

ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

утверждены Ученым советом СВКНИИ ДВО РАН,

протокол № 8 (828) от 24.11.2020 г.

VIII. Науки о Земле

В области петрологии и геодинамики

На основе новых изотопно-геохронологических и геохимических данных охарактеризованы в сравнительном плане главные позднемезозойские магматические пояса СВ России, Аляски и североамериканских Кордильер. Установлены главные эпизоды асинхронности (200-145 млн лет) магматизма и различия в геодинамических условиях проявления (сжатие в Кордильерах против растяжения и субдукции на СВ России и Аляске в интервале 125-60 млн лет). Эпизодичность и «танцы» магматизма обусловлены плейт-тектоническими событиями в Палеопацифике и Арктике.

[Akinin, V.V., Miller, E.L., Toro, J., Prokopiev, A.V., Gottlieb, E.S., Pearcey, S., Polzunenkov G.O., Trunilina, V.A. Episodicity and the dance of late Mesozoic magmatism and deformation along the northern circum-Pacific margin: north-eastern Russia to the Cordillera. Earth-Science Reviews. 2020. V.208. 103272. <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2020.103272>]

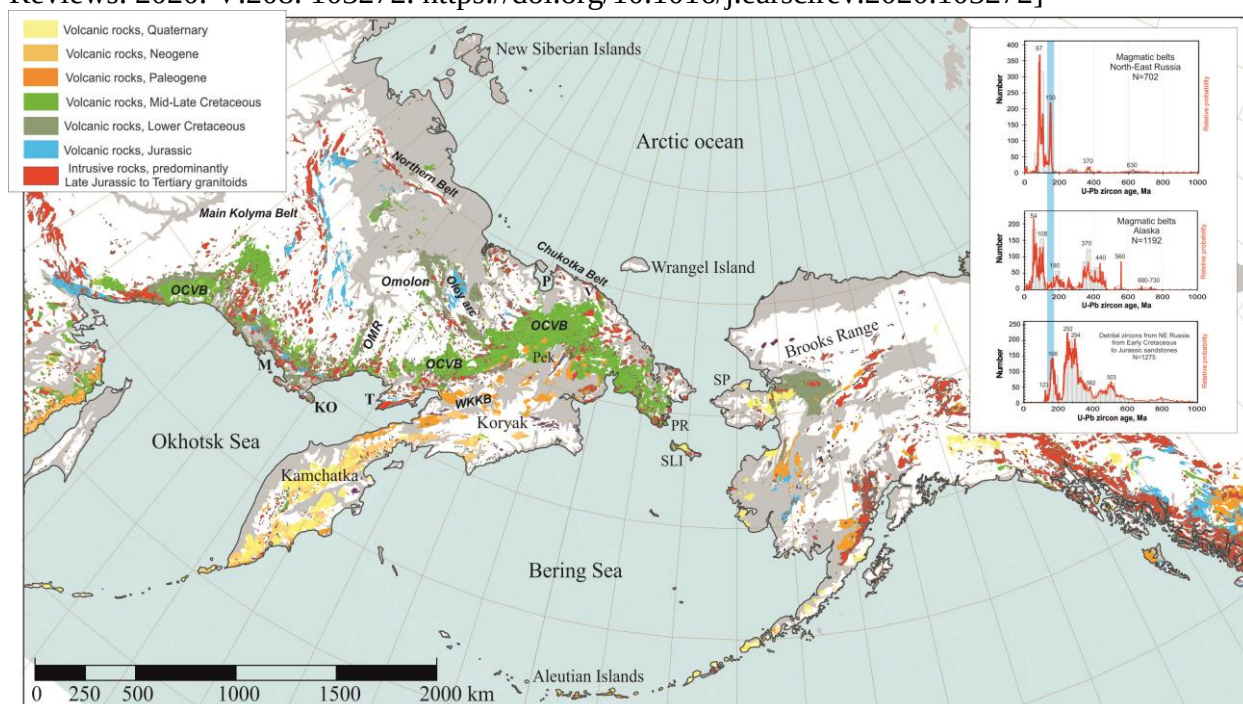


Рис. 1. Проявления позднемезозойских магматических поясов на СВ России, Аляске и в североамериканских Кордильерах (Akinin et al., 2020). Асинхронность устанавливается как в разное время развития вулканических и plutonic фаций, так и при анализе изотопно-геохронологических баз данных (врезка справа сверху).

