



*Институт оптики атмосферы
имени В.Е. Зуева СО РАН*

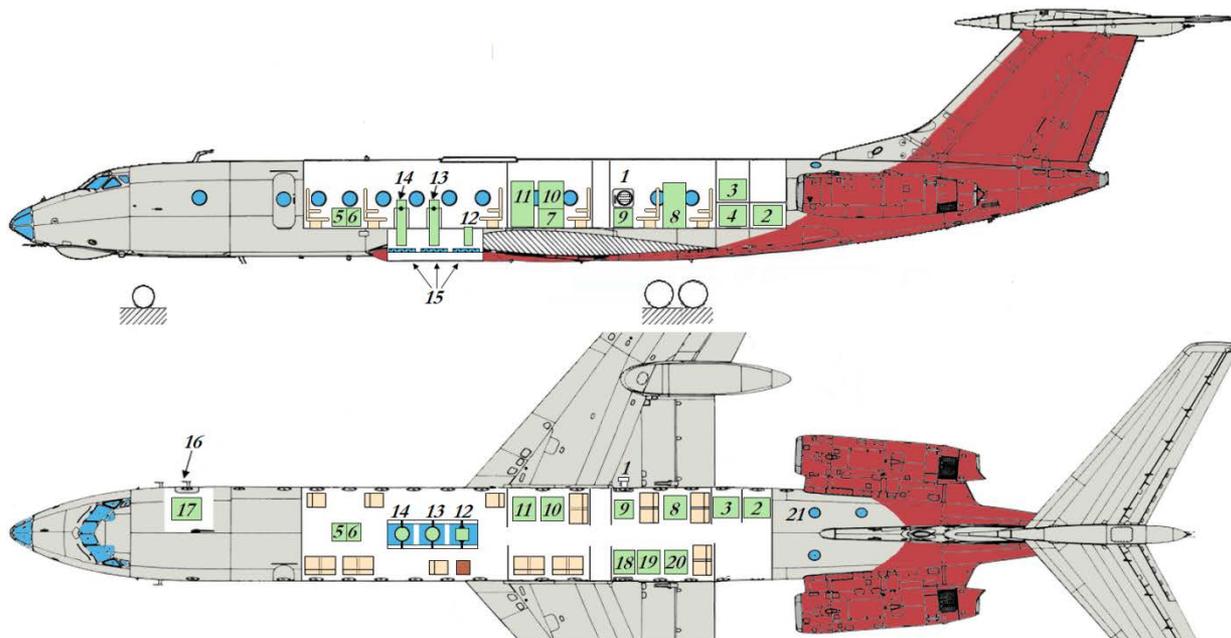
Особенности состава воздуха над Российским сектором Арктики и прилегающими территориями

Антохина О.Ю., Антохин П.Н., Аршинова В.Г., Аршинов М.Ю., Белан Б.Д., Белан С.Б., Давыдов Д.К., Дудорова Н.В., Ивлев Г.А., Козлов А.В., Пестунов Д.А., Рассказчикова Т.М., Савкин Д.Е., Симоненков Д.В., Скляднева Т.К., Толмачев Г.Н., Фофонов А.В.

V Всероссийская конференция «Турбулентность, динамика атмосферы и климата»

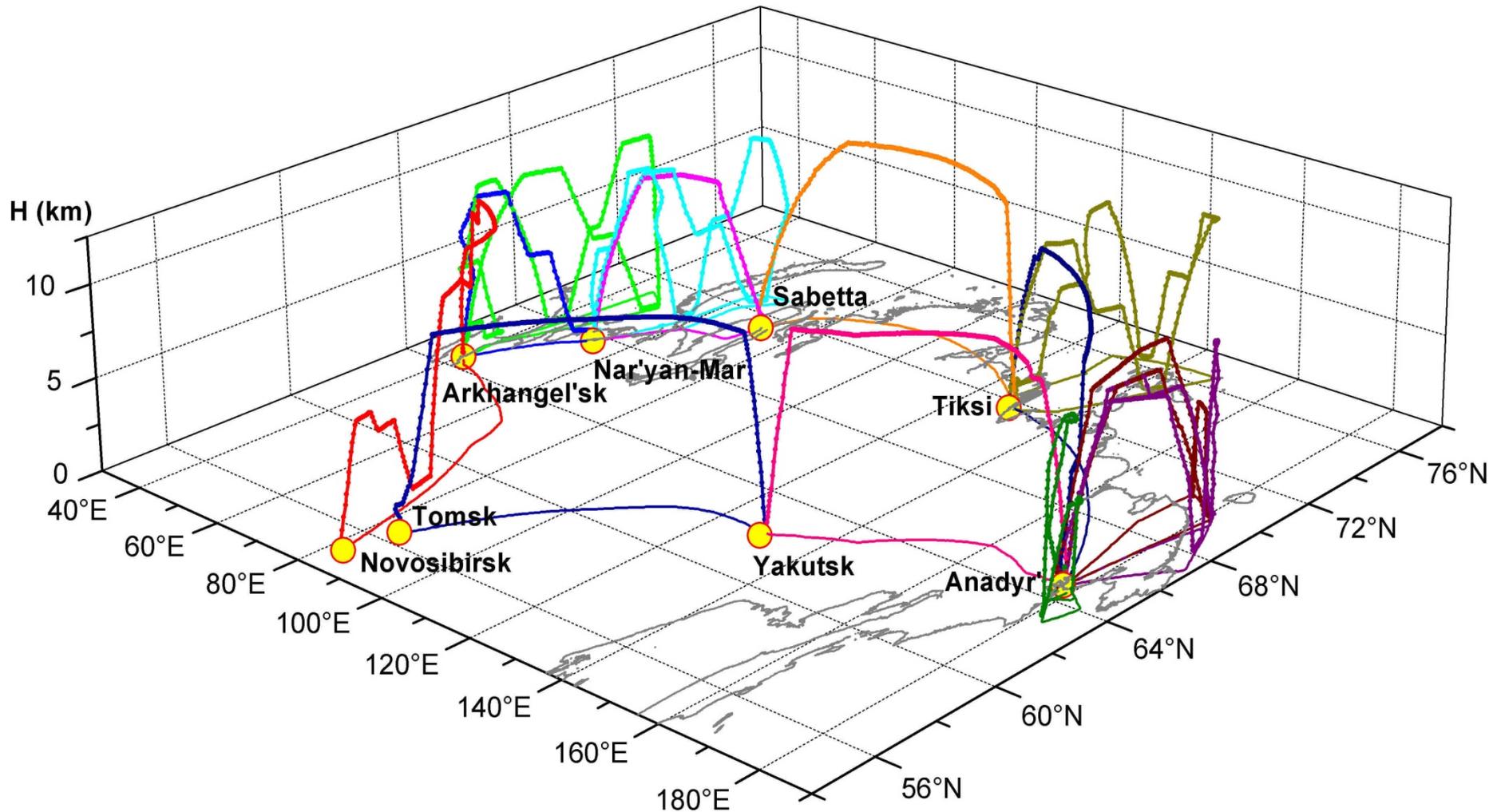
Москва, **19-22 ноября 2024 г.**

Самолет-лаборатория Ту-134 «Оптик»



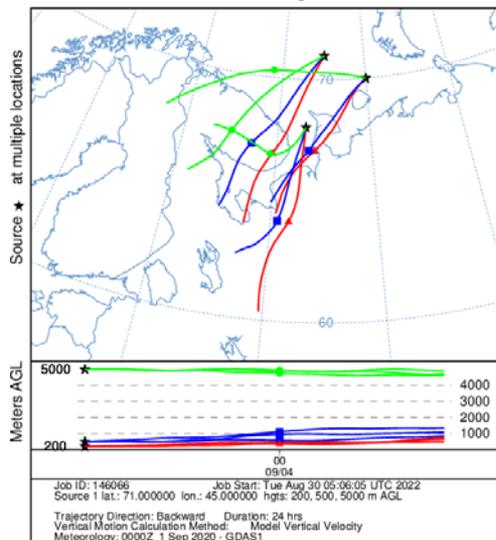
1 – воздухозаборники и метеодатчики; 2 – распределительный щит бортового электропитания блок питания бортовой аппаратуры; 3, 4, 5, 6, 7 – инверторы 24 В/220 В; 8 – приборная стойка азталометра (МДА-02) и проточного нефелометра (ФАН-А); 9 – стойка фильтроаспирационной установки, лазерного спектрометра аэрозолей (Grimm Model 1.109) и устройства отбора проб биоаэрозолей; 10 – приборная стойка многокомпонентного газоанализатора NO/NO₂/CO₂/N₂O/NH₃/H₂O/O₃/CO/CH₄/OCS (MIRO MGA¹⁰-GP), CO₂ (LI-6262); 11 – приборная стойка газоанализаторов O₃ (TEI Model 49C), CO (TEI Model 48C), CO₂/CH₄/H₂O (Picarro G2301-m) и источников бесперебойного питания (Delta RT-2K); 12 – спектрорадиометр (PSR-1100F), 13, 14 – аэрозольный и метановый лидары («ЛЮЗА-А2» и «Лидар-М», соответственно); 15 – фотолуки; 16, 17 – воздухозаборники и устройство отбора проб на фильтры для анализа органического компонента аэрозоля, соответственно; 18 – турбулентный лидар; 19 – приборная стойка газоанализаторов NO_x (Thermo Scientific Model 42i-TL) и SO₂ (Thermo Scientific Model 43i-TLE) и диффузионного спектрометра аэрозолей (ДСА); 20 – стойка центрального бортового компьютера, навигационной системы (датчик скорости ДАС, приемник полного давления ППД-1, – датчик барометрической высоты потенциометрический ДВБП-13) и интегрированной инерциальной системы «КомпаНав-5.2 ИОА»; 21 – приемники ГЛОНАСС/GPS.

