

ЗАХАРОВ В. Г.

Динамика дрейфа льдов и циркуляции  
атмосферы Северного полушария  
на заключительных этапах плавания  
парохода «Челюскин»

(ноябрь 1933-го, февраль 1934 г.)

ZAKHAROV V. G.

Dynamics of ice drift and atmospheric  
circulation in the Northern Hemisphere  
in the final stages of the voyage  
of the steamer *Chelyuskin*

(November 1933, February 1934)

**Сведения об авторе:**

**Захаров Виктор Георгиевич**, ведущий научный сотрудник Геологического института РАН (ГИН РАН) (Москва)

*zakharov\_vg@mail.ru*

**Author:**

**Zakharov Victor Georgievich**, Leading Researcher of Geological Institute of the Russian Academy of Sciences (GIN RAS) (Moscow)

*zakharov\_vg@mail.ru*

**Аннотация**

На основании классификации элементарных циркуляционных механизмов (ЭЦМ) Северного полушария по Б. Л. Дзердзеевскому и календаря смены ЭЦМ с 1899-го по 2008 г., а также классификации типов полей дрейфа льдов в Арктическом бассейне реконструирована динамика льдов и циркуляции атмосферы в Чукотском море на двух заключительных и трагических этапах ледового дрейфа «Челюскуна». Первый – стремительное возвращение льдины с пароходом из Берингова пролива в Чукотское море, обусловленное сменой в Северном полушарии ЭЦМ 12а на ЭЦМ 11а. Второй – разрушение льдины и гибель «Челюскуна», обусловленные сменой ЭЦМ 11а на подтип ЭЦМ 11в.

**Abstract**

Based on the classification of elementary circulation mechanisms (ECM) of the Northern Hemisphere by B. L. Dzerdzevskii and by means calendar of shift (ECM) from 1899 to 2008, as well as classification of ice drift fields in the Arctic basin, ice dynamics and atmospheric circulation in the Chukchi Sea were reconstructed in two final and tragic stages of the ice drift of *Chelyuskin*. The first is the rapid return of the ice floe with the steamer from the Bering Strait to the Chukchi Sea, caused by the change in the Northern Hemisphere of the ECM 12a to the ECM 11a. The second is the destruction of the ice floe and the death of *Chelyuskin*, caused by the change of the ECM 11a to the subtype of the ECM 11b.

**Ключевые слова:**

Арктический бассейн, динамика дрейфа льдов, циркуляция атмосферы, элементарные циркуляционные механизмы (ЭЦМ).

**Keywords:**

Arctic basin, dynamics of ice drift, atmospheric circulation, elementary circulation mechanisms (ECM).

**Б**ольшой грузовой пароход «Челюскин» (первое название «Лена») был спущен на воду в Копенгагене 11 марта 1933 г. 12 июля 1933 г. «Челюскин» уходил из Ленинграда в длительное арктическое плавание. Под руководством О. Ю. Шмидта судну предстояло добраться Северным морским путём до Владивостока. Судоходство по Севморпути было очень выгодно, т. к. позволяло связать центральную часть страны с Сибирью и Дальним Востоком. Однако путь этот не был освоен – лишь ледокольный пароход «Сибиряков» в 1932 г. (в тяжелейших условиях) преодолел арктические льды<sup>1</sup> (рис. 1).

Двигатель на «Челюскине» (2500 л. с. при грузоподъёмности 4000 т) позволял судну справляться со льдами, но не в тяжёлой ледовой обстановке. Для этого предполагалось привлечь ледокол «Красин». В плавание был также взят самолёт-амфибия Ш-2 с полярным лётчиком М. С. Бабушкиным и механиком Г. С. Валавиным. Из 110 человек на борту «Челюскина» экипаж составлял 52 человека, экспедиция и строители – по 29 человек<sup>2</sup>.

1 Шмидт О. Ю. Экспедиция на «Челюскине» и Северный морской путь // Поход «Челюскина». М., 1934. Т. 1. С. 11–25. См. также: Корякин В. С. Долгое эхо рокового рейса // Вокруг света. 2004. № 4. С. 145–149; Его же. Челюскинская эпопея. М., 2011. С. 38, 39.

2 Корякин В. С. Долгое эхо рокового рейса // Вокруг света. 2004. № 4. С. 147, 149; Его же. Челюскинская эпопея. С. 38–42.

