

УДК 550.34.013.2

Южно–Ануйское землетрясение 28 июня 2025 г.

© 2025 г. Р.М. Туктаров^{1,2}, А.С. Куляндина¹, С.В. Шибаетов¹

¹ЯФ ФИЦ ЕГС РАН, г. Якутск, Россия; ²ИЗК СО РАН, г. Иркутск, Россия

Поступила в редакцию 31.07.2025 г.

Аннотация. Приводятся данные о землетрясении, которое произошло 28 июня 2025 г. на северо-востоке Якутии, южнее пролива Дмитрия Лаптева. Это событие получило название «Южно-Ануйское землетрясение». Очаг землетрясения залегал на глубине 10 км, его магнитуда m_b составила 5.3. Данные были получены с помощью «Уникальной научной установки» [Дягилев, Сдельникова, 2022]. Эпицентр землетрясения находился в ненаселённой территории Усть-Янского района, ближайшее село Юкагир с населением около 140 человек расположено в 110 км юго-восточнее от эпицентра. Интенсивность в эпицентре, по инструментальным данным ФИЦ ЕГС РАН (<http://www.gsras.ru>), достигла 6–7 баллов по шкале MSK-64. Землетрясение связано с Южно-Ануйской шовной зоной – ключевой тектонической границей арктического региона. Описаны инструментальные параметры землетрясения, данные о тектонической позиции Южно-Ануйской сутуры. Рассмотрены особенности Тастахского прогиба и связанная с ним магнитная аномалия в Южно-Ануйской шовной зоне.

Ключевые слова: Южно-Ануйское землетрясение, Южно-Ануйская шовная зона, Тастахский прогиб, высокоградиентные магнитные аномалии.

Для цитирования: Туктаров Р.М., Куляндина А.С., Шибаетов С.В. Южно-Ануйское землетрясение 28 июня 2025 г. // Российский сейсмологический журнал. – 2025. – Т. 7, № 3. – С. 66–74. – DOI: <https://doi.org/10.35540/2686-7907.2025.3.06>. – EDN: ZUBXVL

Введение

28 июня 2025 г. в 09:51 произошло землетрясение с магнитудой $m_b=5.3$ на северо-востоке Республики Саха (Якутия), вблизи пролива Дмитрия Лаптева. Определение параметров землетрясения было осуществлено с помощью «Уникальной научной установки» [Дягилев, Сдельникова, 2022]. Очаг залегал на глубине $h=10$ км. Интенсивность в эпицентре по инструментальным данным ФИЦ ЕГС РАН [ССД ..., 2025] составила 6–7 баллов по шкале MSK-64 [Медведев и др., 1965] (таблица). Эпицентр был локализован в Усть-Янском районе Республики Саха (Якутия), в пределах обширной Яно-Индибирской низменности, которая условно ограничена координатами 70.9–73.0°N, 138.0–149.0°E. Пространственно очаг был зафиксирован в зоне ответственности Якутского филиала ФИЦ ЕГС РАН. Достоверной информации о проявлениях форшоковых и афтершоковых событий нет, поскольку в 2025 г. представительный класс землетрясений Якутской сейсмологической сети для северного участка Яно-Индибирской низменности и Новосибирских островов $K_{\min}=9$ [Туктаров и др., 2023].

Параметры землетрясения

Основные параметры Южно-Ануйского землетрясения по данным различных сейсмологических центров (агентств) приведены в таблице, а расположение эпицентра – на рис. 1. Как видно из таблицы и рисунка, координаты события у служб GS RAS (ФИЦ ЕГС РАН) и CSEM совпадают полностью. Разница в определении местоположения очага по данным других агентств не превышает 10 км.

Глубина очага по данным всех агентств – 10 км. Величина погрешности в определении глубины гипоцентра по данным Геологической службы США (NEIC) составляет ± 1.9 км, погрешность в определении магнитуды m_b отсутствует [M 5.1 ..., 2025]. Такое низкое значение погрешности определения глубины вызывает вопросы, поскольку ближайшая международная станция «Тикси» (TIKI) расположена от эпицентра на расстоянии около 460 км. По данным агентств GS RAS и GFZ, магнитуда Южно-Ануйского землетрясения $m_b=5.3$, по данным агентств NEIC, CSEM и AUST, значение магнитуды $m_b=5.1$.

Таблица. Инструментальные параметры землетрясения 28 июня 2025 г.

Агентство	Дата, дд.мм.гггг	Время в очаге, чч:мм:сс	Координаты гипоцентра			m_b	I_0 , балл
			φ , °N	λ , °E	h , км		
GS RAS	28.06.2025	09:51:30.5	72.33	142.14	10	5.3	6–7
NEIC	28.06.2025	09:51:30	72.403	142.101	10	5.1	–
CSEM	28.06.2025	09:51:30.5	72.33	142.14	10f	5.1	–
GFZ	28.06.2025	09:51:35.45	72.391	142.254	10f	5.3	–
AUST	28.06.2025	09:51:31.13	72.3887	142.3364	10f	5.1	–

Примечание: GS RAS – ФИЦ ЕГС РАН, г. Обнинск, Россия (<http://www.gsras.ru>); NEIC – National Earthquake Information Center, США (<https://earthquake.usgs.gov>); CSEM – The European-Mediterranean Seismological Centre (EMSC), Франция (<http://www.emsc-csem.org>); GFZ – Helmholtz Centre Potsdam, Германия (<https://geofon.gfz-potsdam.de>); ISC – International Seismological Centre, Thatcham, Великобритания (<http://www.isc.ac.uk>); AUST – Geoscience Australia, Австралия (<https://www.ga.gov.au>). f – фиксированное значение глубины.