Арктика - 2020

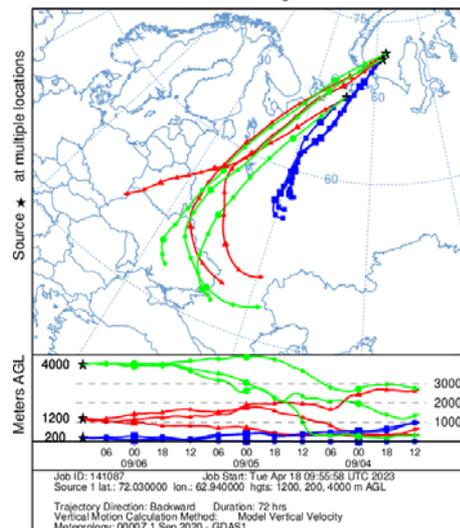


Перенос

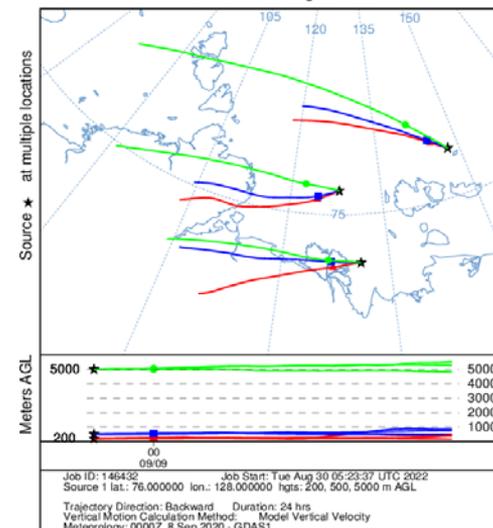
NOAA HYSPLIT MODEL
Backward trajectories ending at 1300 UTC 04 Sep 20
GDAS Meteorological Data



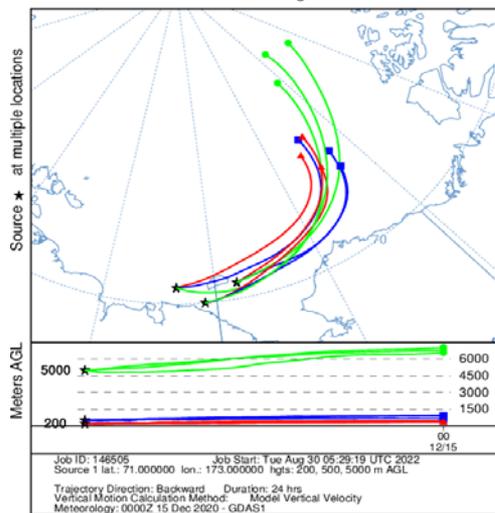
NOAA HYSPLIT MODEL
Backward trajectories ending at 1100 UTC 06 Sep 20
GDAS Meteorological Data



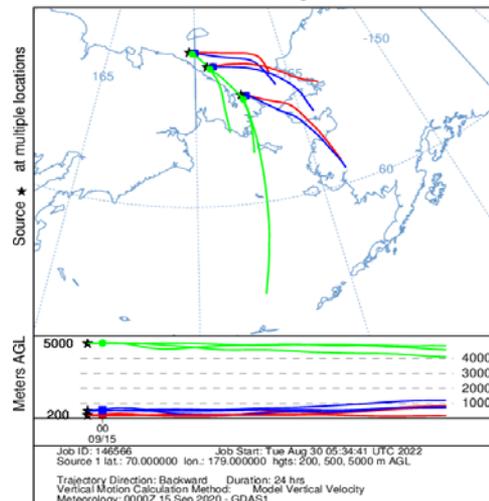
NOAA HYSPLIT MODEL
Backward trajectories ending at 0400 UTC 09 Sep 20
GDAS Meteorological Data



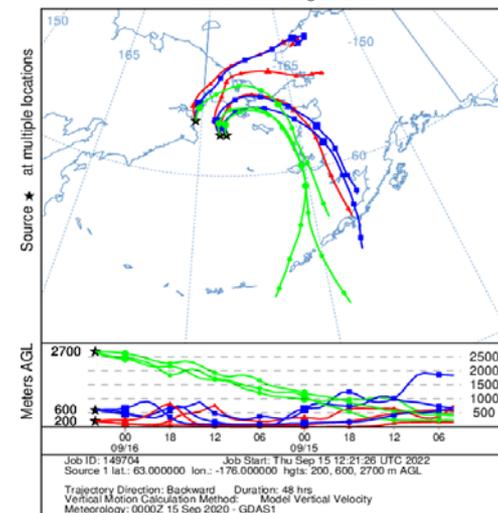
NOAA HYSPLIT MODEL
Backward trajectories ending at 0000 UTC 16 Dec 20
GDAS Meteorological Data



NOAA HYSPLIT MODEL
Backward trajectories ending at 0100 UTC 15 Sep 20
GDAS Meteorological Data



NOAA HYSPLIT MODEL
Backward trajectories ending at 0400 UTC 16 Sep 20
GDAS Meteorological Data



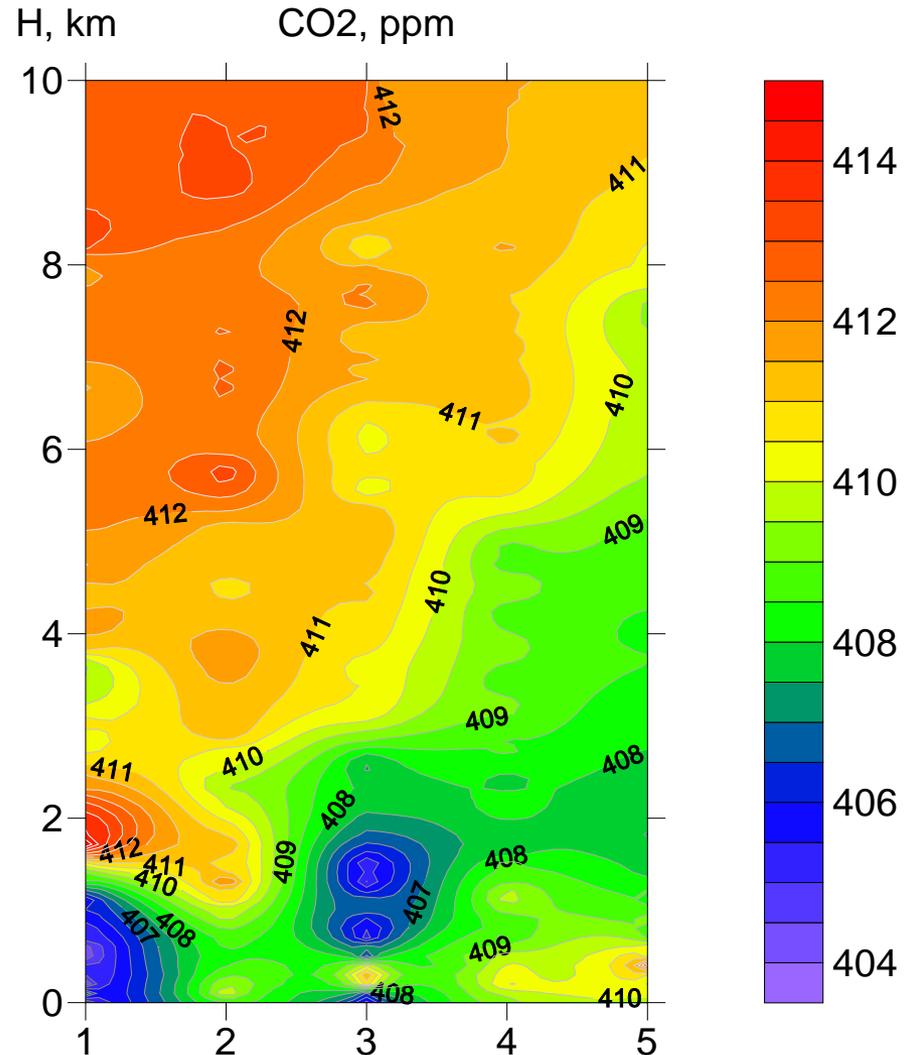
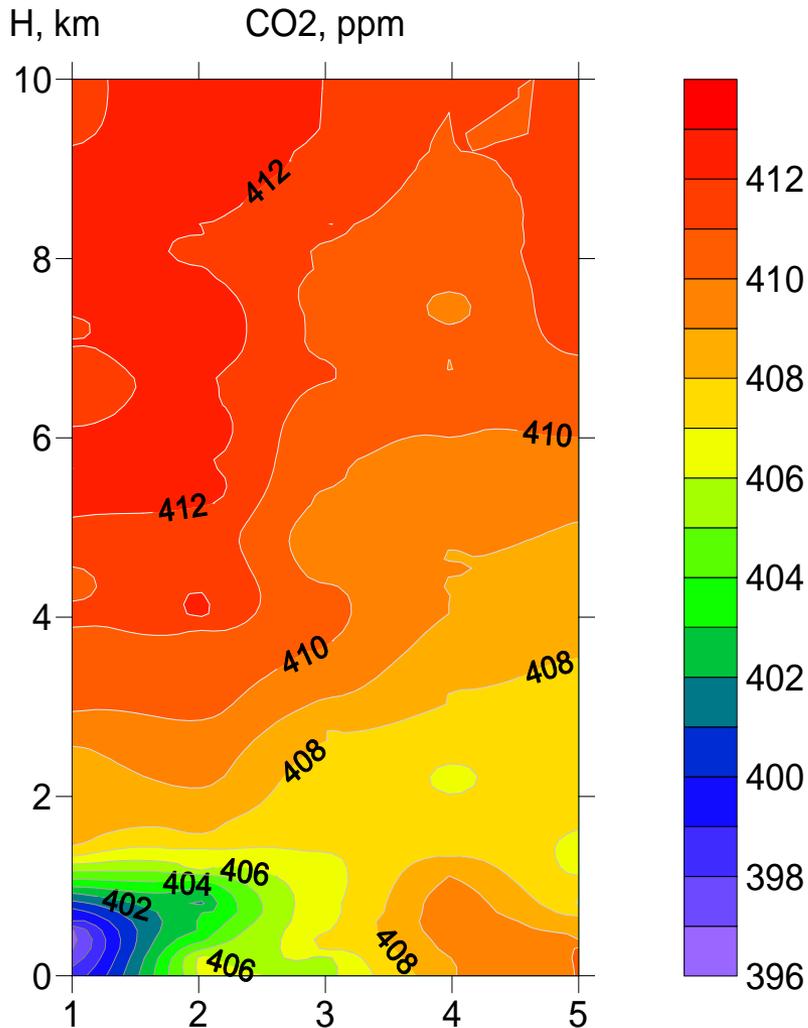
Распределение