В области металлогении и рудообразования

Детально охарактеризован крупнейший золото-россыпной район мира – Яно-Колымская провинция. Показано, что уникальность ее россыпной золотоносности, россыпи рек Чай-Юрья (крупнейшая аллювиальная россыпь мира), Омчак, Мальдык, Берелех и Малый Ат-Юрях, обусловлена масштабностью проявления рудных источников, возникших в коллизионной обстановке в позднеюрско-раннемеловое время и геолого-геоморфологическими условиями, обеспечившими богатство и мощность продуктивных пластов (рисунок). Главными условиями являются: (1) структурный контроль долин рек

зонами крупных разломов; (2) эрозионное вскрытие (1 – 1,5 км) коренных источников на ранних этапах посторогенного развития территории; (3) существование длительное время (десяtkи миллионов лет) благоприятных условий для концентрации золота в первоначальных коллекторах (иллювиально-и аллювиально-остаточные россыпи эпохи планации рельефа); (4) унаследованное развитие литогенетических процессов в речных долинах.

[Goryachev N.A., Yakubchuk A. S., Litvinenko I. S., Lozhkin A. V., Pruss Yu.V., and Smirnov V. N. Giant Placers of the Upper Kolyma Gold Fields, Yana-Kolyma Province, Russian Northeast Society of Economic Geologists, SEG Special Publications, 2020, no. 23 (Chapter 37), pp. 797–821].