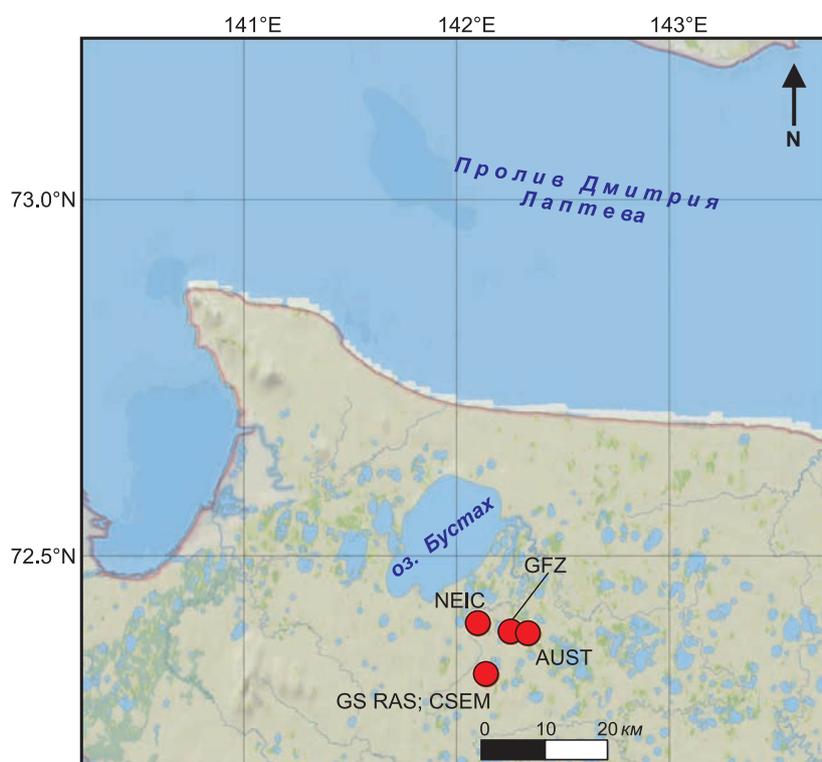


Рис. 1. Положение эпицентра Южно-Анжуйского землетрясения 28 июня 2025 г. по данным различных агентств

Расстояние до ближайшей региональной сейсмической станции Якутского филиала ФИЦ ЕГС РАН «Депутатский» – около 350 км.

В пределах Яно-Индигорской низменности за период 1927–2023 гг. было зарегистрировано менее 50 землетрясений. Причём значительная часть землетрясений (21 событие) была зарегистрирована за период 1986–1992 гг. Это связано с тем, что в то время Якутская сейсмологическая сеть была преимущественно ориентирована на регистрацию сейсмических событий Арктико-Азиатского сейсмического пояса. Она включала

22 сейсмических пункта наблюдения по всей Якутии, 13 из которых были развёрнуты в Заполярье [Козьмин, 1990; Козьмин, 1991]. В настоящее время Якутская сейсмологическая сеть больше ориентирована на регистрацию событий Байкало-Станового сейсмического пояса и по большей части состоит из сейсмических станций, расположенных в Южной Якутии и Амурской области.

По этой причине, к примеру, за аналогичный семилетний интервал 2016–2023 гг. в пределах Яно-Индигорской низменности зарегистрировано всего девять событий.

Сбор макросейсмических сведений

Сбор макросейсмических сведений осуществлялся через телеграм-канал «News УКТ». Ближайшее село Юагир расположено в 100 км на юго-восток от эпицентра события, на побережье Янского залива моря Лаптевых. Это самый отдалённый и труднодоступный населённый пункт в этом районе, с численностью населения не более 140 человек. Другие ближайшие населённые пункты – Нижнеянск, Тумат и Чкалов с населением около 200, 500 и 130 человек соответственно – расположены в радиусе 205–240 км от эпицентра. В посёлках есть сотовая связь, но доступ в Интернет ограничен спутниковым соединением и имеет низкую скорость. Все вышеупомянутые факторы негативно повлияли на сбор информации о макросейсмических эффектах Южно-Аньюского землетрясения.

Некоторые жители пгт Нижнеянска и села Тумат сообщили об отсутствии проявлений землетрясения 28 июня 2025 года. Макросейсмические сведения поступили лишь с острова Малый Ляховский, расположенного на севере в 130 км от эпицентра. Во время отдыха сотруд-

ники полярной станции «Кигилях» (Росгидромет) ощутили сильную тряску одноэтажного помещения. Металлическая крышка от пищевой кастрюли диаметром около 50 см упала от сотрясений на пол. Тряска была непродолжительная, в пределах нескольких секунд.

Тектоническое положение

Эпицентр Южно-Аньюского землетрясения был зафиксирован в пределах северного окончания Яно-Индибирской низменности (рис. 2). Низменность сложена кайнозойскими отложениями. Данное землетрясение вызвало большой интерес, поскольку в радиусе 200 км от эпицентра за всю историю инструментальных сейсмических наблюдений события магнитудой более 4 не фиксировались (рис. 3). Зарегистрированное событие относится к Арктико-Азиатскому сейсмическому поясу, сейсмичность которого в глобальном масштабе обусловлена взаимодействием крупных литосферных плит – Евроазиатской, Североамериканской, Охотоморской [Зоненшайн, Савостин, 1979; Имаев и др., 2000].