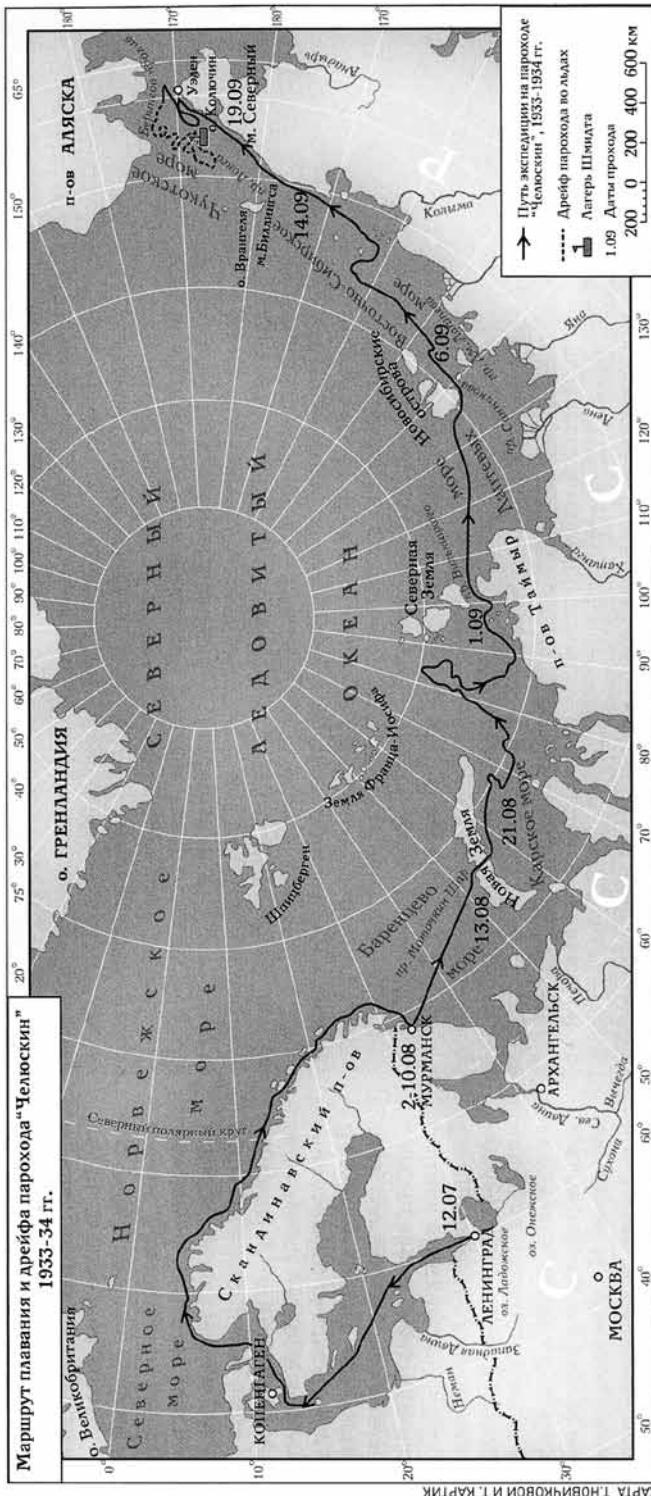


Рис. 1. Маршрут плавания и дрейфа парохода «Челюскин»<sup>1</sup>

### Основные этапы плавания парохода «Челюскин»

**I.** 1) 12.07.1933 Ленинград; 2) Копенгаген; 3) 02.10 Мурманск; 4) 13–21.08 прохождение Баренцева моря и пролива Маточкин Шар в сопровождении ледокола «Красин» (до 02.10); 5) 01.09 арх. Северная Земля, пролив Вилькицкого; 6) 14.09 море Лаптевых, Новосибирские острова; 7) 06–14.09 моря Восточно-Сибирское и Лаптевых, о. Врангеля; 8) 14–19.09 Чукотское море, о. Колючин, Чукотский п-ов; **II.** 9) 16.10.1933 дрейф парохода во льдах; 10) 04.11 Берингов пролив, м. Дежнева, о. Диомида; **III.** 11) 04/05–06.11.1933 резкая смена направления дрейфа и возвращение парохода в Чукотское море (6.11); 12) 07–29.11 циклонический дрейф ( $66^{\circ} 50' - 68^{\circ} 40' - 67^{\circ} 50'$  с. ш.); 13) 30.11–05.12 малая петля дрейфа; 14) 09.12.1933–12.02.1934 циклонический дрейф ( $68^{\circ} - 69^{\circ} 40'$  с. ш., район лагеря Шмидта); **IV.** 15) 12–13.02.1934 место гибели парохода «Челюскин» ( $69^{\circ} 20'$  с. ш.,  $172^{\circ} 40'$  в. д.).

Анализ динамики льдов и циркуляционных условий в Чукотском море на заключительных этапах ледового дрейфа «Челюскина» проводился на основании календаря последовательной смены элементарных циркуляционных механизмов (ЭЦМ) Северного полушария<sup>1</sup>, а также классификации типов полей дрейфа льдов в Арктическом бассейне<sup>2</sup>. Наиболее трагичными и переломными в дрейфе «Челюскина» оказались два этапа. Первый – стремительное возвращение льдины с пароходом из Берингова пролива в Чукотское море, обусловленное сменой в Северном полушарии ЭЦМ 12а на ЭЦМ 11а (см. рис. 2, 3).