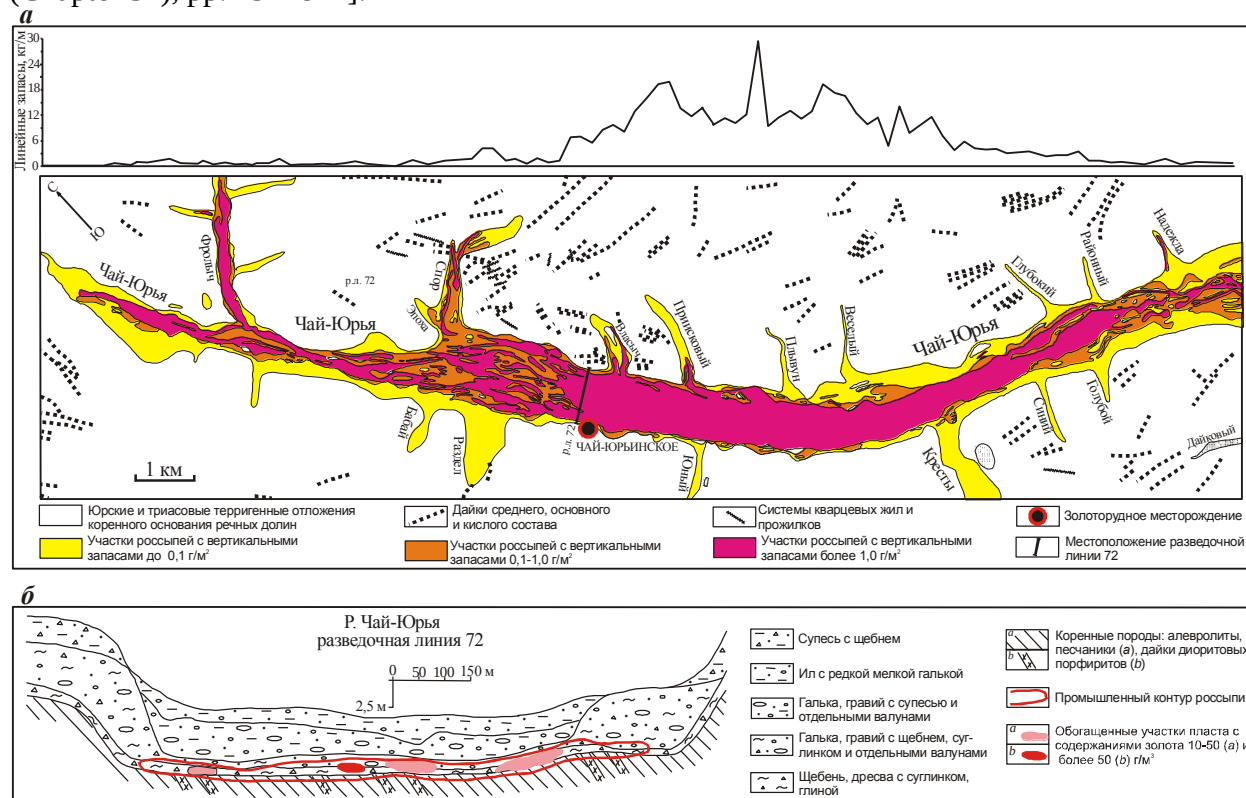


Рис. 2. Линейные запасы золота вдоль россыпи р. Чай-Юрья (а) и ее поперечный разрез (б).

В области геоэкологии

Предложена методика картирования кровли многолетней мерзлоты и моделирования экзогенно-криогенных процессов на площадных объектах по материалам георадиолокационного профилирования. На примере территории села Лорино (Восточная Чукотка) раскрыт алгоритм исследований: от разбивки профилей и выбора параметров георадиолокации до приемов интерпретации радарограмм и критериев выявления проявлений деградации и агградации многолетней мерзлоты. Итогом картирования и моделирования криогенеза является ретроспективная модель кровли многолетней мерзлоты поселения, которая позволяет ранжировать территорию по степени риска развития опасных экзогенно-криогенных процессов, установить факторы, влияющие на криогенные процессы, прогнозировать изменение мерзлотных условий.

[Tregubov O., Kraev G., Maslakov A.). Hazards of Activation of Cryogenic Processes in the Arctic Community: A Geopenetrating Radar Study in Lorino, Chukotka, Russia // Geosciences. 2020. Vol. 10. 57. P. 1–13; <https://doi.org/10.3390/geosciences10020057>].

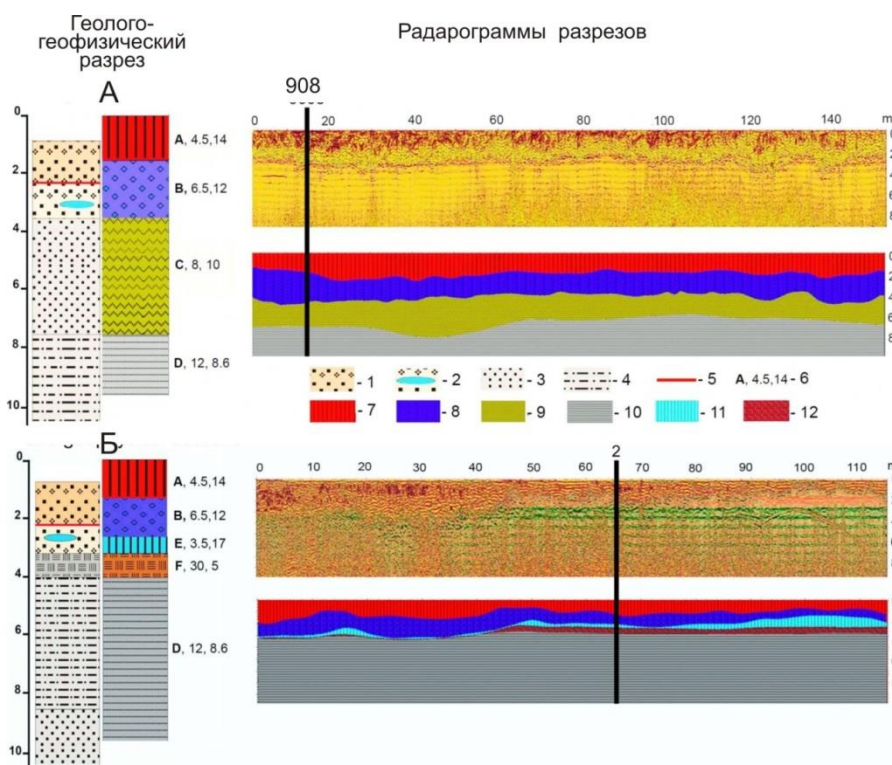


Рис. 3. Радарограммы эталонных разрезов А и Б близ п. Лорино. 1 – оттаявший грубозернистый песок; 2 – гравийный песок с линзами льда; 3 – тонкозернистый песок; 4 – льдистый алевритистый песок; 5 – основание протаявшего слоя; 6 – индекс слоя; 7 – слой А; 8 – слой В; 9 – слой С; 10 – слой Е; 12 – слой D.

