

В результате дешифрирования и анализа космоструктур района Большехетской структурной террасы было установлено, что все известные месторождения нефти и газа на данной территории имеют вполне закономерную локализацию:

месторождения залегают в пределах зон флюидомиграции (северо-восточной и юго-западной);

объекты нефти и газа лежат в пределах кольцевых структур, иногда нескольких рангов. Наиболее крупное месторождение приурочено к центральной части самой крупной в районе одноименной кольцевой структуры радиусом более 80 км;

все месторождения залегают в пределах главной линейной зоны, отвечающей Худосейскому рифту, или на ее сателлитных разломах;

размещение месторождений, в пределах выше обозначенных структур, контролируется поздними нарушениями северо-восточного простирания.

Совокупность полученных данных о приуроченности известных месторождений к выделенным структурам позволяет сформулировать комплекс критериев по локализации новых перспективных площадей в изученном районе.

Литература

1. Поцелуев А.А., Ананьев Ю.С., Житков В.Г., Назаров В.Н. и др. Дистанционные методы геологических исследований, прогнозирования и поиска полезных ископаемых (на примере Рудного Алтая). — Томск: STT, 2007. — 228 с.
2. Кригин В.А. Тектоника фундамента и оценка ресурсов нефти юрско-меловых отложений северо-востока Западно-Сибирской плиты в пределах Красноярского края // Горные ведомости., 2011. — № 9. — С. 16 – 24.
3. Агульник И.М. Оценка нефтегазоносности структур в условиях Западно-Сибирской низменности с помощью гравиразведки // Прямые поиски нефти и газа геофизическими методами. — М.: Недра, 1971. — С. 48–51.
4. Бененсон В.А. Строение фундамента Западно-Сибирской плиты в свете новой геолого-геофизической информации // Геотектоника., 1986. — № 4. — С. 117–121.
5. Варламов И.П. Постэоценовые тектонические движения Сибирской платформы. Геология и нефтегазоносность Лено-Тунгусской провинции. — М.: Недра, 1977. — С. 95–108.
6. Сурков В.С. Строение грабен-рифтов и нефтегазоносность Западно-Сибирской низменности // Рифтогенез и нефтегазоносность. — М.: Наука, 1993. — С. 77–84.

СВЯЗЬ МЕЖДУ ПРОБЛЕМОЙ ДРЕЙФА КОНТИНЕНТОВ И ГИПОТЕЗОЙ ПРИСОЕДИНЕНИЯ К ЗЕМЛЕ ВТОРОГО СПУТНИКА ПЕРУНА

Л.А. Пухляков

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

КРАТКАЯ СПРАВКА

1 сентября 2015 года исполняется 90 лет со дня рождения Пухлякова Любима Андреевича, талантливого учёного, геолога, литератора, замечательного педагога, участника Великой Отечественной войны, кавалера ордена Отечественной войны II степени (Б № 971499) и многочисленных медалей «За отвагу», «За Победу над Германией», и другие.

Л.А. Пухляков вёл большую научную и педагогическую работу в Томском политехническом институте на кафедре горючих полезных ископаемых (в период с 1957г. по 1994 г.). В 1968г. будучи доцентом этой же кафедры, защитил кандидатскую диссертацию по теме: «Горногеометрические методы выявления и уточнения глубинных нефтеносных структур». Руководил лабораторией по исследованию физико-химических свойств, глубинных проб нефти и учетом гидродинамических несовершенств нефтяных скважин. Ушел из жизни Л.А. Пухляков 30 апреля 2008 года.



Л.А. Пухляков,
к.г.-м.н., доцент ТПУ

Поражают широта научных интересов Л.А. Пухлякова и глубокие познания в различных областях наук о Земле. Среди научных достижений Л.А. Пухлякова исключительно большое место занимают его исследования в космогеологии. Убедительные аргументы приводит он в своей монографии по изучению прошлого нашей планеты [5]. Л.А. Пухляков предложил несколько гипотез, в одной из них он рассматривает дрейф континентов как следствие двукратного увеличения скорости вращения Земли, которое было вызвано приближением к ней двух спутников: Велеса и Перуна. Л.А. Пухляковым издана интереснейшая научная монография «Об Атлантиде и присоединившемся к Земле спутнике Перуне».

