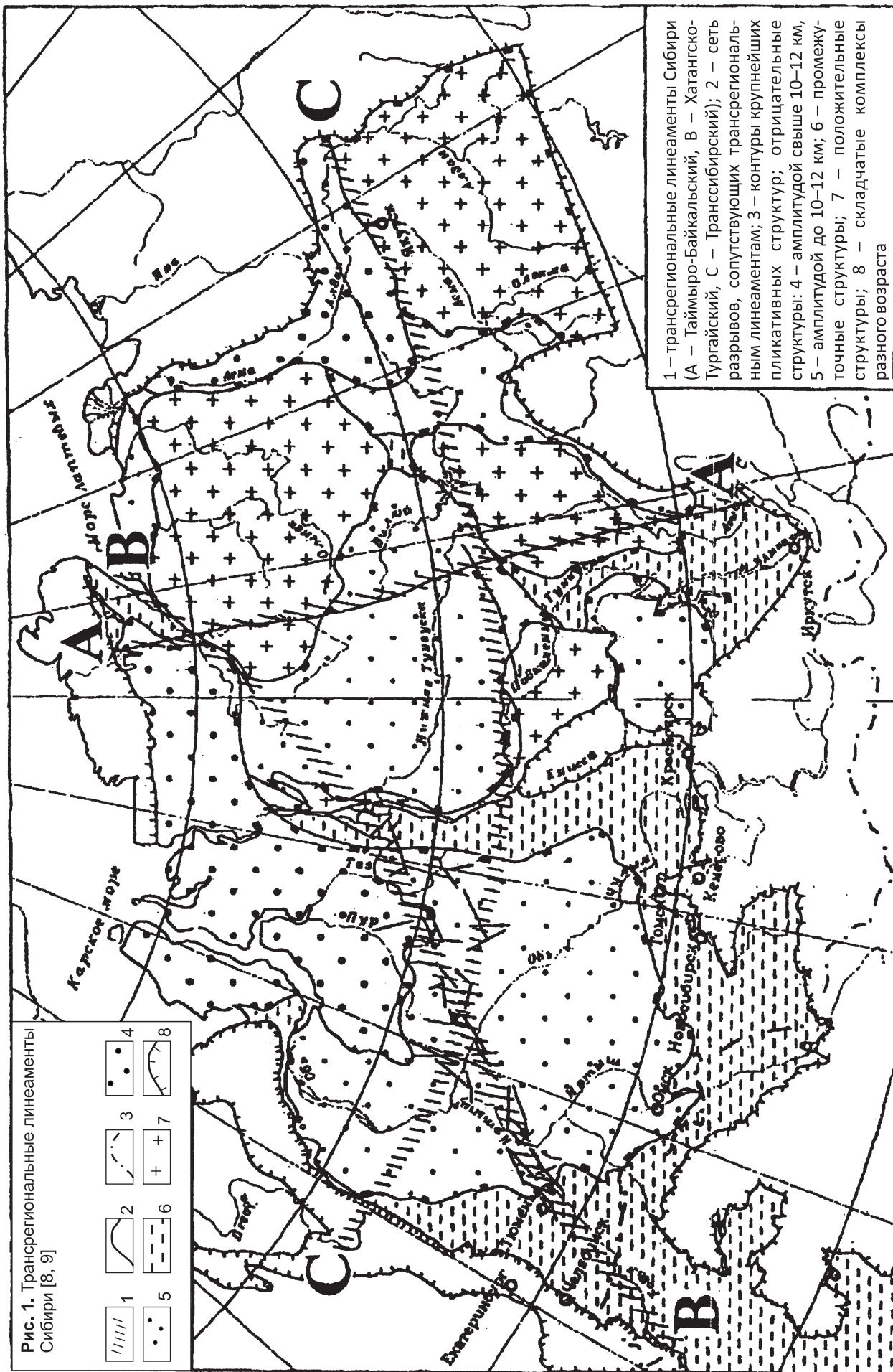
Опубликованные в последние годы работы А. М. Жирнова [4, 5] еще раз поставили под большое сомнение вопрос о плавании континентальных плит по поверхности нашей планеты. От его правильного решения во многом зависит успех прогноза размещения месторождений полезных ископаемых, особенно подвижных в земной коре углеводородов и других флюидов.