В области металлогении и рудообразования

Проведены комплексные вещественные и геохимические исследования золоторудных месторождений Наталка, Павлик и вмещающих их верхнепермских отложений (руч. Тихоня). Установлено обогащение руд халькофильными микроэлементами Au, Ag, As, W, Sb относительно средних значений верхней коры и неизменных пород. Отсутствие аномальных концентраций Ni, Co, Sb, Mo, Cr, Se указывает на их переотложение из рудовмещающих толщ, без привноса рудообразующими флюидами. Формирование месторождений протекало с изменением концентраций РЗЭ; однотипные закономерности распределения спектров РЗЭ в рудах отражают унаследованную природу от неизменных верхнепермских пород. Часть рудных элементов в неизменных отложениях имеет собственные минеральные формы. Полученные данные показали существенную исходную роль верхнепермских отложений, обусловивших благоприятную обстановку для дальнейшего рудообразования и послуживших дополнительными источниками благородных и сопутствующих металлов. [Михалицына Т. И., Соцкая О.Т. Роль черносланцевых толщ в формировании золоторудных месторождений Наталка и Павлик (Яно-Колымский орогенный пояс) // Геология и геофизика. – 2020, Т. 61, № 12. DOI: 10.15372/GiG2020149]

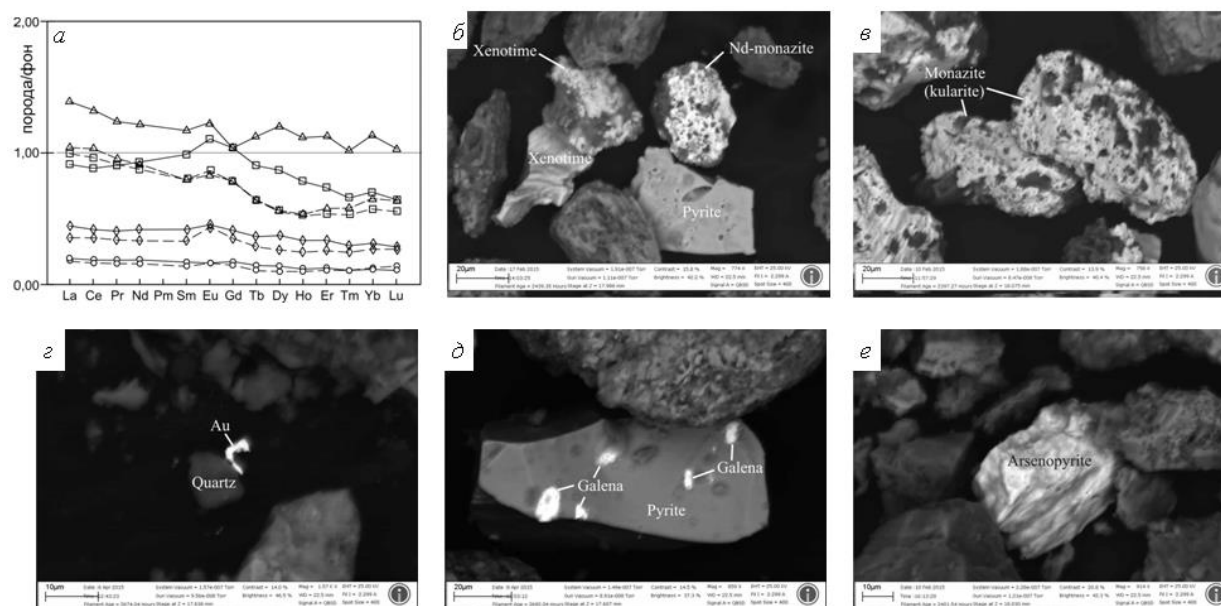


Рис. 4. Спектры распределения РЗЭ месторождений Наталка и Павлик, нормированные на фон (руч. Тихоня). Наталка – сплошная линия, Павлик – пунктирная линия (а); редкоземельная минерализация руч. Тихоня: P_{3at} – Nd-монацит (куларит), ксенотим (б), P_{3om} – монацит (куларит) (в); рудная минерализация руч. Тихоня: P_{3at} – самородное золото в сростании с кварцем (г), зерно пирита с микровключениями галенита (д); P_{3om} – зерно арсенопирита (е).