Ниже приводится часть текста главы 5 из монографии Л.А. Пухлякова.

«По нашему мнению причиной раздвижения материков в кембрийское время (масштабы этого раздвижения ещё не позволяют его называть дрейфом) было увеличение скорости вращения Земли, связанное с приближением к ней спутника Велеса. Причиной же дрейфа материков в каменноугольное, пермское и мезозойское время было увеличение скорости вращения Земли, связанное с приближением к ней второго спутника Перуна.

Эта гипотеза была высказана нами в 1946 году [2]. Но, поскольку она объясняла дрейф континентов, противники данного направления в науке приложили все силы, чтобы помешать её публикации. Она впервые была опубликована в 1957 году в виде брошюры [4], которая, однако, долгое время приравнивалась к рукописи. Лишь в 1970 году по проблеме присоединения к Земле второго

спутника Перуна была издана монография [2], которая была разослана, в том числе 84 экземпляра её было продано в зарубежные страны. После этого гипотезу присоединения к Земле второго спутника стали излагать и комментировать различные газеты и журналы, например журнал «Техника молодёжи» [5], болгарская газета «Орбита» [1], английский журнал «Мировые новости античности» [7].

Механическая сторона гипотезы по проблеме присоединения к Земле второго спутника Перуна сводится к следующему. На последней стадии своего приближения к Земле второй спутник Перун обладал значительным обратным вращением. А это значит, что обращённая к Земле точка его двигалась быстрее центра и обгоняла поверхность Земли. Это было условием сохранения Перуна внутри зоны Роша и позволило его поверхности войти в соприкосновение с поверхностью Земли. Событие это произошло в самом конце верхнемелового периода, то есть около 70 млн лет назад.

При соприкосновении Перун уменьшил своё обратное вращение, и обращённая к Земле точка его потеряла часть скорости, которая обеспечивала ей стабильное положение незадолго до соприкосновения. Благодаря этому часть материи Перуна оторвалась от него и устремилась к Земле, а точнее, присоединилась к ней. Потом то же самое стало происходить с другими частями материи этого спутника, которые в процессе вращения его вокруг собственной оси соприкасались с Землёй. В случае разрыва спутника, не имеющего обратного вращения, как это было с Велесом, после отрыва от него первого обломка нераспавшаяся часть его приобретала избыток энергии и удалялась от планеты. Благодаря этому распад спутника сам собой прекращался на долгие годы. Для возобновления его нужно было новое приближение спутника к планете. При распаде спутника, имеющего обратное вращение, дело обстоит совершенно иначе. Здесь главная роль принадлежит тому явлению, что соприкосновение спутника с поверхностью планеты уменьшает и скорость обратного вращения, и скорость движения его по орбите.

Теория присоединения к планете спутника, имеющего обратное вращение, была разработана Л.А. Пухляковым ещё в 1958 году, однако первая и очень краткая публикация по данному вопросу была сделана лишь в 1965 году [6]. Несколько подробнее эта теория была изложена в 1970 г. [2]. Теория сводится к следующему.

Проделаем такой опыт. Подвесим на гибкую нить в вертикальном положении велосипедное колесо и придадим ему некоторое вращение, а затем опустим на твёрдую поверхность. Колесо покатится. Энергия вращения этого колеса частично превратится в энергию движения его по ровной поверхности. Центр тяжести этого колеса приобретёт некоторую линейную скорость V' .

Аналогичное явление произошло и с Перуном. За счёт замедления обратного вращения его центр тяжести приобрёл некоторую обратную скорость V'' , которая складываясь, с основной, должна была уменьшить последнюю.

Исходя из сказанного, следует ожидать два явления. Первое – медленное перемещение нераспавшейся части спутника относительно прежнего положения его на запад (в сторону, противоположную направлению основного движения с запада на восток). И второе – медленное приближение центра тяжести нераспавшейся части к планете и интенсификация распада.