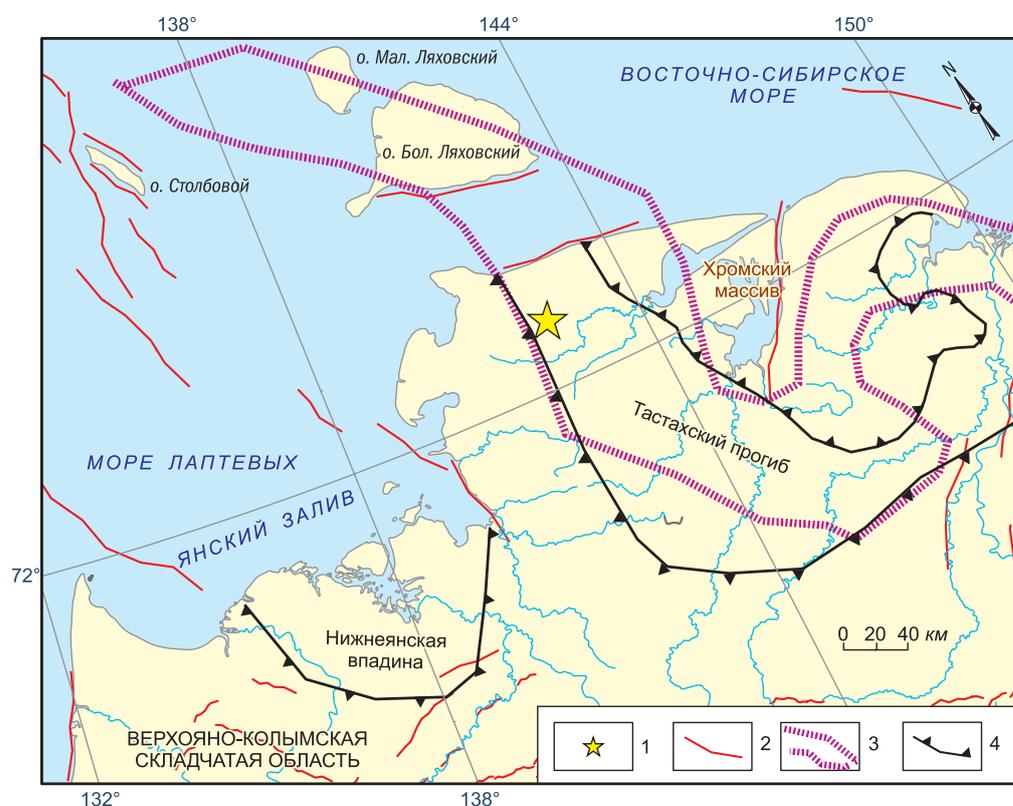


Рис. 2. Обзорная тектоническая схема района исследования [Оболкин и др., 2022].

1 – землетрясение 28 июня 2025 г.; 2 – контуры активных разломов ГИН РАН [Zelenin et al., 2022];
3 – контуры Южно-Аньюской сутурной зоны; 4 – границы впадин и прогибов