Второй – разрушение льдины и гибель «Челюскина», обусловленные сменой ЭЦМ 11а на подтип ЭЦМ 11в (рис. 4).

### Первый: 05–06.11.1933

С 1 по 5 ноября 1933 г. в Северном полушарии действовал ЭЦМ 12а (четыре арктических вторжения, четыре прорыва южных циклонов). При ЭЦМ 12а в Арктическом бассейне и Чукотском море наблюдается антициклоническая циркуляция в атмосфере и дрейфе льдов, а тихоокеанские циклоны разгружаются западнее Берингова пролива. В этих условиях 5 ноября 1933 г. у островов Диомида находилась льдина с «Челюскиным» (см. рис. 2).

1 Кононова Н. К. Классификация циркуляционных механизмов Северного полушария по Б. Л. Дзердзеевскому. М., 2009.

2 Горбунов Ю. А., Лосев С. М., Дымент Л. Н. Поля дрейфа льда в Арктическом бассейне при типовых барических ситуациях. Справочное пособие. СПб., 2008.

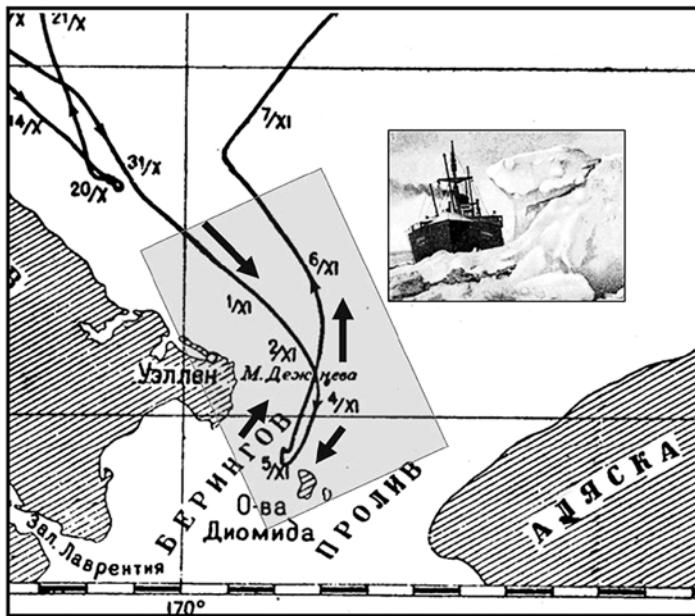


Рис. 2. Резкая смена направления дрейфа (04/05–06.11.1933) и возвращение парохода в Чукотское море (06.11). Стрелками показан дрейф «Челюскина» со льдиной в это время

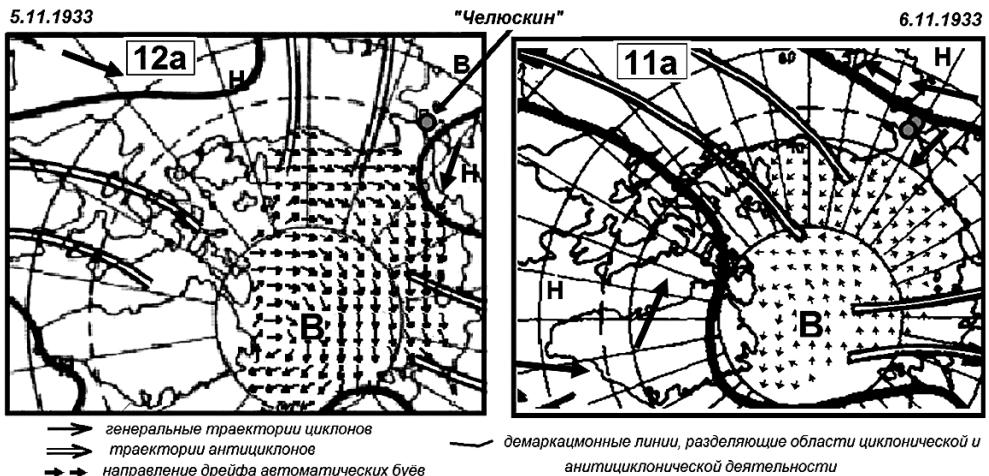


Рис. 3. Смена в Северном полушарии ЭЦМ 12а на ЭЦМ 11а с 5 на 6 ноября 1933 г. обусловила возвращение льдины с пароходом «Челюскин» из Берингова пролива в Чукотское море