Впервые на стабильное положение континентов на нашей планете указал в 1909 г. крупнейший в истории геологических наук исследователь Э. Зюсс. В 1957 г. В. В. Брок [12] на материалах по Южной Африке выделил трансрегиональные линеаменты и проанализировал их стабильное положение на континентах в течение длительного времени. Особый интерес для Восточной Сибири представляет выделенный В. В. Броком Таймыро-Малазийский трансрегиональный линеамент, который пересекает Восточную Сибирь практически вдоль 105° меридиана и простирается в виде цепочки магнитных аномалий в архейском фундаменте Сибирской платформы. Позднее он периодически выражен в заложении и формировании Ангаро-Котуйского рифтогенного прогиба [9] в рифейское время, проявлении субмеридионального разрыва в позднепалеозойское и раннетриасовое время, внедрении крупного ультраосновного Гупинского массива в раннетриасовое время с богатым сульфидным и флогопитово-фосфатным ору-

денением, активным дизъюнктивным нарушением южного окончания оз. Байкал.

Кроме Таймыро-Малазийского трансрегионального линеамента Сибирскую платформу и Западно-Сибирскую плиту пересекают еще два трансрегиональных линеамента (рис. 1) [7–9]. Первый субширотный протягивается от отщепления Пайхойского складчатого сооружения от Урала через Сибирские увалы (внутренняя область Западно-Сибирской плиты), ограничения с севера складчатых сооружений Енисейского кряжа (южнее борта Курейской и Вилюйской синеклиз), разграничение юрско-меловой Верхоянской складчатой системы и палеозойских складок Сетте-Дабана. Второй, проходящий в северо-восточном направлении через Западно-Сибирскую плиту, северо-западный угол Сибирской платформы и Хатангский залив, – диагональный Тургайско-Хатангский [10]. В совокупности эти трансрегиональные линеаменты длительного геологического развития исключают перемещения региональных блоков Сибири в южное полушарие и обратно, как считают сторонники плитной тектоники. Кроме того, такая тектоническая ситуация не противоречит представлениям А. М. Жирнова о существовании единого суперконтинента на поверхности планеты.

Некоторые разночтения могут возникать при соединении Евразийского материка с Северо-Американским через обширный Арктический океан