Итак, нераспавшаяся часть Перуна, продолжая обратное вращение, медленно перемещалась на запад относительно поверхности Земли, а обломки его все падали на эту поверхность, образуя на ней гигантское нагромождение высотой в сотни километров. Наконец, от Перуна осталось гигантское цилиндрическое тело, в состав средней части которого входили породы, некогда располагавшиеся в его глубинных зонах и потому обладавшие плотностью, более высокой, чем прочие части этого спутника.

Тело это вскоре разделилось на несколько частей, которые двигались над поверхностью Земли, каждая по своей собственной орбите. Вскоре, однако, и они, каждая самостоятельно, присоединились к Земле и оказались в западной части нагромождения, образованного прочими обломками Перуна. Средняя толщина нагромождения обломков Перуна достигала 600 км, однако в восточной и западной части, она была несколько большей, а в середине и по краям несколько меньшей.

Нагромождение обломков Перуна не могло долго возвышаться над поверхностью Земли. Вскоре после своего появления оно опустилось, так как наша планета обладает определённой пластичностью и на длительные нагрузки реагирует как вязкая жидкость. Земля снова приняла форму эллипсоида вращения, точнее геоида. При этом выходам на её поверхность более тяжёлых пород соответствовали понижения – моря и океаны, а выходам силлических пород – материка и острова. Так как средняя плотность таких небесных тел, как крупные спутники планет, близка к $3,3-3,6 \text{ г/см}^3$ (а в процессе присоединения к Земле все породы Перуна перемешались), то территория, покрытая его обломками, должна была превратиться в гигантское понижение. Таким понижением является Тихий океан. Данная гипотеза находится в соответствии с тем фактом, что на месте Тихого океана в верхнемеловое время существовал гигантский континент Пацифида. В верхнемеловое время, пользуясь этим континентом, из Австралии в Южную Америку и в Новую Зеландию или наоборот мигрировал нотофагус, а несколько позднее (возможно, во второй половине позднего мела) сумчатые.

Так или иначе, но нет фактов, которые противоречили бы тому предположению, что Тихий океан образовался как раз на границе позднемелового и палеогенового периодов, то есть около 70 млн лет назад. Однако этой гипотезой можно объяснить причину повышенного содержания иридия в глинах, располагающихся на границе позднемелового и палеогенового периодов. Такие исследования проводились зарубежными учёными. По данным Н.Д. Ньюэлла [9], Луис и Вальтер Альваресы и их коллеги получили данные, указывающие на крупное космическое событие. В Губбио (Италия) и в Стенс-Клинте (Дания) они обнаружили тонкие слои глины с повышенным содержанием иридия.

Как известно, этот металл является почти самым тяжёлым в мире, его плотность равна $22,5 \text{ г/см}^3$. Тяжелее его только осмий $22,6 \text{ г/см}^3$. Даже золото (плотность $16-19 \text{ г/см}^3$) уступает в этом отношении иридию. Применяют иридий в основном в виде сплавов с платиной для изготовления различных приборов и эталонов мер

и весов, например эталон метра, хранящийся в Париже. Открыт иридий в 1803 году английским химиком Теннантом. Иридий входит в состав таких минералов, как невянскит и сысерскит. Минералы получили названия от рудников Невьянск и Сысертский завод на Урале. Сам иридий получил название от слова «ириис», что значит, радуга, за пёстрые окраски его соединений с другими металлами.

На поверхности Земли иридий распространён крайне слабо. Но его содержание в глинах Губбио и Стевнс-Клинта превышало обычное содержание в породах в 30 и 160 раз. Известно, что этот элемент непрерывно привносится на Землю из окружающего космического пространства с метеорной пылью и метеоритами.

Глины с повышенным содержанием иридия располагаются как раз на границе позднемиоценовых и палеоценовых отложений. В связи с этим Луис и Вальтер Альваресы высказали гипотезу, согласно которой в самом конце мелового периода какой-то астероид столкнулся с Землёй, и при его взрыве образовалось много пыли с повышенным содержанием иридия. Эта пыль, по их мнению, привела к сильному снижению фотосинтеза на суше и в море, что, в свою очередь, привело к массовому вымиранию многих видов животных.