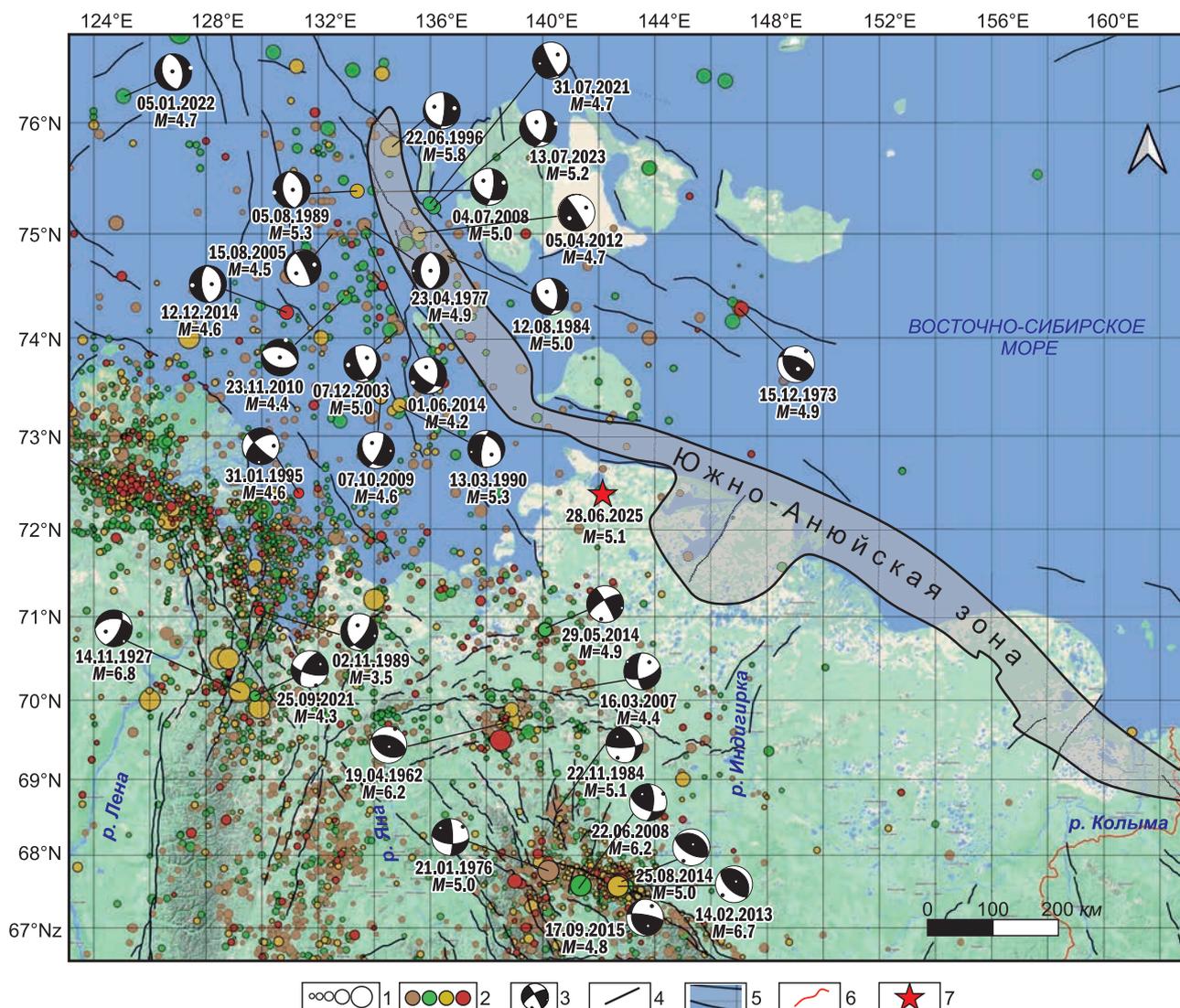


Рис. 3. Карта геодинамической активности северо-восточной части Якутии.

1 – энергетический класс землетрясения: 6–7.9, 8–9.9, 10–11.9, 12–13.9, 14–14.5; 2 – глубина очага: коричневый – не определена, зелёный – $h=0-10$ км, жёлтый – $h=11-20$ км, красный – $h>21$ км; 3 – механизмы очагов землетрясений: дата возникновения события и магнитуда (нижняя полусфера), выходы главных осей напряжения сжатия (чёрные точки) и растяжения (белые точки) [Филиппова и др., 2024]; 4 – разломы [Zelenin et al., 2022]; 5 – Южно-Аньюская зона по данным [Парфенов, 1994]; 6 – граница Якутии и Магаданской обл.; 7 – эпицентр Южно-Аньюского землетрясения 28 июня 2025 г.

Землетрясение пространственно связано с Южно-Аньюской шовной зоной (сутурой), которая, по мнению ряда исследователей, является ключевой тектонической границей Арктического региона, разделяющей Колымо-Омолонский супертеррейн (северо-восточной части Азиатского континента) и структуры Восточной Арктики (рис. 2) [Натальин, 1981; Парфенов, 1984; Sokolov et al., 2015]. Эта зона отличается сложным тектоническим строением, включающим несколько генераций складок и разновозрастные системы разломов. Южно-Аньюская сутура простирается на 1600 км от острова Боль-

шой Ляховский в восточной части моря Лаптевых, далее на юго-восток через север Приморской депрессии к верховьям реки Большой Анюй [Sokolov et al., 2015].

По данным современных сеймотектонических исследований, было установлено существование переходных зон тектонических режимов северо-западной части Южно-Аньюской шовной зоны. Северо-западное окончание Колымо-Омолонского супертеррейна, к которому тяготеет изучаемое землетрясение, характеризуется транспрессионным режимом с левосторонним сдвигом, спровоцированным северо-восточным

сжатием [Itaeva et al., 2021]. Данные механизмов очагов указывают на неоднородное поле тектонических напряжений южнее эпицентра по мере приближения к горной системе хребта Черского, с преобладанием режима сжатия. Районы моря Лаптевых, расположенные к западу и северу-западу от эпицентра Южно-Аньюйского землетрясения, характеризуются растяжением, которое, вероятнее всего, вызвано влиянием спрединга срединно-океанического хребта Гаккеля до губы Буор-Хая моря Лаптевых. На расстоянии около 300 км на северо-восток от эпицентра в направлении к Восточно-Сибирскому морю преобладает режим сжатия северо-западного простирания (рис. 3) [Филиппова и др., 2024].

Тастахский прогиб, который является частью Южно-Аньюйской зоны, простирается от побережья Восточно-Сибирского моря до реки Индигирки. По современным геофизическим данным, рассматриваемый грабенообразный прогиб может достигать длины 200–250 км, ширины 60–100 км и площади около 22 тыс. км² [Павлова, Ситников, 2020]. Тастахский прогиб рассматривается как часть шовной зоны, разделяющей Верхояно-Колымскую и Новосибирско-Чукотскую складчатые системы [Парфенов и др., 2001].

Скорости вертикальных движений Новосибирских островов, расположенных к северу от эпицентра Южно-Аньюйского землетрясения, обусловлены неоднородными скоростными режимами вертикальных движений земной коры. Так, например, на крайней западной оконечности о. Большой Ляховский – мысе Кигилях – земная кора испытывает поднятие на высоту от 0.8 до 3.7 мм в год, в то время как о. Котельный опускается на 5.2 мм в год [Ванда, Дворкин, 1993]. Также в 2014 г. в 85 км западнее о. Столбовой был обнаружен новый остров Яя [Лукин, 2015], который, возможно, образовался вследствие тектонических поднятий.

Яно-Индигирская низменность Якутии выделяется в магнитном поле как зона относительных минимумов аномалий. Резкие градиентные переходы магнитных аномалий характерны только для северной части Яно-Индигирской низменности. С северо-востока область ограничена дугообразной системой локальных максимумов $\Delta T_a = 50\text{--}500$ нТл, которая, вероятно, является продолжением Южно-Аньюйской сутуры (рис. 4). В Тастахском прогибе магнитное поле имеет слабоотрицательный региональный фон. В пределах прогиба и к западу от него распространены высокоинтенсивные локальные аномалии магнитного поля, связываемые с гранитными интрузиями [Оболкин и др., 2022].