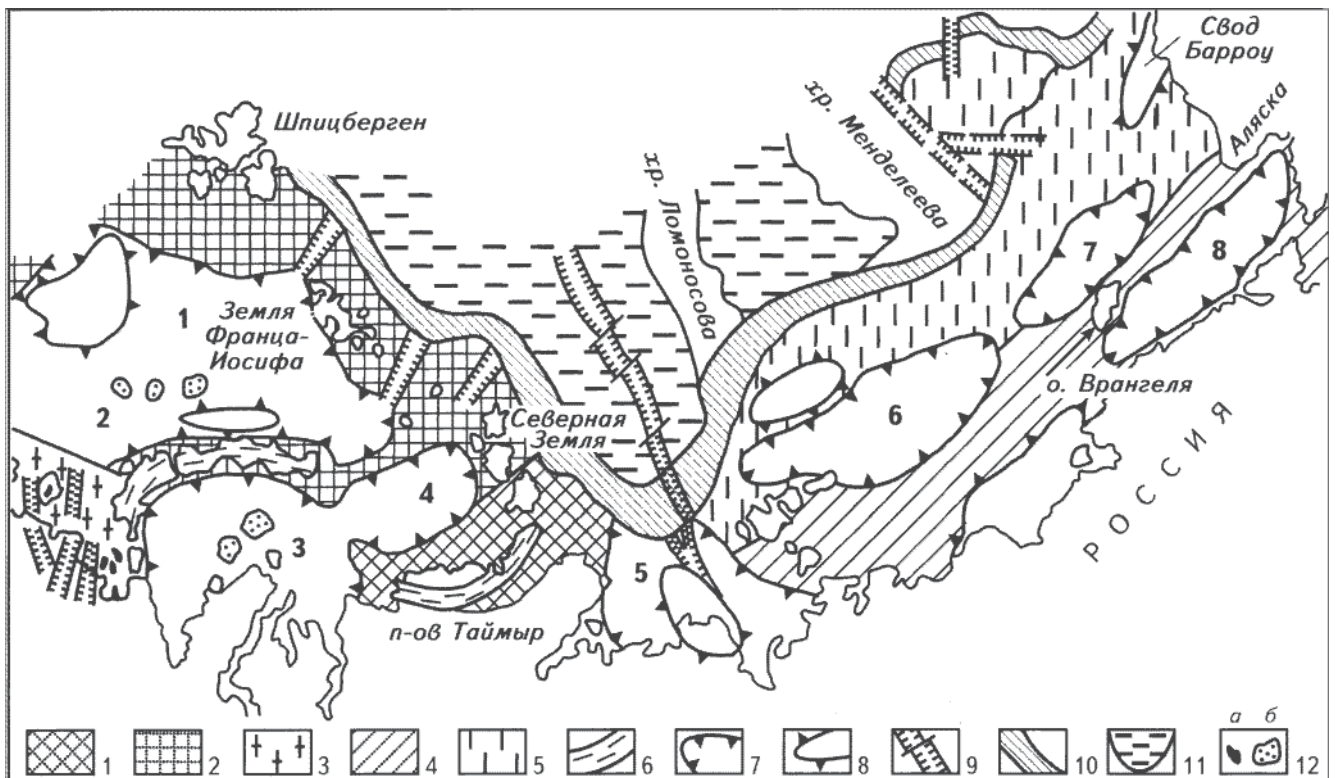


Рис. 2. Обзорная карта осадочных бассейнов на российском шельфе Арктики [6]

1 – Таймырский блок; 2 – Баренцево-Карская платформа; 3 – Печорская плита; 4 – район мезозойских блоков, активизированных в мезозое; 5 – область раздробленности Гиперборейской платформы; 6 – зоны раннекембрийской активизации; 7 – крупные впадины – осадочные бассейны (1 – Северо-Баренцевская, 2 – Южно-Баренцевская, 3 – Южно-Карская, 4 – Северо-Карская, 5 – Лаптевоморская, 6 – Восточно-Сибирская, 7 – Северо-Чукотская, 8 – Южно-Чукотская); 8 – крупные поднятия; 9 – рифтовые зоны; 10 – континентальный склон; 11 – глубоководные котловины; 12 – месторождения в акватории: а – нефти, б – газа

нический бассейн. Имеющиеся в отечественной литературе сведения об особенностях геологического строения шельфа южной части Арктического бассейна в целом позволяет проследить продолжение закартированных на побережье геологических структур, в том числе и имеющих платформенное строение с пологозалегающими палеозойско-мезозойскими отложениями (рис. 2, 3).

Вместе с тем встречаются структурные элементы, сходные со срединно-океаническими хребтами. Наиболее ярким примером может служить хребт Гаккеля (рис. 4), расположенный севернее моря Лаптевых и подсекаемый продолжением Тургайско-Хатангского трансрегионального линеамента. Рассматривая природу этого хребта, необходимо учитывать, что южнее трассы линеамента на продолжении хребта Гаккеля на материке на большом расстоянии развит сложнопостроенный Верхоянский хребт мезозойской складчатости. В южной части он изгибается и приобретает субширотное направление, отвечающее трассе упомянутого субширотного линеамента. Южнее субширотного продолжения Верхоянского складчатого хребта и продолжения широтного трансрегионального линеамента Сибири на юг продолжают складчатые структуры Сетте-Дабана, сформированные в палео-

зою над юго-восточным продолжением Сибирской платформы [10].

Характеристика пространственных взаимоотношений хребтов Гаккеля, Верхоянского и Сетте-Дабана свидетельствует, скорее всего, об их пространственной и генетической связи. Это позволяет считать возможным продолжение Евро-Азиатского континента на южную часть Северного Ледовитого океана. Такой вывод полностью согласуется с материалами, приведенными на рис. 2, 3. Региональные тектонические и палеомагнитные признаки стабильного положения континентов на поверхности Земли были представлены в демонстрационном докладе на XXXIV Международном геологическом конгрессе в 2012 г. в Австралии и опубликованы в 2017 г. [11]. В приведенных в докладе материалах особое место занимает ссылка на публикацию А. Р. Кроуфорда (1982), который, используя высокоточные определения положений магнитных полюсов Земли в образцах пород из Канады, Африки и Австралии, имеющих далеко не современный абсолютный возраст в 2300 млн лет, сделал вывод о совпадении их древнего и современного положения на поверхности планеты. Этот вывод подтвержден в 1990-е гг. В. Ф. Белым и В. П. Похилайненом [1], А. В. Дулиным [3], А. М. Жирновым [4] и Б. А. Блюманом [2].