6 декабря 1990 года Всесоюзное радио сообщило, что в настоящее время Луис и Вальтер Альваресы изменили свою точку зрения. Теперь они полагают, что причиной повышенного содержания иридия в глинах Губбио и Стевнс-Клинта является не столкновение с Землёй астероида, а присоединение к ней второго спутника.

По-видимому, породы Перуна, залегающие в нём на больших глубинах, обладали повышенным содержанием иридия. При распаде этого спутника на множество обломков и падении их на Землю со скоростью до 2 км/сек, должно было образоваться очень много пыли. Именно эта пыль и насытила земную атмосферу, а затем постепенно выпадала на поверхность нашей планеты, насыщая собой глины в Губбио (Италия) и Стевнс-Клинте (Дания).

Что касается исчезновения многих видов животных, при переходе от позднего мела к палеоцену, то это могло быть следствием и разуплотнения земной атмосферы, и внезапного появления на существующих континентах плацентарных млекопитающих и многого другого, о чём пойдёт речь дальше.»

Литература

1. Земля е имала втора Луна? //Орбита. 1975. 18 янв.
2. Пухляков Л.А. Обзор геотектонических гипотез. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1970. – 264 с.
3. Пухляков Л.А. Об Атлантиде и присоединившемся к Земле спутнике Перуне. – Томск, 1994 – 227 с.
4. Пухляков Л.А. Основные положения гипотезы деформаций Земли. – Асино, 1957. – 24 с.
5. Пухляков Л.А. Как появились океаны Земли. – М., //Техника молодёжи, 1982. – №11. – С.27.
6. Пухляков Л.А. К вопросу происхождения Тихого океана. //Изв. Том. политех. ин-та. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1965. – Т.127, – вып. 2. – С. 216-217.
7. Pukhlyakov L.A. Increased speed of terrestrial rotation in the past. //New World Antiquity. – Brighton, 1974. – P. 112-115.
8. Негаснувший костёр. Стихи. Сост. В.И. Власюк – 2-е изд., перераб., доп.– М.: ЗАО «Геоинформмарк», 1998. – 558 с.
9. Ньюэлл Н.Д. Массовые вымирания – уникальные или повторяющиеся явления? //Катастрофы и история Земли /пер. с англ. – М.: Мир, 1986. – С. 122-132.

Примечание: Материал подготовлен и представлен к.г.-м.н., доцентом Т.А. Гайдуковой.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ПРОСТРАНСТВЕННОГО АНАЛИЗА ARCGIS DESKTOP ПРИ СОЗДАНИИ ДИСТАНЦИОННОЙ ОСНОВЫ ГОСГЕОЛКАРТЫ-200/2 (НА ПРИМЕРЕ ДИСТАНЦИОННОЙ ОСНОВЫ ЛИСТА N-45-XXX)

А.А. Страхов

Научный руководитель: старший преподаватель Ф.Р. Сатаев
Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск, Россия

Дистанционная основа Государственной геологической карты – это информационные продукты, созданные по материалам дистанционного зондирования, результатам их формализованных преобразований, дешифрирования и интерпретации, используемые при составлении геологической и других карт, входящих в комплекты Госгеолкарты-1000/3 или Госгеолкарты-200/2 и представленные в цифровой форме (в том числе в виде, пригодном для распечатки, соответственно в масштабах 1:500000 или 1:100000 цветных композитов видимого и инфракрасного диапазонов спектра). Создание дистанционной основы является обязательным этапом геолого-съёмочных и картосоставительских работ масштаба 1:200000 (в том числе и при проведении геологического доизучения ранее заснятых площадей масштаба 1:200 000) [5].

Дистанционная основа состоит из фактографической и интерпретационной части. Фактографическая часть представляет собой нормализованные материалы дистанционного зондирования и формализованные преобразования нормализованных материалов дистанционного зондирования, которые включают в себя трансформирование в картографическую проекцию и в геодезическую систему топографической основы Госгеолкарты-1000/3, Госгеолкарты-200/2, устранение искажений, а так же контрастирование, межканальные (арифметические) преобразования, создание цветных композитов, классификации (с обучением и без него), пространственно-частотные фильтрации и т. д. [3, 5]. Для создания фактографической части традиционно