На этом фоне выделяются положительные аномалии от +200 до +400 нТл, которые могут быть изометричными или линейно-вытянутыми. В зоне землетрясения наблюдаются высокоградиентные магнитные аномалии с резкими переходами от отрицательных к положительным значениям в западно-восточном направлении. Эти аномалии, вероятно, указывают на проявления Южно-Аньюйской шовной зоны (рис. 4) и подтверждают наличие различных разрывных нарушений в этом районе. Разломы в окрестностях Южно-Аньюйского землетрясения ориентированы на северо-восток и северо-запад.

Таким образом, прилегающие территории северного окончания Яно-Индигирской низменности тяготеют не только к сложным тектоническим структурам Южно-Аньюйской шовной зоны, но и к резким градиентным переходам скоростных вертикальных движений земной коры. Неоднородность тектонического напряжения в окрестностях произошедшего землетрясения подтверждает наличие переходной зоны, трассируемой фрагментами аномалий магнитного поля, разделяющей крупные тектонические структуры, такие как Верхояно-Колымскую, от Новосибирско-Чукотской складчатой системы.

Обсуждение

Южно-Аньюйское землетрясение 28 июня 2025 г. является уникальным, поскольку подобных событий за весь инструментальный период не фиксировалось в радиусе не менее 200 км. Пространственно землетрясение тяготеет к западному флангу Южно-Аньюйской шовной зоны, которая является пограничной зоной крупных тектонических структур, с неоднородными полями тектонических напряжений.

Данная переходная зона также хорошо трассируется фрагментами аномалий магнитного поля. Резкие градиентные переходы вертикальных движений сопряжённых территорий Яно-Индигирской низменности могут свидетельствовать о возможном проявлении сейсмичности, которая фиксировалась по большей части за период 1986–1992 гг., когда Якутская сейсмологическая сеть была ориентирована на регистрацию землетрясений Арктико-Азиатского сейсмического пояса. Возобновление работы сейсмических станций, таких как «Юбилейная», «Найба» и «Тинкили», позволит регистрировать сейсмические события Яно-Индигирской низменности и её сопряжённых территорий, где возможно проявление слабой сейсмичности.

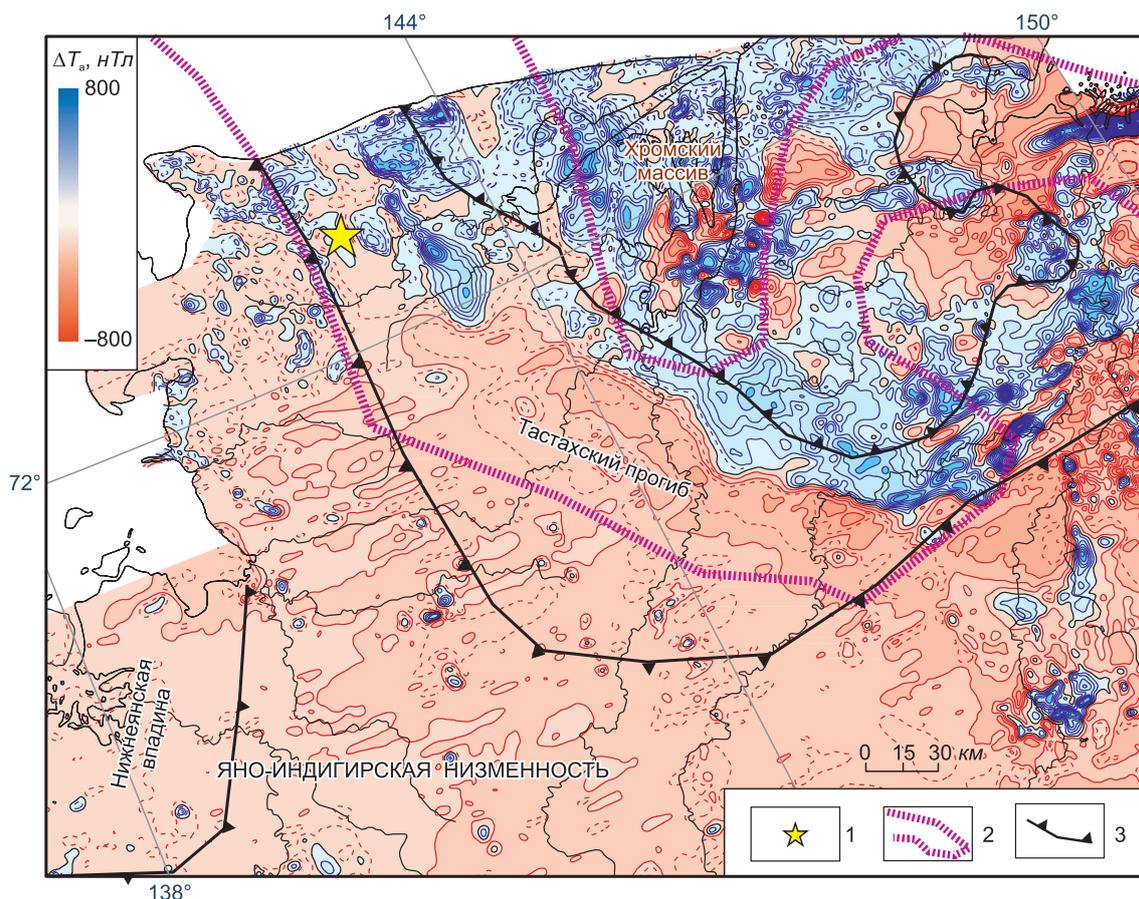


Рис. 4. Модуль полного вектора аномального геомагнитного поля на высоте 200 м района исследования [Лисник, 2006].