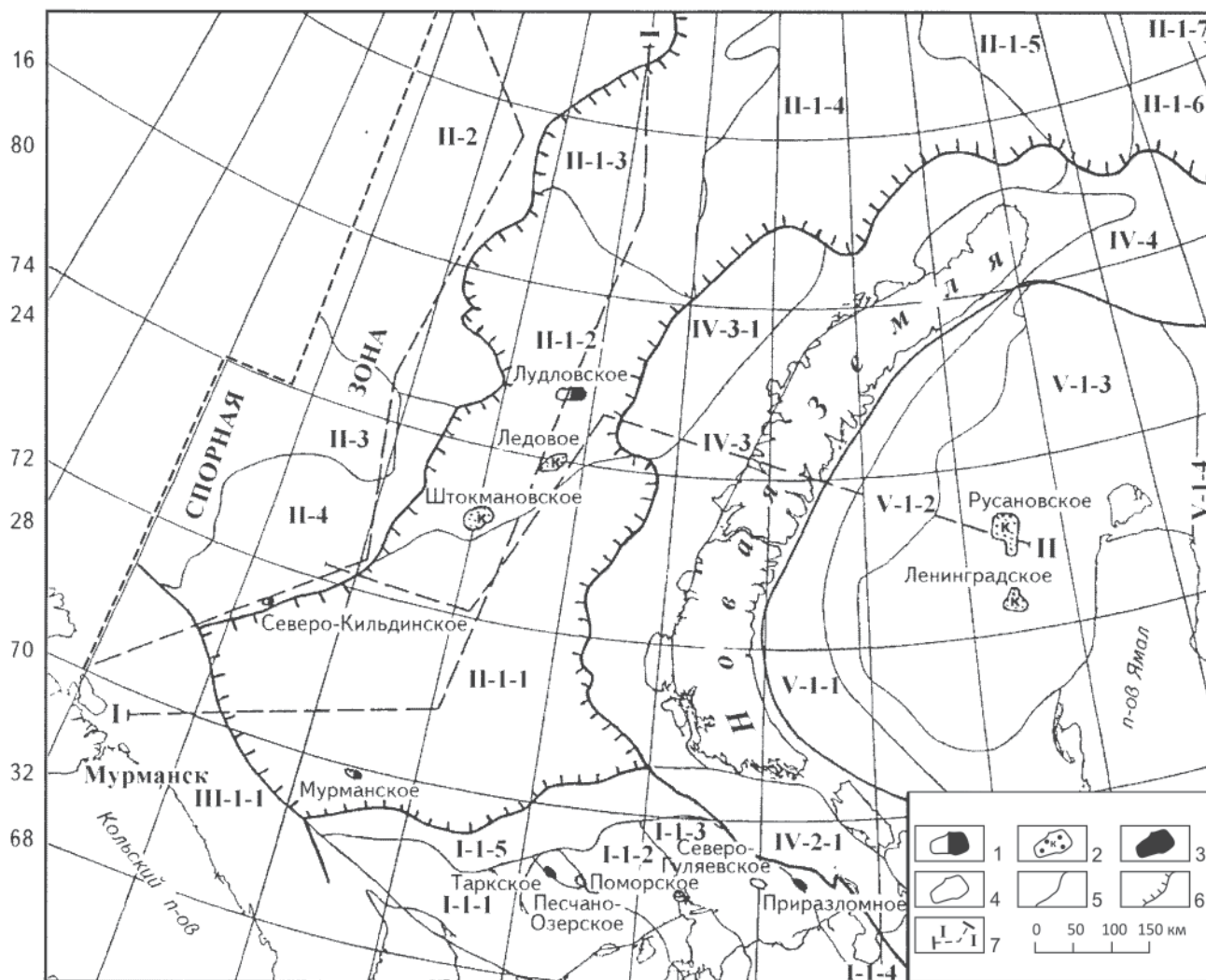


Рис. 3. Тектоническая схема шельфа Западной Арктики (по Е. В. Захарову) [6]

Месторождения: 1 – газовые, 2 – газоконденсатные, 3 – нефтяные, 4 – нефтегазовые; границы: 5 – тектонических элементов, 6 – Восточно-Баренцевского мегапрогиба; 7 – сейсмогеологические профили