углекислого

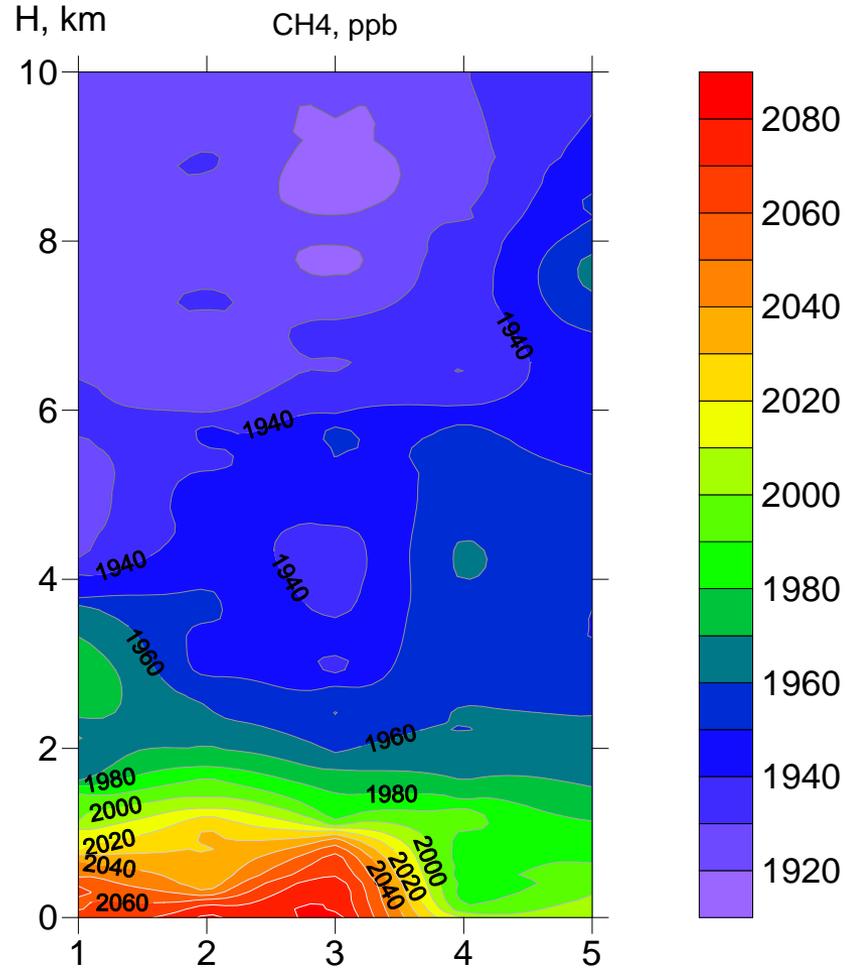
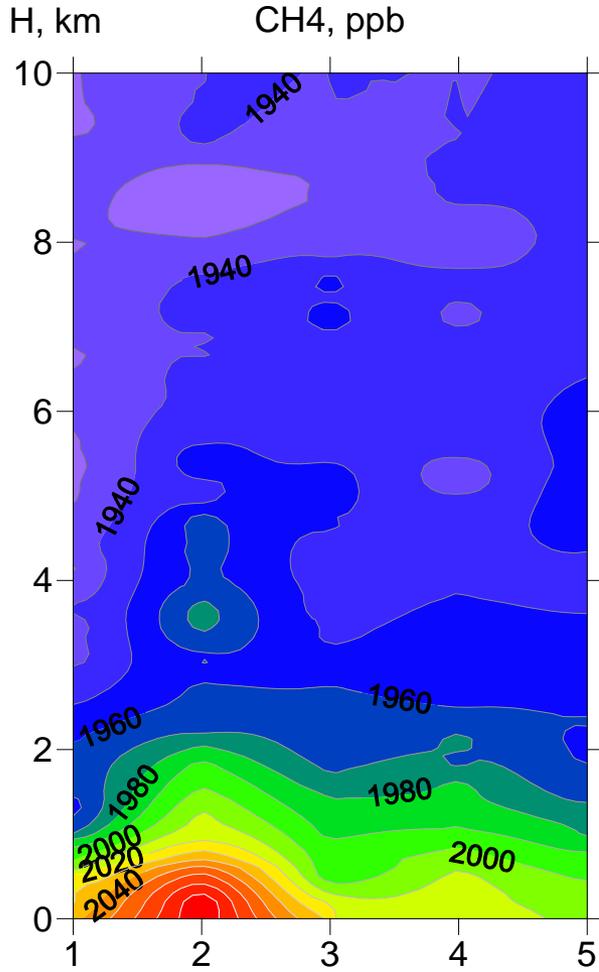
газа:

Слева: 1-Баренцево, 2-Карское, 3-море Лаптевых, 4-Восточно-Сибирское, 5-Чукотское

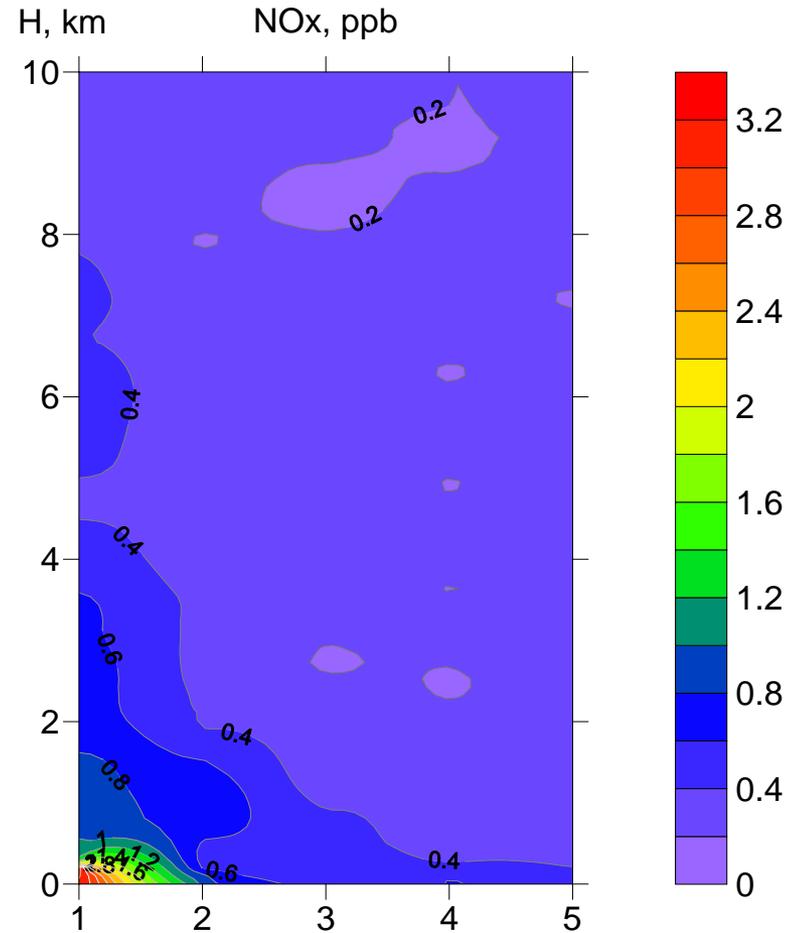
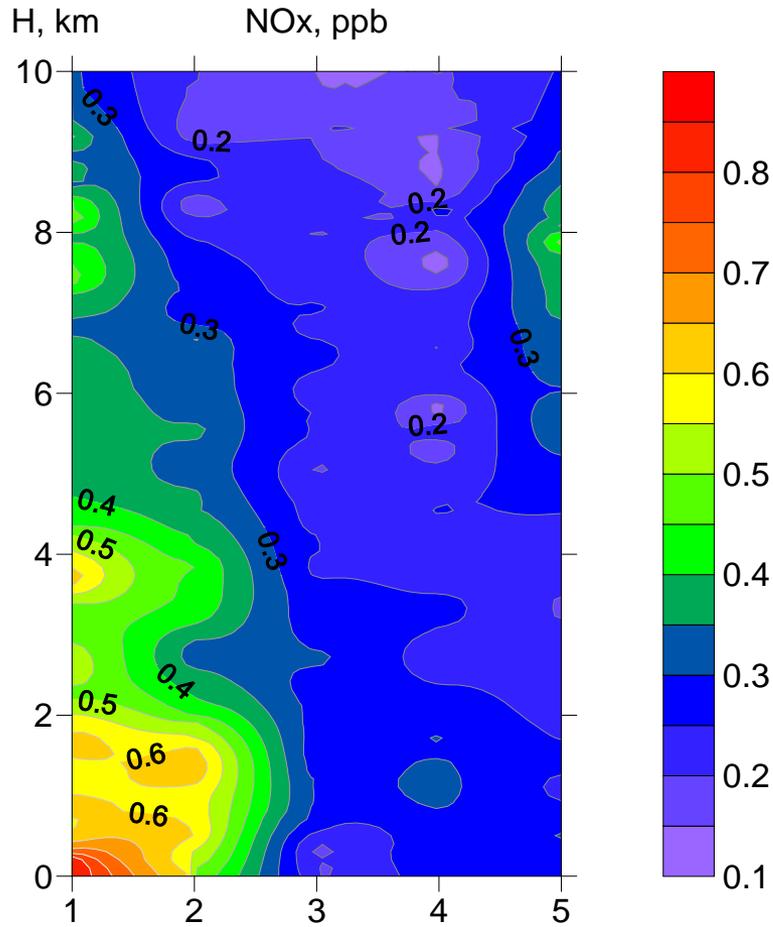
Справа: 1-Архангельск, 2-Нарьян Мар, 3 - Саббета, 4 -Тикси, 5-Анадырь