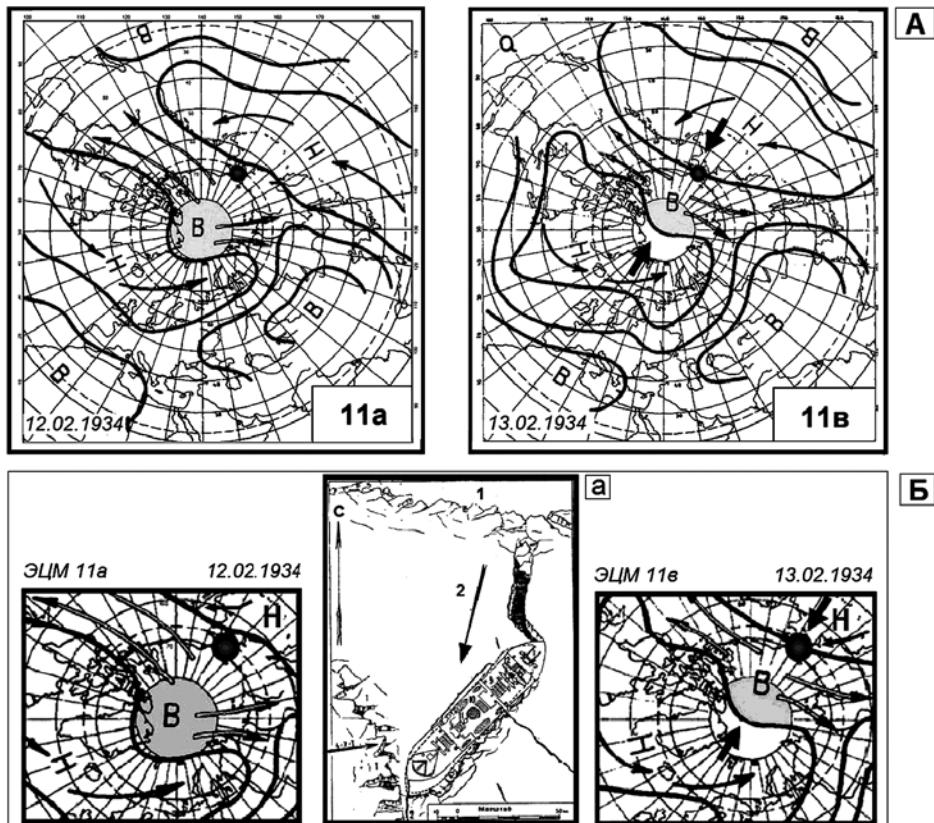


Рис. 4. Смена в Северном полушарии ЭЦМ 11а на ЭЦМ 11в с 12 на 13 февраля 1934 г. обусловила надвиг с севера гряды торосов, разрушение парохода и его гибель. А – ЭЦМ в Северном полушарии; Б – ЭЦМ в Северной полярной области. Жирные стрелки на рис. А, Б – направления сжатия льдов с севера и юга; Б, а – положение судна до катастрофы. Пунктиром обозначено место погружения парохода «Челюскин», 1 – мощная грязь торосов, образовавшаяся при сжатии, 2 – направление движущегося льда<sup>1</sup>

1 Поход «Челюсquina». М., 1934. Т. 1. С. 332–333.

С 5 на 6 ноября 1933 г. в Северном полушарии произошла смена ЭЦМ 12а на ЭЦМ 11а (два блокирующих процесса, три прорыва южных циклонов)<sup>1</sup>. Северные траектории тихоокеанских циклонов стали пересекать Берингов пролив как раз в районе дрейфа «Челюскина» и далее распространяться до Северной Америки. Воздействие южных циклонов на массивы льдов в узкости Берингова пролива выразилось в стремительном смещении льдины с пароходом (до 1390 метров в час, или 0,75 мили в час) от м. Дежнёва в Чукотское море (см. рис. 2, 3).

### **Второй: 12–13.02.1934**

12 февраля 1934 г. в Северном полушарии снова стал действовать ЭЦМ 11а. Над океанами развилась интенсивная циклоническая деятельность, а траектории циклонов быстро сместились к полюсу. В этих условиях «Челюскин» и лагерь Шмидта отдрейфовали к северу.

**13.02.1934** в Северном полушарии произошла смена ЭЦМ 11а на подтип ЭЦМ 11в, для которого характерно общее смещение циркуляции в сторону Тихого океана и значительное сужение области арктического антициклона<sup>2</sup>. Северная граница прорывов атлантических циклонов практически достигла полюса (см. рис. 4 А, Б). Это обусловило сильную деформацию с севера льдины «Челюскина», надвиг мощной гряды торосов, разрушение левого борта парохода и его гибель (см. рис. 4, Б, а). Область прорывов тихоокеанских циклонов в это время также продвинулась к северу, достигнув парохода и района лагеря Шмидта.

<sup>1</sup> Кононова Н. К. Указ. соч. С. 253.

<sup>2</sup> Там же. С. 254.