1 – эпицентр землетрясения 28 июня 2025 г.; 2 – контуры Южно-Анюйской шовной зоны [Парфенов, 1994]; 3 – границы впадин и прогибов

Работа выполнена при поддержке Минобрнауки России (в рамках государственного задания № 075-00604-25) и с использованием данных, полученных на уникальной научной установке «Сейсмоинфразвуковой комплекс мониторинга арктической криолитозоны и комплекс непрерывного сейсмического мониторинга Российской Федерации, сопредельных территорий и мира» (<https://ckp-rf.ru/usu/507436/>, <http://www.gsras.ru/unu/>).

Литература

Ванда Ю.А., Дворкин Е.Н. Современные тенденции тектоники Новосибирского архипелага // Научные результаты экспедиции ЛАПЭКС-93. – СПб: Гидрометеоздат, 1993. – С. 266–270.

Дягилев Р.А., Сдельникова И.А. Уникальная научная установка «Сейсмоинфразвуковой комплекс мониторинга арктической криолитозоны и комплекс непрерывного сейсмического мониторинга Российской Федерации, сопредельных территорий и мира» // Геодинамика и тектонофизика. –

2022. – Т. 13, № 2. – 15. – DOI: 10.5800/GT-2022-13-2-0591. – EDN: VEZKYH

Зоненшайн Л.П., Савостин Л.А. Введение в геодинамику. – М.: Недра, 1979. – 311 с.

Имаев В.С., Имаева Л.П., Козьмин Б.М. Сейсмо-тектоника Якутии. – М.: ГЕОС, 2000. – 227 с. – EDN: ПЮСРЛ

Козьмин Б.М. Землетрясения Якутии // Землетрясения в СССР в 1987 г. – М.: Наука, 1990. – С. 137–141.

Козьмин Б.М. Землетрясения Якутии // Землетрясения в СССР в 1988 г. – М.: Наука, 1991. – С. 181–184.

Лисник Г.А. Создание цифровой карты аномального магнитного поля (ΔT_a) территории Республики Саха (Якутия) масштаба 1:500 000, 1:1 500 000, 1:5 000 000 по состоянию изученности на 01.01.2005 г. в 2003–2006 гг.: объяснительная записка // Государственная гравиметрическая съёмка масштаба 1:200 000 на Арга-Салинской площади РС(Я) R-49-XXXIII, XXXIV; Q-49-III, IV объём

15,8 тыс. кв. км. в 2005–2008 гг.: геологический отчёт / Якутская ПСЭ. – Якутск, 2006. – Инв. № Росгеолфонда 492692.

Лукин Ю.Ф. Российская Арктика прирастает островами // Арктика и Север. – 2015. – № 18. – С. 61–80. – EDN: TIUNWR

Медведев С.В., Шпонхойер В., Карник В. Международная шкала сейсмической интенсивности MSK-64. – М.: МГК АН СССР, 1965. – 11 с.

Натальин Б.А. Строение и тектоническая эволюция Южно-Ануйской эвгеосинклинальной системы / Автореф. дисс. к.г.-м.н. – Хабаровск: ИТиГ ДВО РАН, 1981. – 24 с.

Оболкин А.П., Ситников В.С., Слепцова М.И., Севостьянова Р.Ф. Изучение возможного проявления в сейсмическом волновом поле Южно-Ануйской сутуры в основании Тастахского прогиба северо-востока Якутии // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири. – 2022. – № 1 (49). – С. 57–62. – DOI: 10.20403/2078-0575-2022-1-57-62. – EDN: DOFMEX

Павлова К.А., Ситников В.С. Основные черты геологического строения Приморской низменности // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – № 12-2 (102). – С. 41–44. – DOI: 10.23670/IRJ.2020.102.12.041. – EDN: NVQWFB

Парфенов Л.М. (ред.). Геодинамическая карта Якутии и сопредельных территорий м-ба 1:1 500 000. – Якутск: ГУБК, 1994. – 12 л.

Парфенов Л.М. Континентальные окраины и островные дуги мезозойд северо-востока Азии. – Новосибирск: Наука, 1984. – 195 с.

Парфенов Л.М., Оксман В.С., Прокопьев А.В., Тимофеев В.Ф., Третьяков Ф.Ф., Трунилина В.А., Дейкуненко А.В. Коллаж террейнов Верхояно-Колымской орогенной области // Тектоника, геодинамика и металлогения территории Республики Саха (Якутия) / Ред. Л.М. Парфенов, М.И. Кузьмин. – М.:

МАИК «Наука/Интерпериодика», 2001. – С. 199–254. – EDN: WOBPVV

ССД – Данные о землетрясениях, зарегистрированных на 2025-06-28 // ФИЦ ЕГС РАН [сайт]. – URL: http://www.gsras.ru/cgi-bin/new/ccd_quake.pl?dat=2025-06-28&l=0 (дата обращения 01.07.2025).

Туктаров Р.М., Радзиминович Н.А., Шибает С.В. Оценка представительности энергетического класса для Якутской региональной сети сейсмостанций // Вопросы инженерной сейсмологии. – 2023. – Т. 50, № 3. – С. 5–16. – DOI: 10.21455/VIS2023.3-1. – EDN: JTSZIB

Филиппова А.И., Бурлаков И.С., Фомочкина А.С. База данных механизмов очагов землетрясений Восточной Арктики // Физика Земли. – 2024. – № 5. – С. 210–224. – DOI: 10.31857/S0002333724050153. – EDN: EIWPIR

Imaeva L.P., Imaev V.S., Seredkina A.I. Seismotectonic deformation of active segments of the junction zone of the Kolyma–Omolon superterrane and South Anui suture (Southeastern Russia) // Geotectonics. – 2021. – V. 55, N 1. – P. 20–35. – DOI: 10.1134/S0016852121010064. – EDN: HGKCLQ

M 5.1 – 288 km NW of Chokurdakh, Russia // USGS [site]. – URL: <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/us7000q9cb/origin/detail> (дата обращения 18.07.2025).