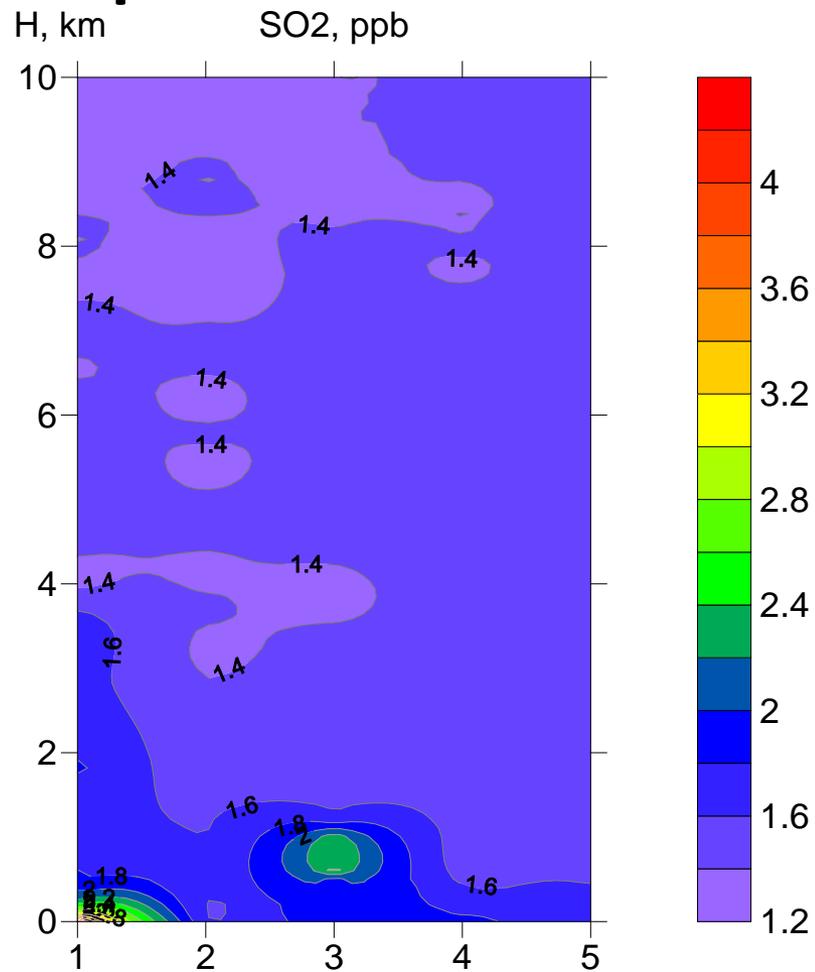
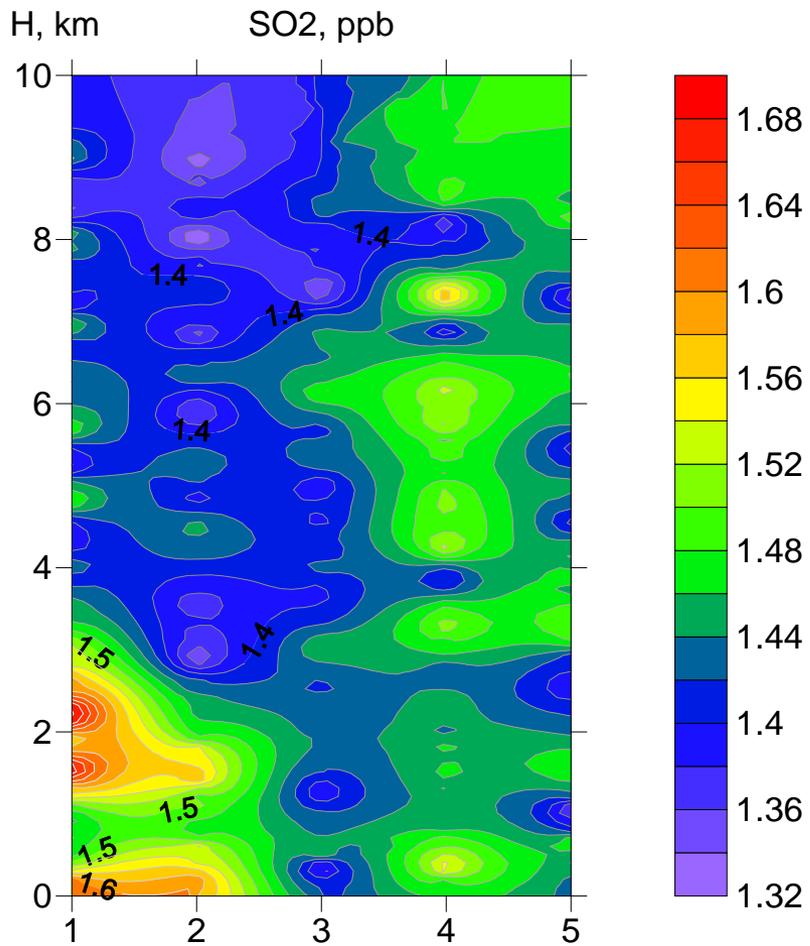
Метан



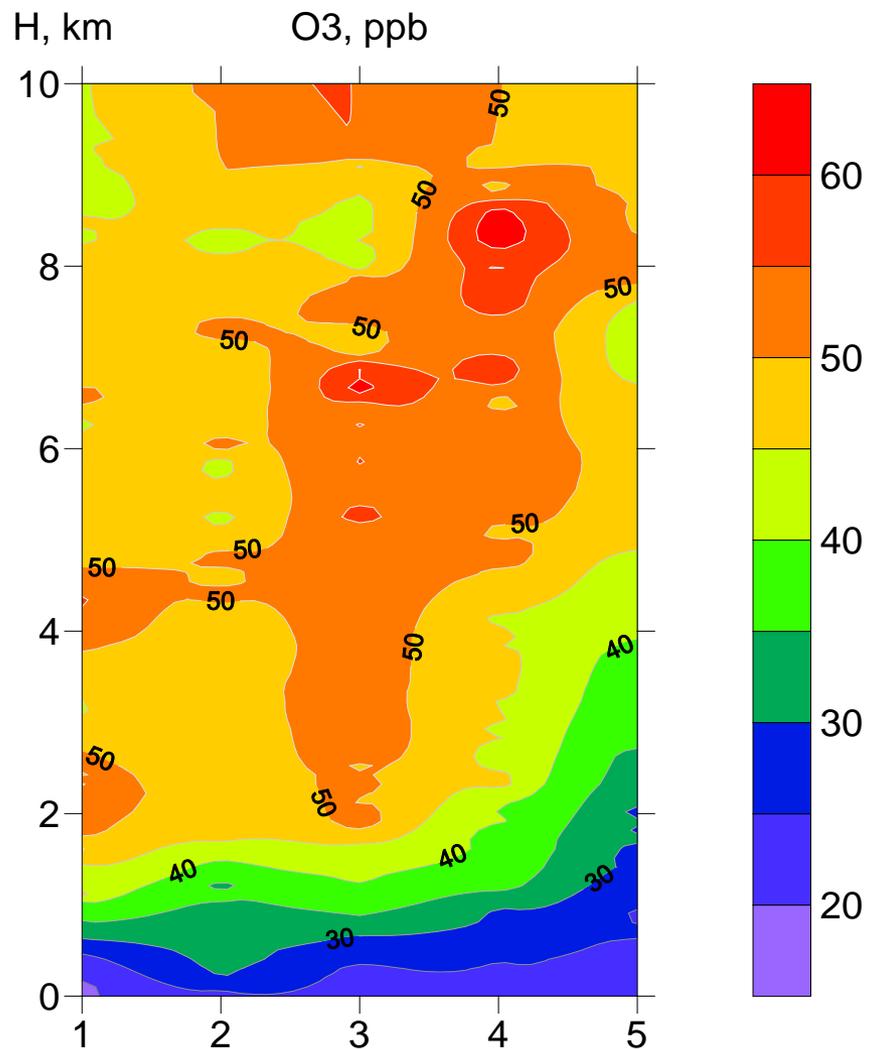
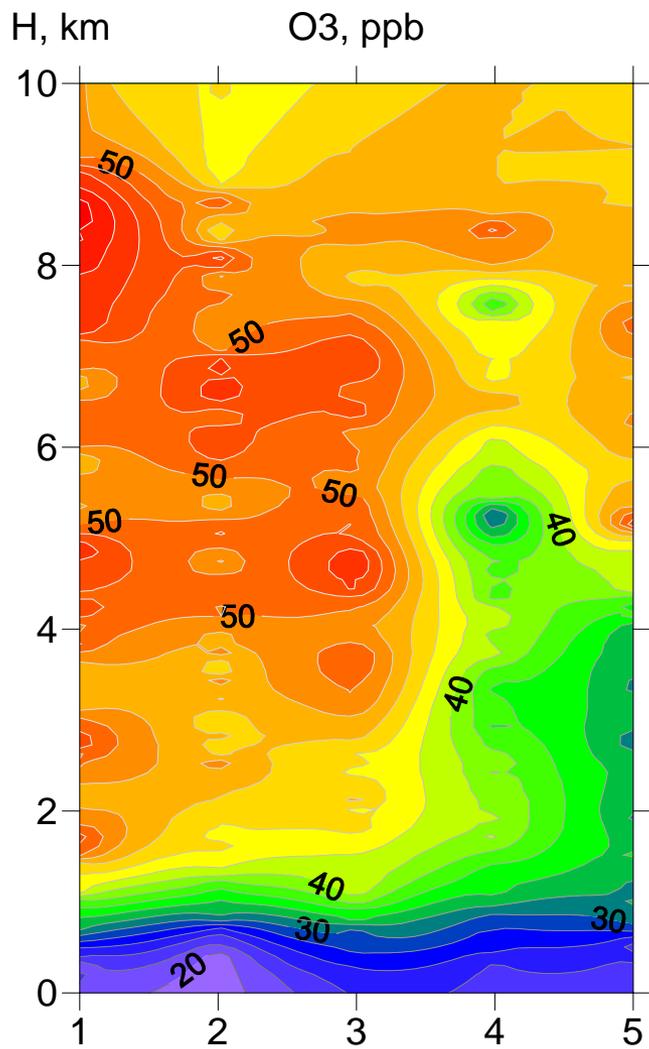
Оксиды азота



Диоксид серы

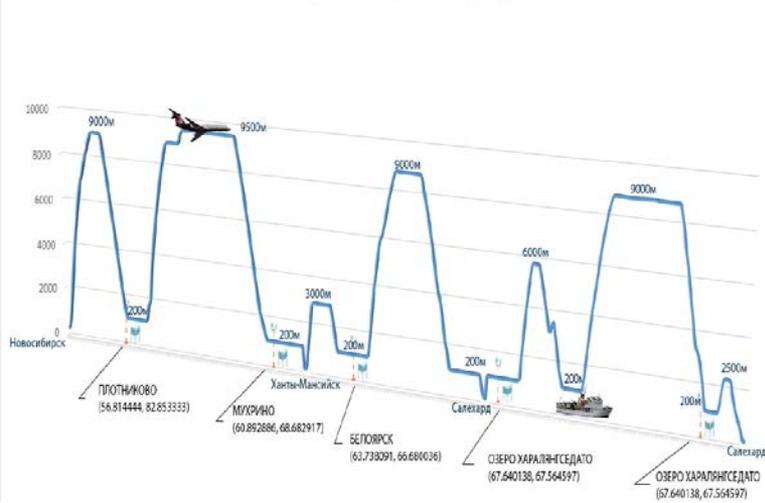


Озон

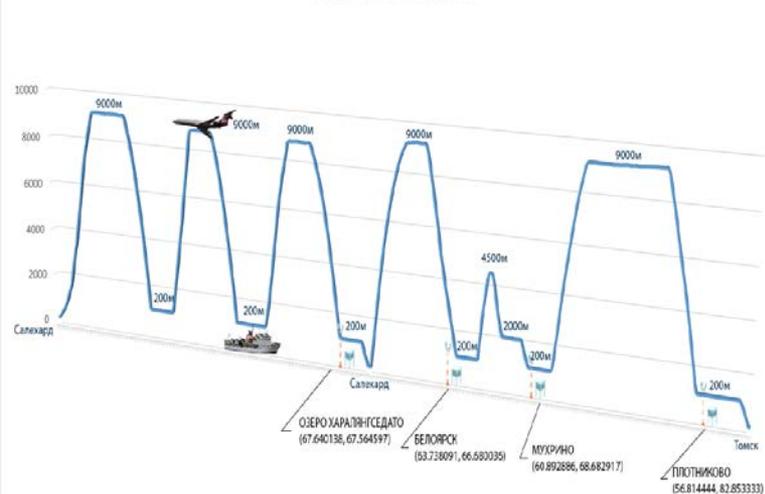


Сибирь и Арктика - 2022

Новосибирск - Ханты-Мансийск - Салехард - Корабль



Салехард - Корабль - Салехард - Томск



Стационар «Плотниково»