**Элементы тектонического районирования.** Печорская плита, Печорская синеклиза: I-1-2 – Печоро-Колвинский мегавал, I-1-3 – Хорейверская впадина, I-1-4 – Варандей-Адзввинская структурная зона, I-1-5 – Северо-Печорская моноклираль; Баренцевская шельфовая плита, Восточно-Баренцевский мегапрогиб: II-1-1 – Южно-Баренцевская впадина, II-1-2 – Штокмановско-Лунинский порог, II-1-3 – Северо-Баренцевская впадина, II-1-4 – Альбановско-Горбовский порог, II-1-5 – впадина Святой Анны, II-1-6 – Центрально-Карский порог, II-1-7 – Северо-Карская впадина; II-2 – Свальбардская антеклиза; II-3 – Нордкапский прогиб; II-4 – Финмаркенская (Центральная) структурная зона; Русская платформа: Балтийская антеклиза: III-1-1 – Кольская моноклираль; Новоземельско-Уральская складчатая система, Предуральский краевой прогиб: IV-2-1 Кортаихинская впадина; IV-3 – Адмиралтейско-Приновоземельная структурная область, IV-3-1 – Адмиралтейский мегавал; IV-4 – Северо-Сибирский порог. Западно-Сибирская плита, Южно-Карская синеклиза: V-1-1 – Вайгач-Новоземельская моноклираль, V-1-2 – Западно-Карская терраса, V-1-3 – Южно-Карская впадина, V-1-4 – Восточно-Карская терраса

Особняком стоят также базирующиеся на замерах компасом инверсии магнитных полюсов в смежных пластах изучаемых разрезов. В публикации автора [10] было наглядно показано, что в таких пластах может наблюдаться полная инверсия магнитных полюсов за счет их большего взаимовлияния по сравнению со значительно удаленным современным магнитным полюсом.

Важной характеристикой Хатангско-Тургайского трансрегионального линеамента является его тектоническая активизация в посттрапповое (постраннетриасовое) время. В виде ступенчатой

флексур северо-восточной ориентировки она фиксируется в части линеамента на северо-востоке Тунгусской синеклизы (нижнее течение р. Хиббарба) в залегании раннетриасовых базальтовых покровов. Параллельно этой зоне в подстилающих туфогенных породах наблюдается линейная антиклинальная складка с наклоном крыльев до 80–85°. Такие признаки явно подчеркивают существенную роль посттрапповой активизации Хатангско-Тургайского трансрегионального линеамента в типично платформенных условиях на Евразийском континенте.



Рис. 4. Расположение хребтов Гаккеля и Верхоянского на космоснимке

Таким образом, совокупность имеющихся геолого-геофизических материалов позволяет в целом поддерживать концепцию о преобладании стабильности расположения континентов на поверхности Земли, хотя это и не согласуется с господствующими в настоящее время постулатами плитной тектоники.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Белый В. Ф., Похиалайнен В. П.** Северо-Восток СССР – кладбище плит и террейнов или плито-тектонических гипотез? // Бюл. МОИП. Отд. геол. – 1990. – Т. 65, вып. 2. – С. 96–103.
2. **Блюман Б. А.** Данные глубоководного бурения и тектоника плит // Геологическая история, возможные механизмы и проблемы формирования впадин с субокеанической аномальной корой в провинциях с континентальной литосферой: матер. 45-го Тектон. совещ. – М.: ГЕОС, 2013. – С. 26–29.
3. **Дулин А. В.** Механизм развития Земли. – Смоленск: Универсум, 2004. – 128 с.
4. **Жирнов А. М.** Мифы мобилизма и реальная тектоника // Отечественная геология. – 2011. – № 2. – С. 87–94.
5. **Жирнов А. М.** Северный трехлучевой мегаконтинент Земли: новые данные // Отечественная геология. – 2015. – № 4. – С. 79–84.
6. **Приоритетные** направления поисков крупных и уникальных месторождений нефти и газа: матер. докл. участников Рос. конф. – М.: Геоинформмарк, 2004. – 224 с.
7. **Старосельцев В. С.** Актуальные проблемы тектоники нефтегазоперспективных регионов. – Новосибирск: Наука, 2008. – 212 с.
8. **Старосельцев В. С.** Геолого-геофизические предпосылки юго-восточного продолжения Сибир-

ской платформы // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири. – 2015. – № 4 (24). – С. 3–10.