Sokolov S.D., Tuchkova M.I., Ganelin A.V., Bondarenko G.E., Layer P. Tectonics of the South Anyui suture, Northeastern Asia // Geotectonics. – 2015. – V. 49, N 1. – P. 3–26. – DOI: 10.1134/S0016852115010057. – EDN: WRACDZ

Zelenin E.A., Bachmanov D.M., Garipova S.T., et al. The active faults of Eurasia database (AFEAD): the ontology and design behind the continental-scale dataset // Earth System Science Data. – 2022. – V. 14 (10). – P. 4489–4503. – DOI: 10.5194/essd-14-4489-2022

Сведения об авторах

Туктаров Рустам Мингулович, вед. инженер Якутского филиала Федерального государственного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Единая геофизическая служба Российской академии наук» (ЯФ ФИЦ ЕГС РАН), г. Якутск, Россия; аспирант Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук (ИЗК СО РАН), г. Иркутск, Россия. E-mail: tuktarov.rust@mail.ru

Куляндина Альбина Семеновна, вед. геофизик ЯФ ФИЦ ЕГС РАН, г. Якутск, Россия. E-mail: albinku@gmail.com

Шибает Сергей Валентинович, директор ЯФ ФИЦ ЕГС РАН, г. Якутск Россия. E-mail: sshib58@gmail.com

South Anyui earthquake June 28, 2025

© 2025 R.M. Tuktarov^{1,2}, A.S. Kulyandina¹, S.V. Shibaev¹

¹YB GS RAS, Yakutsk, Russia; ²IEC SB RAS, Irkutsk, Russia

Received July 31, 2025

Abstract The article is devoted to a strong earthquake that occurred on June 28, 2025 in the north-east of Yakutia, the southern Dmitry Laptev Strait. This event was called the South Anyui earthquake, since it is associated with tectonic manifestations of the South Anyui suture zone. The earthquake source was located at a depth of 10 kilometers, its magnitude was 5.3, with coordinates 72.33°N, 142.14°E. The earthquake parameters were determined using the "Unique Scientific Installation" [Dyagilev, Sdelnikova, 2022]. The epicenter of the earthquake was located on the territory of the Ust-Yansky district, the Republic of Sakha (Yakutia), the Russian Federation. The intensity at the epicenter, according to instrumental data from the GS RAS (<http://www.gsras.ru>), reached 6–7 points on the MSK-64 scale. The features of the Tastakh trough and the associated magnetic anomaly in the South Anyui suture zone are considered.

Keywords South Anyui earthquake, South Anyui suture zone, Tastakh trough, high-gradient magnetic anomalies.

For citation Tuktarov, R.M., Kulyandina, A.S., & Shibaev, S.V. (2025). [South Anyui earthquake June 28, 2025]. *Rossiiskii seismologicheskii zhurnal* [Russian Journal of Seismology], 7(3), 66-74. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.35540/2686-7907.2025.3.06>. EDN: ZUBXVL

References

- Alert Survey – Earthquakes located on 2025-06-28. (2025). GS RAS. Retrieved from http://www.gsras.ru/cgi-bin/new/ccd_quake.pl?dat=2025-06-28&l=1
- Dyagilev, R.A., & Sdelnikova, I.A. (2022). [Unique large-scale research facilities "Seismic infrasound array for monitoring Arctic cryolitozone and continuous seismic monitoring of the Russian Federation, neighboring territories and the World"]. *Geodinamika i tektonofizika* [Geodynamics and Tectonophysics], 13(2), 15. (In Russ.). DOI: 10.5800/GT-2022-13-2-0591. EDN: VEZKYH
- Filippova, A.I., Burlakov, I.S., & Fomochkina, A.S. (2024). [Database of earthquake focal mechanisms for the East Arctic region]. *Fizika Zemli* [Physics of the Solid Earth], 5, 210-224. (In Russ.). DOI: 10.31857/S0002333724050153. EDN: EIWPIR
- Imaeva, L.P., Imaev, V.S., & Seredkina, A.I. (2021). Seismotectonic deformation of active segments of the junction zone of the Kolyma–Omolon superterrane and South Anui suture (Southeastern Russia). *Geotectonics*, 55(1), 20-35. DOI: 10.1134/S0016852121010064. EDN: HGKCLQ
- Imayev, V.S., Imaeva, L.P., & Kozmin, B.M. (2000). *Seismotektonika Iakutii* [Seismotectonics of Yakutia]. Moscow, Russia: GEOS Publ., 227 p. (In Russ).
- Kozmin, B.M. (1990). [Earthquakes of Yakutia]. In *Zemletriaseniia v SSSR v 1987 g.* [Earthquakes in the USSR in 1987] (pp. 137-141). Moscow, Russia: Nauka Publ. (In Russ).
- Kozmin, B.M. (1991). [Earthquakes of Yakutia]. In *Zemletriaseniia v SSSR v 1988 g.* [Earthquakes in the USSR in 1988] (pp. 181-184). Moscow, Russia: Nauka Publ. (In Russ).
- Lisnik, G.A. (2006). [Creation of a digital map of the anomalous magnetic field (ΔT_a) of the territory of the Republic of Sakha (Yakutia) at a scale of 1:500,000, 1:1,500,000, 1:5,000,000 based on the state of study as of 01.01.2005 in 2003–2006: explanatory note]. In *Gosudarstvennaia gravimetricheskaiia s'emka masshtaba 1:200 000 na Arga-Salinskoi ploschadi RS (Ia) R-49-XXXIII, XXXIV; Q-49-III, IV ob'em 15,8 tys. kv. km. v 2005–2008 gg.: geologicheskii otchet. Iakutskaiia PSE* [State gravimetric survey at a scale of 1:200,000 in the Arga-Salinskaya area of the Republic of Sakha (Yakutia) R-49-XXXIII, XXXIV; Q-49-III, IV volume 15.8 thousand sq. km. in 2005–2008: geological report. Yakut PSE]. Yakutsk, Russia: Rosgeolfond. Inv. No. 492692.
- Lukin, Yu.F. (2015). [Russian Arctic increases with islands]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 18, 61-80. (In Russ.). EDN: TIUNWR
- M 5.1 – 288 km NW of Chokurdakh, Russia. (2025). USGS. Retrieved from <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/us7000q9cb/origin/detail>
- Medvedev, S.V., Sponheuer, W., & Karnik, V. (1965). *Shkala seismicheskoi intensivnosti MSK-64* [Seismic Intensity Scale MSK-64]. Moscow, Russia: Interdepartmental