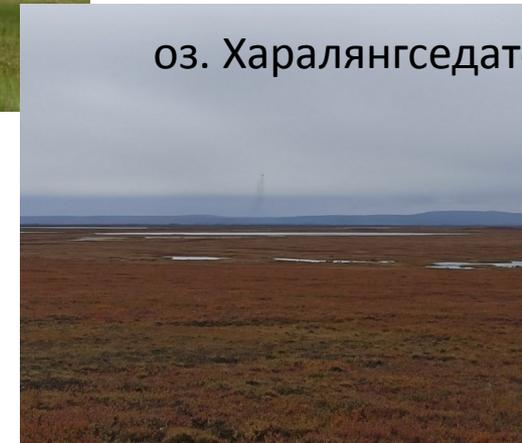
Стационар Белоярский



Стационар «Мухри

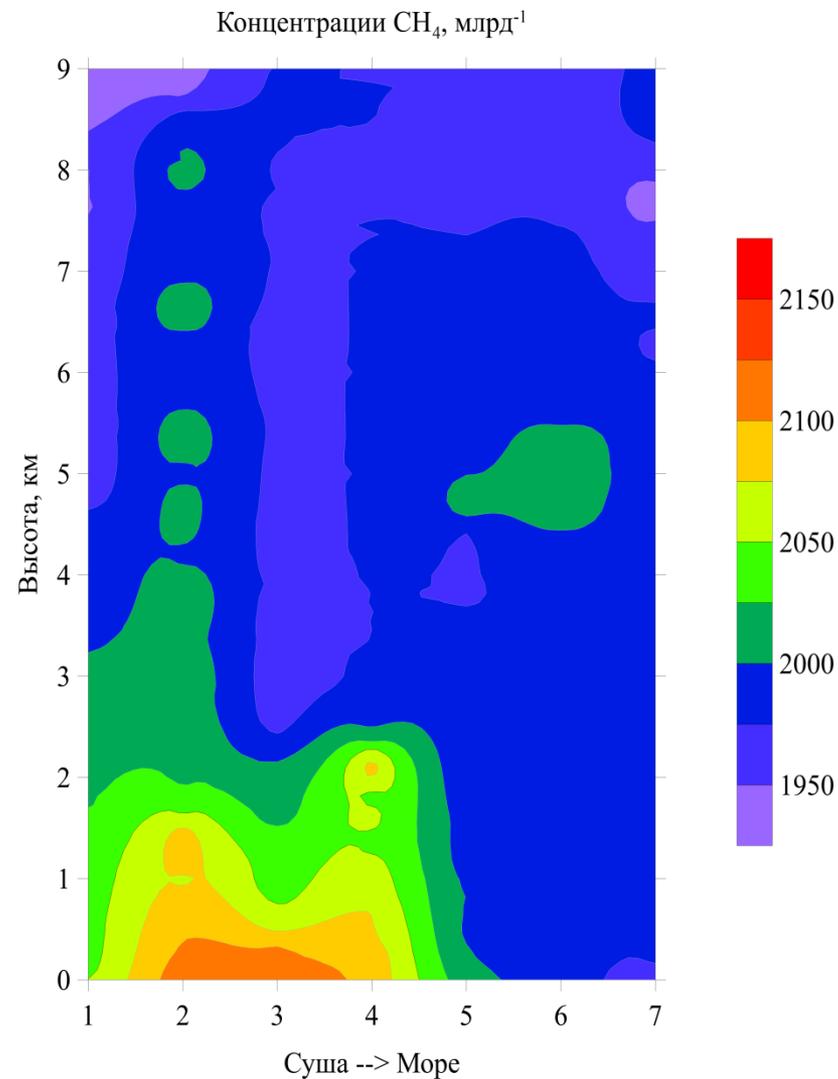
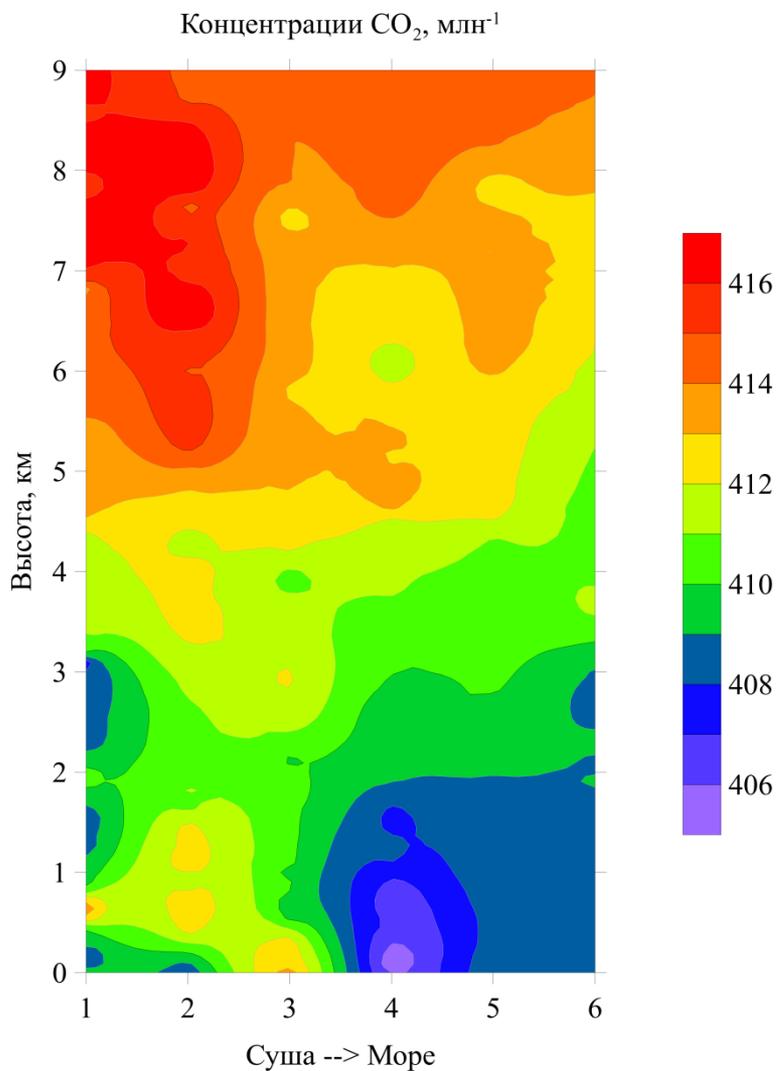


оз. Харалынгседат



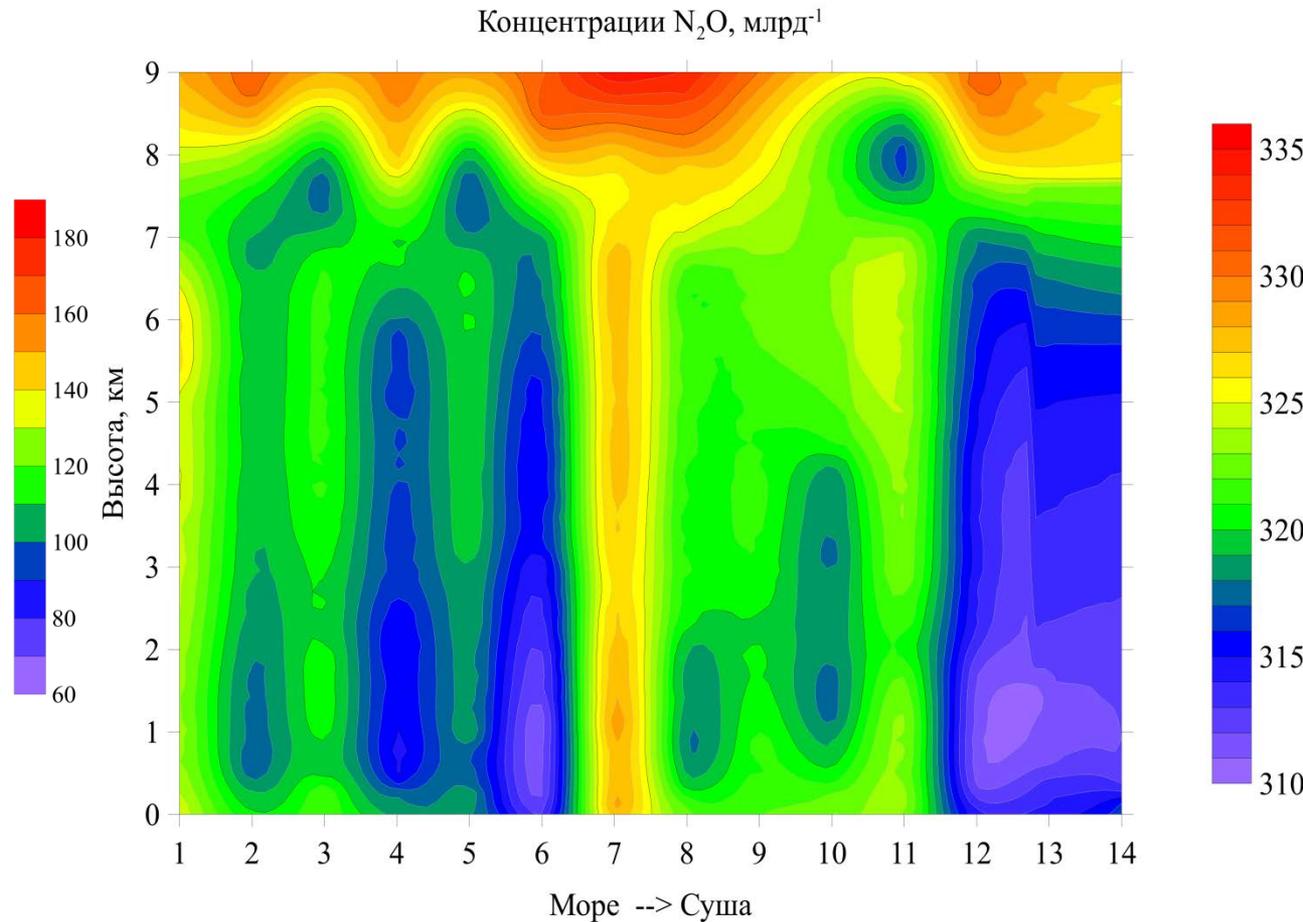
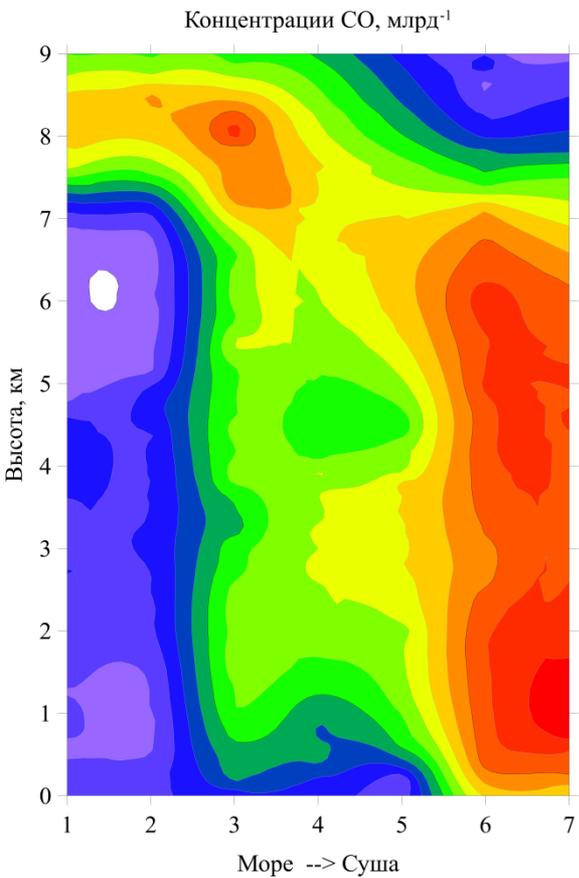
Концентрация CO₂ и CH₄:

1-Новосибирск, 2-Плотниково, 3-Мухрино, 4-Хатны-Мансийск, 5-Салехард, 6-корабль, 7-дальняя точка

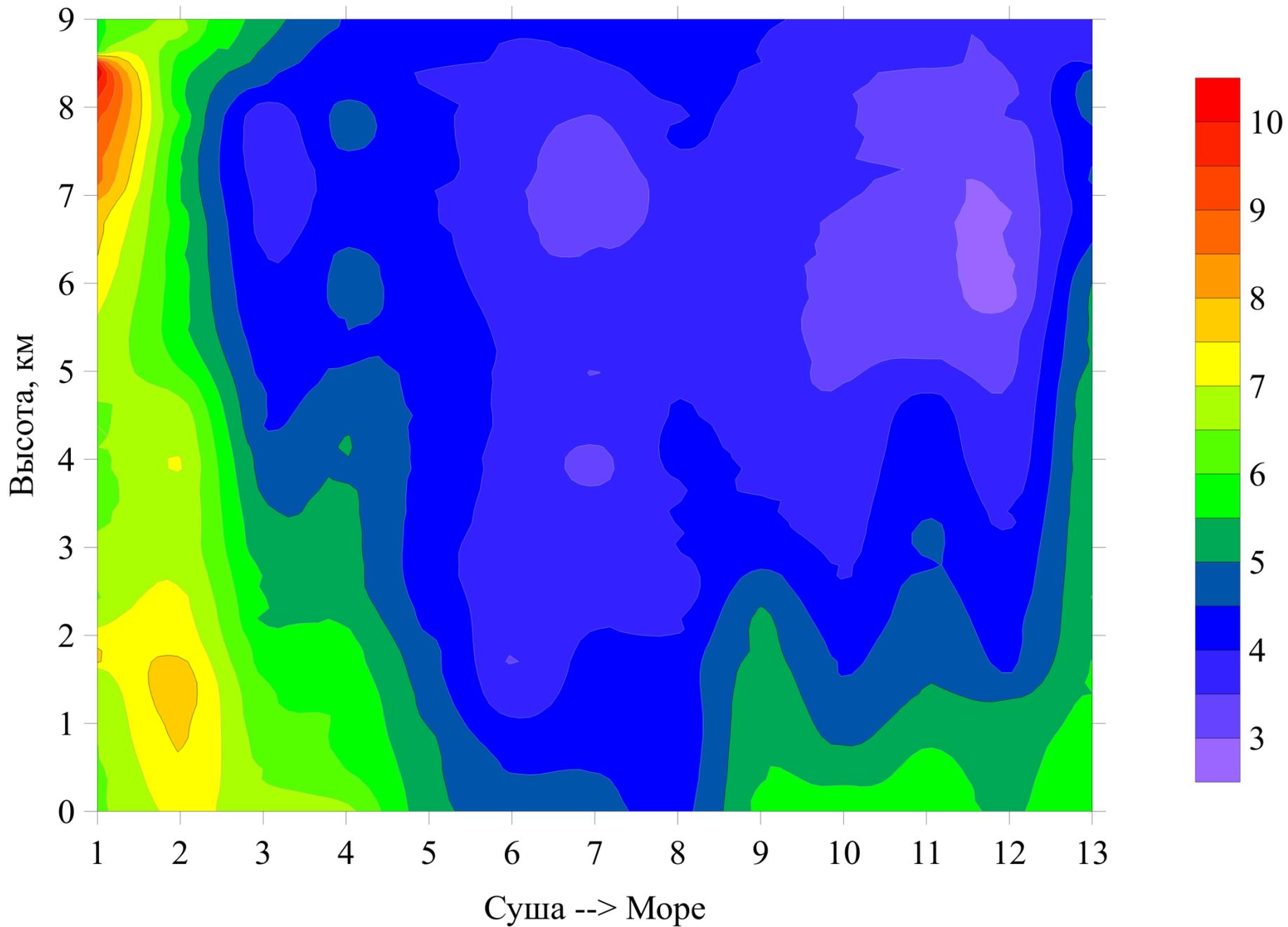


Концентрация CO и CH4:

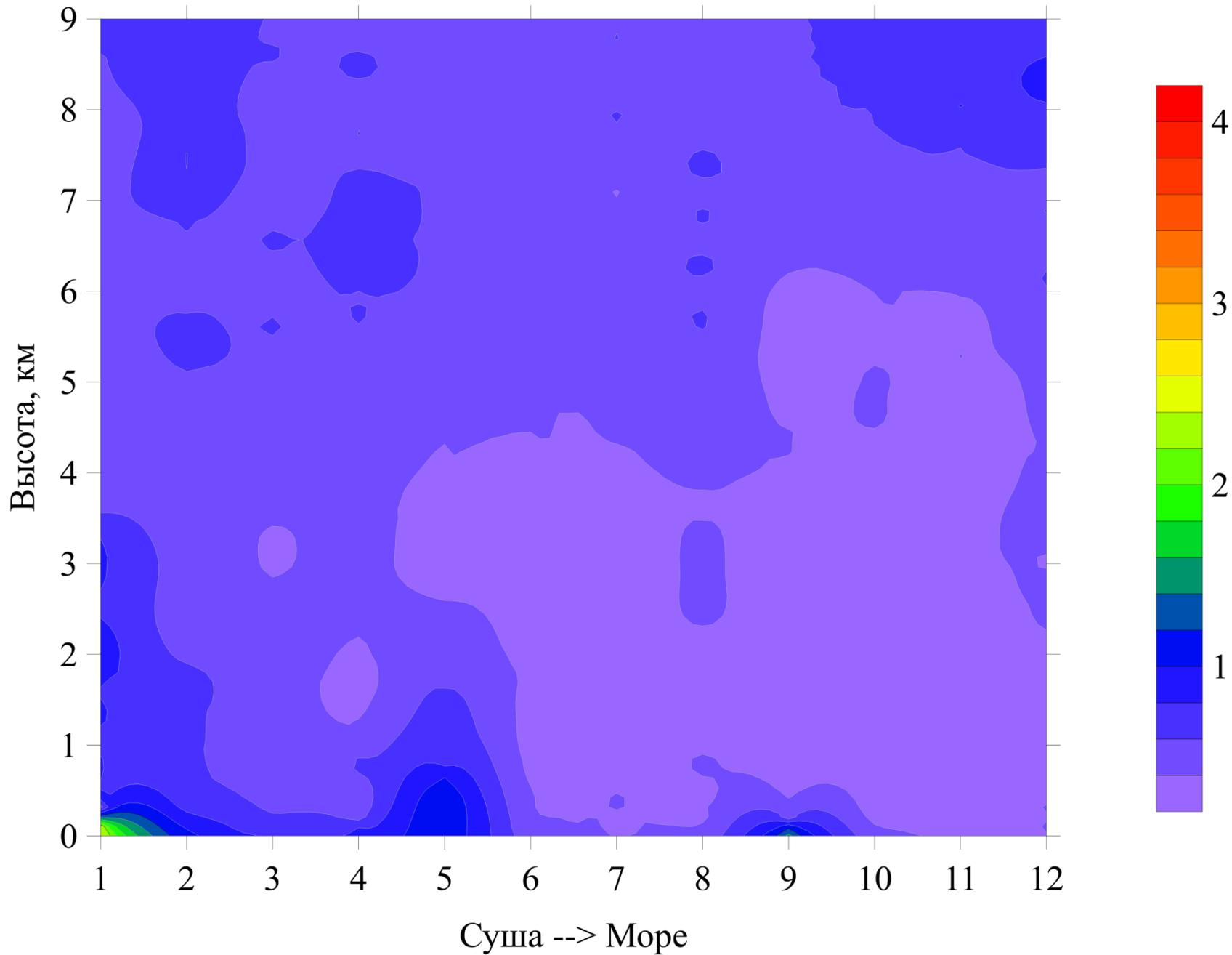
1-дальняя точка, 2-корабль, 3-Салехард, 4-Хатны-Мансийск, 5-Мухрино, 6-Плотниково, 7-Томск