9. **Старосельцев В. С.** Регионально-тектонические и палеомагнитные признаки стабильного положения континентов на поверхности Земли // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири. – 2017. – № 2 (30). – С. 127–131.

10. **Старосельцев В. С.** Трансрегиональные геологические реперы Сибири // Геологическая среда и сейсмический процесс: матер. Всерос. межрегион. конф. – Иркутск, 1997. – С. 42–44.

11. **Старосельцев В. С., Лебедев В. М.** О перикратонном опускании северо-запада Сибирской платформы // Материалы по региональной геологии Сибири. – Новосибирск: СНИИГГиМС, 1967. – С. 88–92. – (Тр. СНИИГГиМС; вып. 57).

12. **Brock V. V.** World Patterns and Lineaments // Transactions of the Geological Society of South Africa. – 1957. – Vol. 60. – P. 127–175.

#### REFERENCES

1. Bely V.F., Pokhialaynen V.P. [Is the north-east of the USSR a burying-ground of plates and terrains or plate-tectonic hypotheses?]. *Byulleten' MOIP. Otdel. geol.*, 1990, vol. 65, issue 2, pp. 96–103. (In Russ.).
2. Blueman B.A. [Data on deep water drilling and plate tectonics]. *Mater. 45-go Tekton. sovesch. "Geologicheskaya istoriya, vozmozhnye mekhanizmy i problem formirovaniya vpadin s subokeanicheskoy anomal'noy koroy v provintsiyakh s kontinental'noy litosferoy* [Proc. 45<sup>th</sup> Tect. Conf. "Geological history, possible mechanisms and formation of depressions with suboceanic anomalous crust in provinces with continental lithosphere]. Moscow, Geos Publ., 2013, pp. 26–29. (In Russ.).
3. Dulin A.V. *Mekhanizm razvitiya Zemli* [Mechanism of the Earth development]. Smolensk, Universum Publ., 2004. 128 p. (In Russ.).



4. Zhirnov A.M. [Mobilism myths and real tectonics]. *Otechestvennaya geologiya*, 2011, no. 2, pp. 87–94. (In Russ.).

5. Zhirnov A.M. [Northern triradiate megacontinent of the Earth: new data]. *Otechestvennaya geologiya*, 2015, no. 4, pp. 79–84. (In Russ.).

6. *Materialy dokladov uchastnikov Rossiyskoi konferentsii "Prioritetnye napravleniya poiskov krupnykh i unikal'nykh mestorozhdeniy nefiti i gaza"* [Proc. of the Russian conf. participants "Priority search directions for large and unique oil-and-gas fields"]. Moscow, Geoinformmark Publ., 2004. 224 p. (In Russ.).

7. Staroseltsev V.S. *Aktual'nye problemy tektoniki neftegazoperspektivnykh regionov* [Contemporary issues of tectonics of oil-and-gas-promising regions]. Novosibirsk, Nauka Publ., 2008. 212 p. (In Russ.).

8. [Geological-geophysical conditions of the south-eastern extension of the Siberian Platform]. *Geologiya i mineral'no-syr'evye resursy Sibiri – Geology and Mineral Resources of Siberia*, 2015, no. 4(24), pp. 3–10. (In Russ.).

9. Staroseltsev V.S. Regional tectonic and paleomagnetic arguments of the stable position of continents at the Earth's surface. *Geologiya i mineral'no-syr'evye resursy Sibiri – Geology and Mineral Resources of Siberia*, 2017, no. 2 (30), pp. 127–131. (In Russ.).

10. Staroseltsev V.S. [Transregional geological benchmarks of Siberia]. *Materialy Vseros. mezhregion. konf. "Geologicheskaya sreda i seismicheskiy protsess"* [Proceeding of All-Russian interregional conference "Geological environment and seismic process"]. Irkutsk, 1997, pp. 42–44. (In Russ.).

11. Staroseltsev V.S., Lebedev V.M. [On pericratonic subsidence of the north-western Siberian Platform]. *Materialy po regional'noy geologii Sibiri. Trudy SNIIGGiMS* [Proc. on regional geology of Russia. Proceedings of SNIIGGiMS]. Novosibirsk, SNIIGGiMS Publ., 1967, vol. 57. pp. 88–92. (In Russ.).

12. Brock B.B. World Patterns and Lineaments. *Transactions of the Geological Society of South Africa*, 1957, vol. 60, pp. 127–175.

© В. С. Старосельцев, 2018