- Geophysical Commission of the USSR Acad. Sci. Publ., 11 p. (In Russ.).
- Natal'in, B.A. (1981). [Structure and tectonic evolution of the South Anyui eugeosynclinal system. Dr. of geol. and mineral. sci. diss.]. Khabarovsk, Russia: ITiG FEB RAS Publ., 24 p. (In Russ.).
- Obolkin, A.P., Sintnikov, V.S., Sleptsova, M.I., & Sevostyanova, R.F. (2022). [Study of possible manifestation of the south Anyuy suture in the seismic wave field at the base of the Tastakh trough in the Northeastern Yakutia]. *Geologiya i mineral'no-syr'evye resursy Sibiri* [Geology and mineral resources of Siberia], 1(49), 57-62. (In Russ.). DOI: 10.20403/2078-0575-2022-1-57-62. EDN: DOFMEX
- Parfenov, L.M. (1984). *Kontinental'nye okrainy i ostrovnye dugi mezozoid Severo-Vostoka Azii* [Continental margins and island arcs of the Mesozoic regions of North-East Asia]. Novosibirsk, Russia: Nauka Publ., 191 p. (In Russ.).
- Parfenov, L.M. (Ed.). (1994). *Geodinamicheskaya karta Yakutii i sopredel'nykh territorii m-ba 1:1 500 000* [Geodynamic map of Yakutia and adjacent territories, scale 1:1,500,000]. Yakutsk, Russia: GUBK Publ., 12 sheets. (In Russ.).
- Parfenov, L.M., Oksman, V.S., Prokopiev, A.V., Timofeev, V.F., Tretyakov, F.F., Trunilina, V.A., & Deikunenko, A.V. (2001). [Terrane collage of the Verkhoyansk-Kolyma orogenic region]. In *Tektonika, geodinamika i metallogeniya territorii Respubliki Sakha (Yakutiya)* [Tectonics, Geodynamics and Metallogeny of the Sakha Republic (Yakutia)]. Eds. L.M. Parfenov, M.I. Kuzmin] (pp. 199-254). Moscow, Russia: MAIK "Nauka/Interperiodica" Publ. (In Russ.). EDN: WOBPVV
- Pavlova, K.A., & Sitnikov, V.S. (2020). [Main aspects of the geological structure of the East Siberian lowland]. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal* [International Research Journal], 12-2(102), 41-44. (In Russ.). DOI: 10.23670/IRJ.2020.102.12.041. EDN: NVQWFB
- Sokolov, S.D., Tuchkova, M.I., Ganelin, A.V., Bondarenko, G.E., & Layer, P. (2015). Tectonics of the South Anyui suture, Northeastern Asia. *Geotectonics*, 49(1), 3-26. DOI: 10.1134/S0016852115010057. EDN: WRACDZ
- Tuktarov, R.M., Radziminovich, N.A., & Shibaev, S.V. (2023). [Assessing the energy class completeness of the Yakutia regional seismic network]. *Voprosy inzhenernoi seismologii* [Questions of engineering seismology], 50(3), 5-16. (In Russ.). DOI: 10.21455/VIS2023.3-1. EDN: JTSZIB
- Vanda, Yu.A., & Dvorkin, E.N. (1993). [Modern trends in tectonics of the Novosibirsk archipelago]. In *Nauchnye rezultaty ekspeditsii LAPEKS-93* [Scientific results of the LAPEX-93 expedition] (pp. 266-270). St. Petersburg, Russia: Gidrometeoizdat Publ. (In Russ.).
- Zelenin, E.A., Bachmanov, D.M., Garipova, S.T., et al. (2022). The active faults of Eurasia database (AFEAD): the ontology and design behind the continental-scale dataset. *Earth System Science Data*, 14(10), 4489-4503. DOI: 10.5194/essd-14-4489-2022
- Zonenshain, L.P., & Savostin, L.A. (1979). *Vvedenie v geodinamiku* [Introduction to Geodynamics]. Moscow, Russia: Nedra Publ., 311 p. (In Russ.).

Information about authors

Tuktarov Rustam Mingulovich, Leading Engineer of the Yakutsk Branch of the Geophysical Survey of the Russian Academy of Sciences (YB GS RAS), Yakutsk, Russia; Postgraduate student at the Institute of the Earth's Crust of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences (IEC SB RAS), Irkutsk, Russia. E-mail: tuktarov.rust@mail.ru

Kulyandina Albina Semenovna, Leading Geophysicist of the YB GS RAS, Yakutsk, Russia. E-mail: albineku@gmail.com

Shibaev Sergey Valentinovich, Director of the YB GS RAS, Yakutsk, Russia. E-mail: sshib58@gmail.com