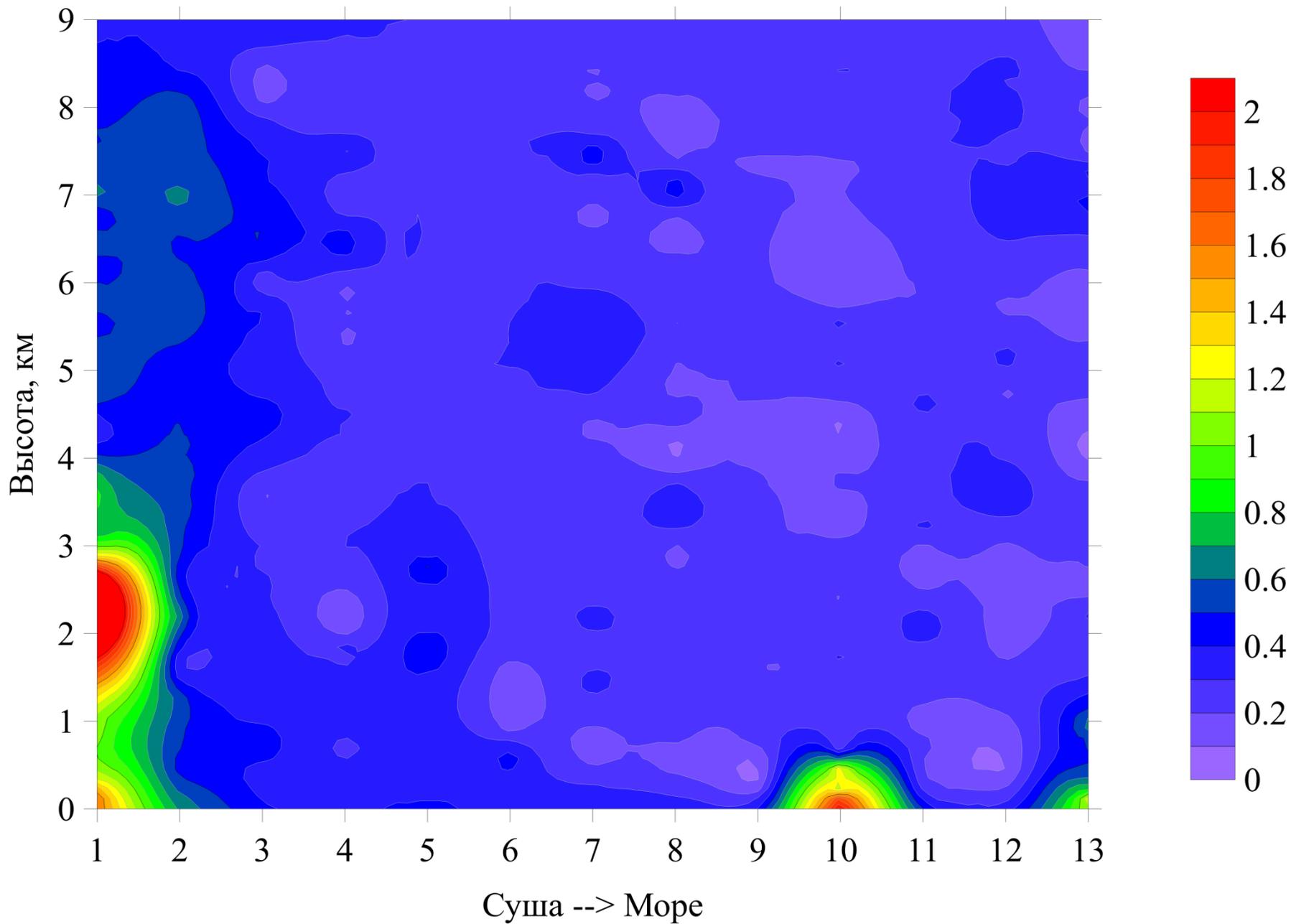
Концентрации NH_3 , млрд⁻¹

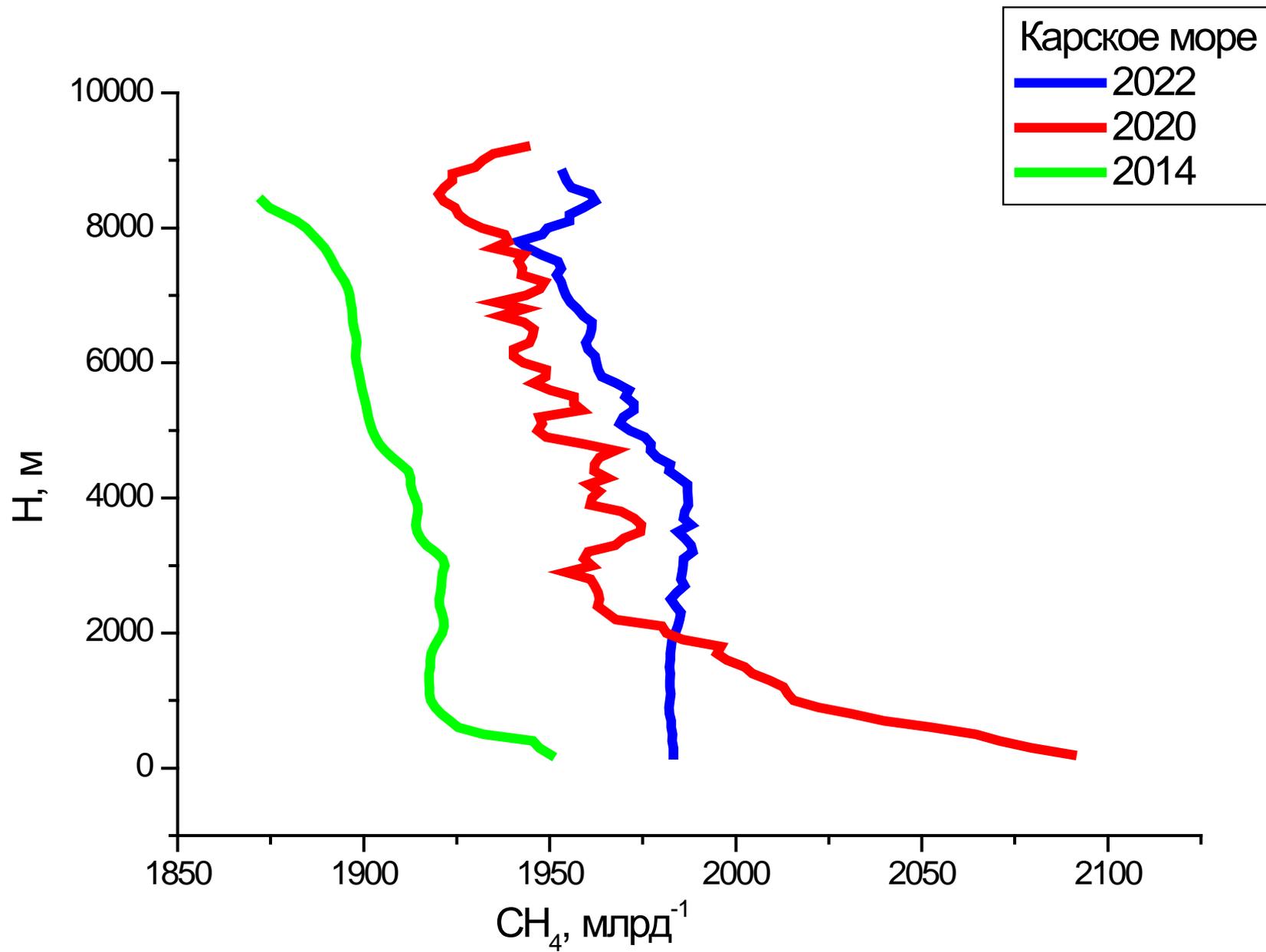


Концентрации NO_2 , млрд⁻¹



Концентрации SO₂, млрд⁻¹

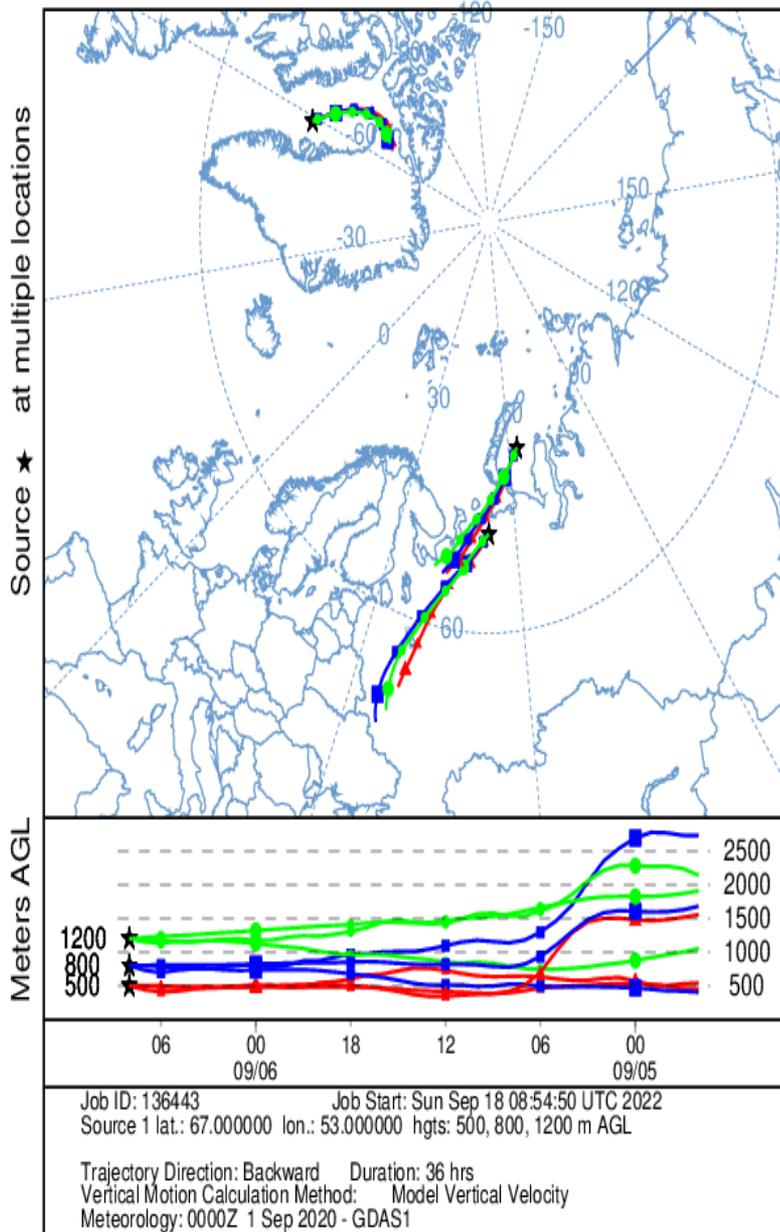




NOAA HYSPLIT MODEL

Backward trajectories ending at 0800 UTC 06 Sep 20