IX. Общественные науки

В области экономики

Специфика экономики старопромышленных регионов и экстремальные условия жизнедеятельности Магаданской области и Чукотского АО являются источником проблем в регионах – оттока населения и высокودотационного бюджета. Для их решения в рамках теории постмодернизации на основе имеющегося ресурсного потенциала и предложенных механизмов совершенствования социальной сферы рассмотрены новые варианты социально-экономического развития регионов Крайнего Северо-Востока России. Результаты оценки реализации первоочередных направлений модернизации подтверждают социально-экономическую эффективность для развития Магаданской области и Чукотского АО (рис. 5).

[Galtseva N. V., Favstritskaya O. S., Sharypova O. A. Prospects for Modernization of Regional Economies in Remote Regions of Far North-East Russia //Regional Science Policy and Practice <https://doi.org/10.1111/rsp3.12288>].

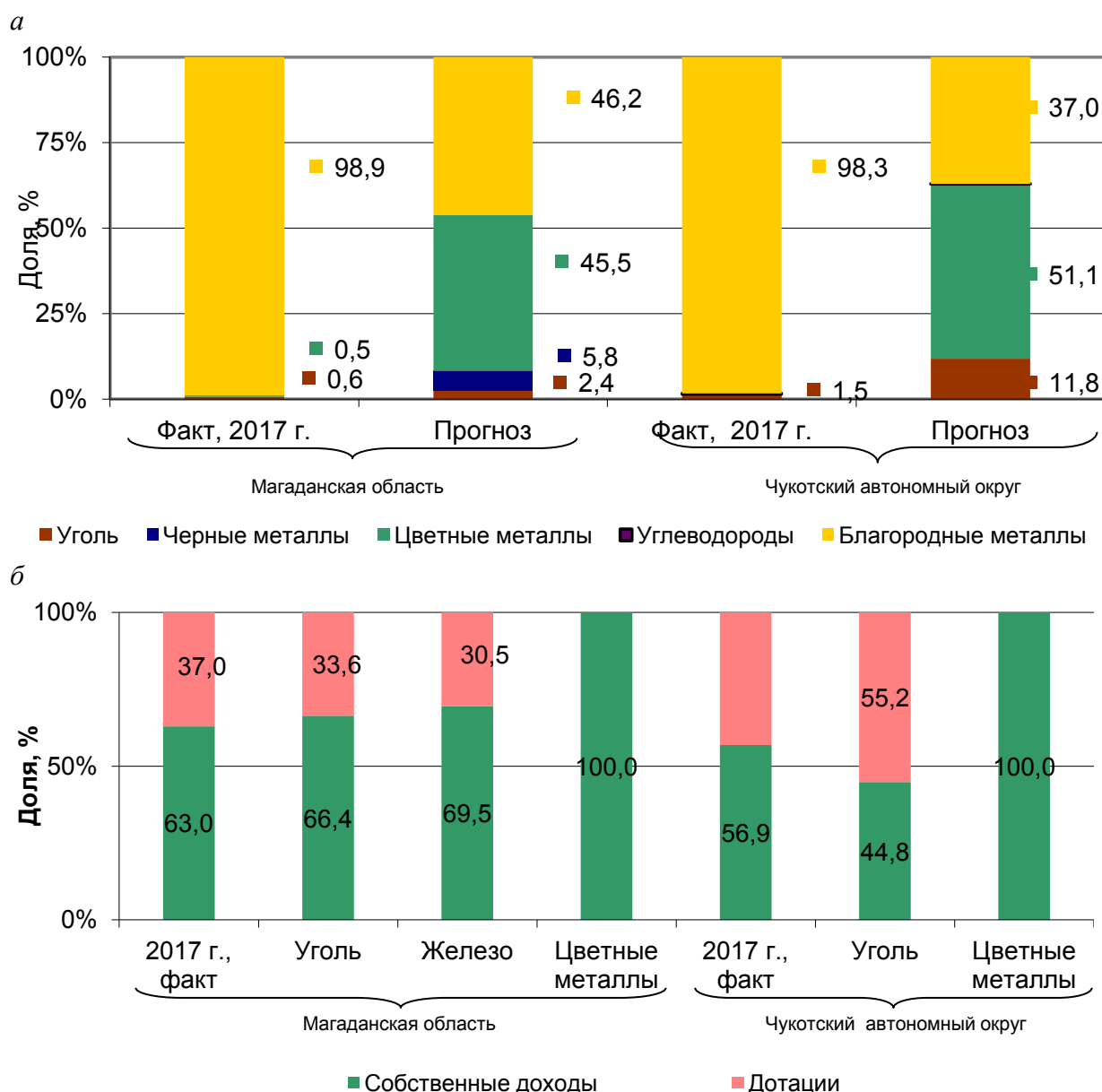


Рис. 5. Изменение структуры объема промышленного производства по виду деятельности «добыча полезных ископаемых», % (а), структуры доходов регионального бюджета, % (б)

Х. Историко-филологические науки

В области этнографии

Впервые дана развернутая оценка научного вклада Н.Л. Гондатти в становление «общинного» (локального) подхода в изучении этнографии, природопользования, народных традиций и природных ресурсов. Расшифрованы и введены в научный оборот ранее неопубликованные личные дневники и фрагменты переписки Н.Л. Гондатти в период его работы в селе Марково, которые хранятся в музейном центре «Наследие Чукотки» (рис. 6). Опубликованы новые материалы по народным экологическим знаниям, сохранению национальных языков, музейным коллекциям и другим источникам. Статьи и материалы, собранные в монографии, отражают развитие прикладной этнологии на Чукотке за последние десятилетия и тематику современных исследований, в особенности в области народных знаний, традиций, родных языков и культурного наследия региона. Проведен ретроспективный анализ годового хозяйственного цикла ваежских оленеводов, рассмотрены основные источники, описывающие жизнь села Марково во второй половине

[Прикладная этнология Чукотки: народные знания, музеи, культурное наследие (К 125-летию поездки Н.Л. Гондатти на Чукотский полуостров в 1895 г.): коллективная монография / Рос. акад. наук, Дальневост. отд-ние, Сев.-Вост. комплекс. НИИ; [отв. ред. **О.П. Коломиец**, И.И. Крупник]. – М.: Изд-во PressPass, 2020. – 468 с.].

Виды и породы	Строгий	Роль	Аварии	Виды	Виды	Виды
Улич.	Родов.	Г	Г	Г	Г	Г
11. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	35.	Средней	Средней
12. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	34.	Средней	Средней
13. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	33.	Средней	Средней
14. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	32.	Средней	Средней
15. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	31.	Средней	Средней
16. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	30.	Средней	Средней
17. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	29.	Средней	Средней
18. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	28.	Средней	Средней
19. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	27.	Средней	Средней
20. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	26.	Средней	Средней
21. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	25.	Средней	Средней
22. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	24.	Средней	Средней
23. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	23.	Средней	Средней
24. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	22.	Средней	Средней
25. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	21.	Средней	Средней
26. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	20.	Средней	Средней
27. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	19.	Средней	Средней
28. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	18.	Средней	Средней
29. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	17.	Средней	Средней
30. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	16.	Средней	Средней
31. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	15.	Средней	Средней
32. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	14.	Средней	Средней
33. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	13.	Средней	Средней
34. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	12.	Средней	Средней
35. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	11.	Средней	Средней
36. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	10.	Средней	Средней
37. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	9.	Средней	Средней
38. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	8.	Средней	Средней
39. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	7.	Средней	Средней
40. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	6.	Средней	Средней
41. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	5.	Средней	Средней
42. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	4.	Средней	Средней
43. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	3.	Средней	Средней
44. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	2.	Средней	Средней
45. Кирпич	Кирпич	—	1.1.	1.	Средней	Средней

[illegible]

Рис. 6. Листы из тетрадей Н.Л. Гондатти (ЧОКМ-8140-18, ЧОКМ-8140/26).