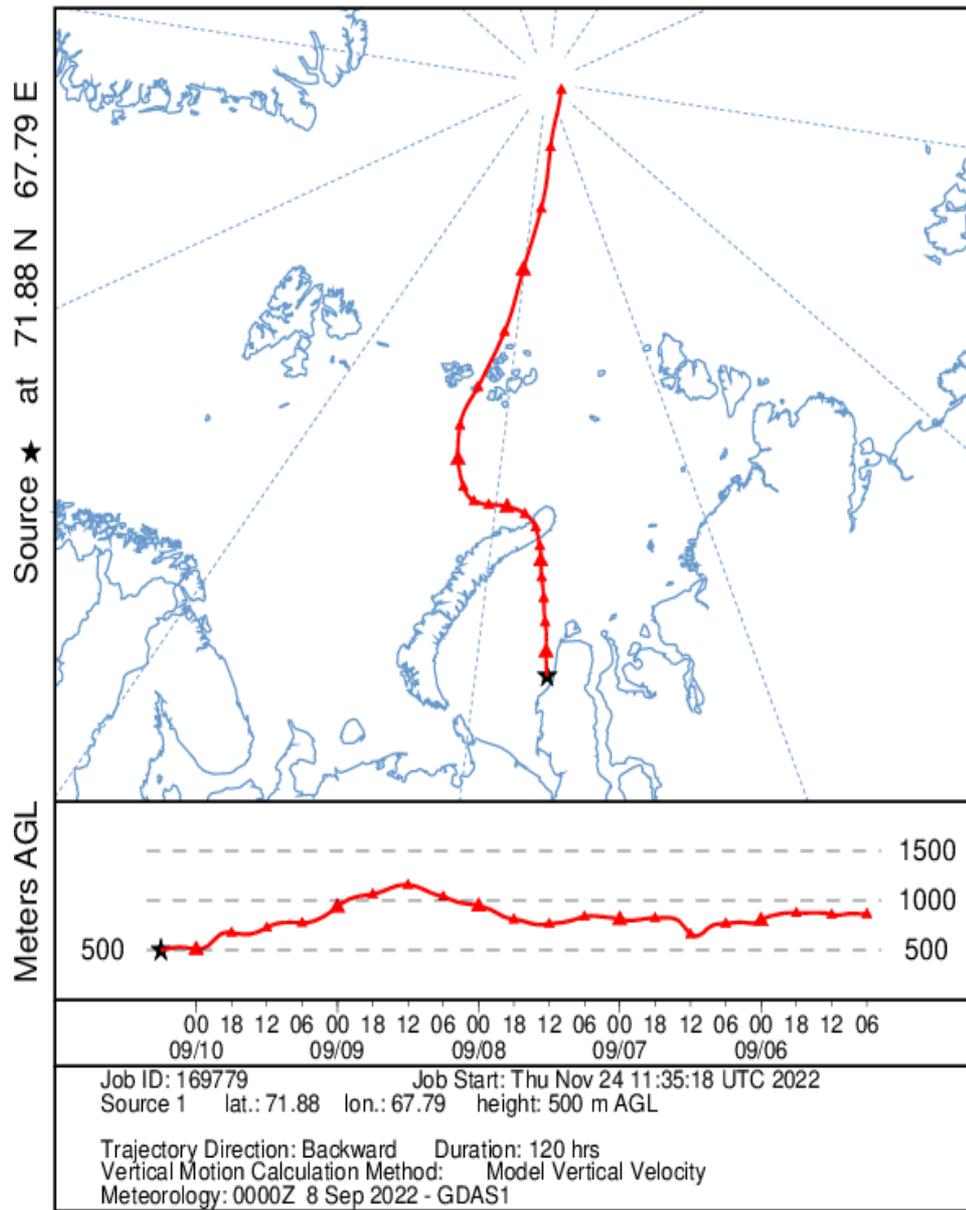
GDAS Meteorological Data



NOAA HYSPLIT MODEL

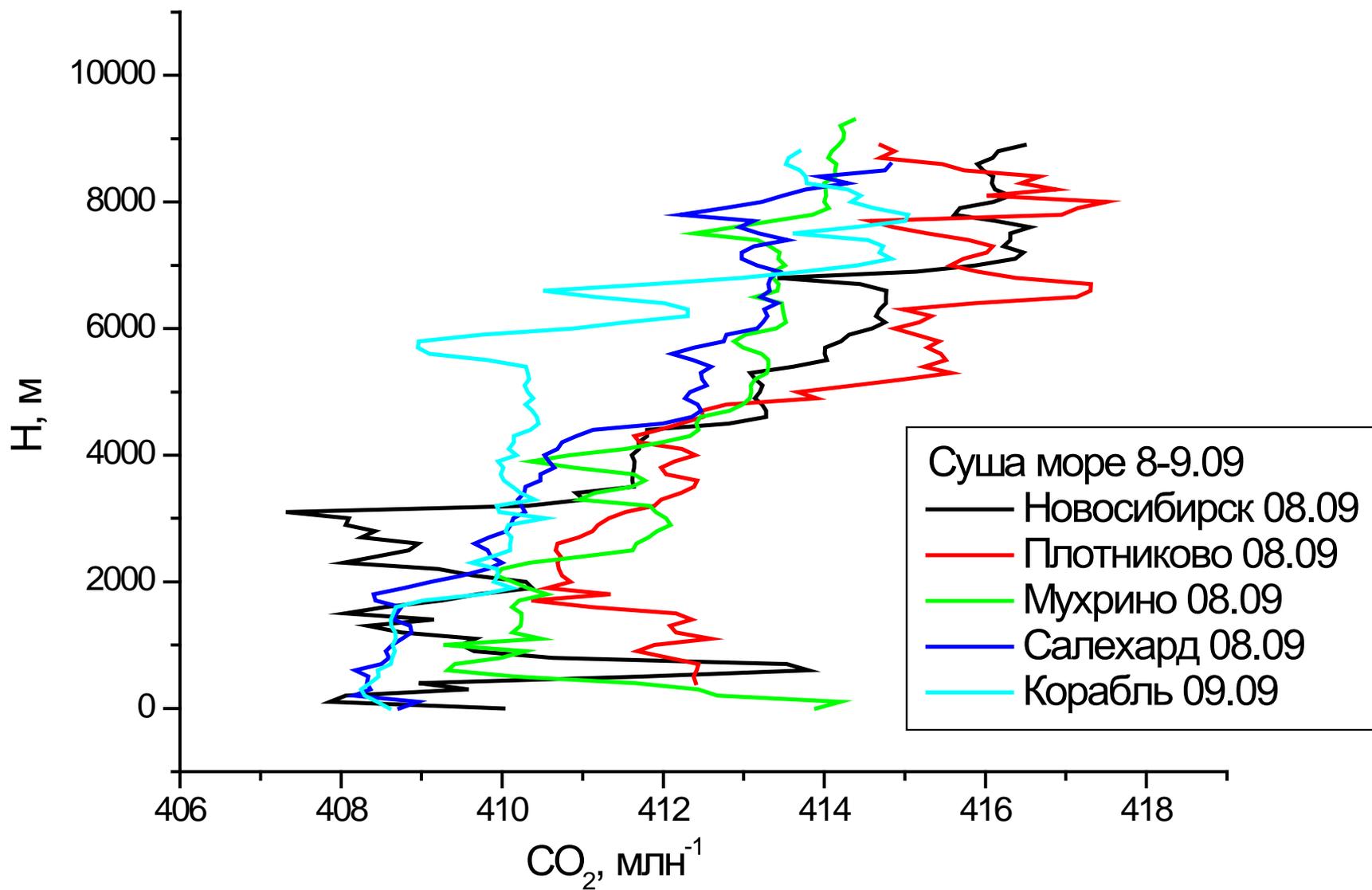
Backward trajectory ending at 0600 UTC 10 Sep 22

GDAS Meteorological Data



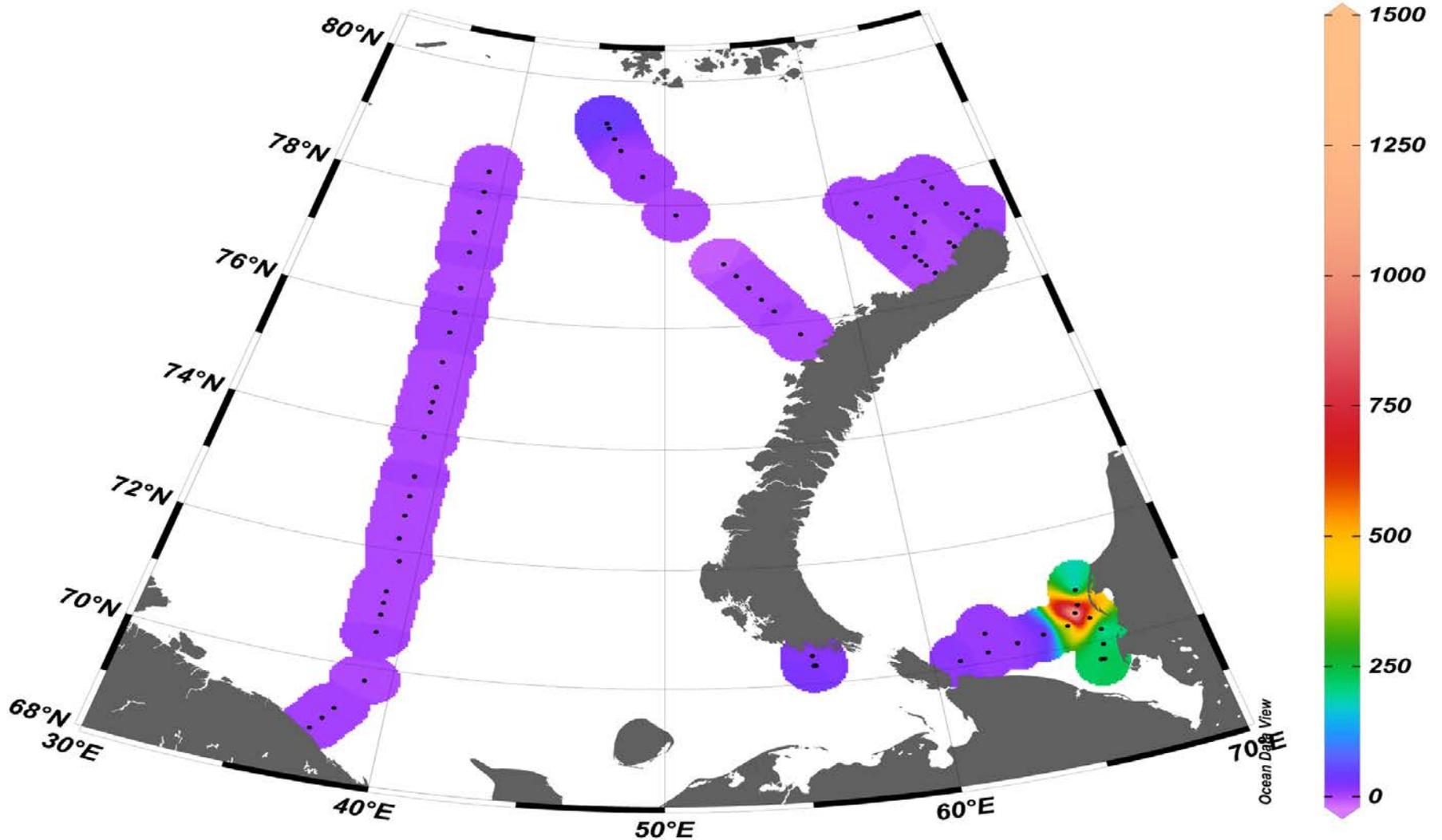
Потоки метана





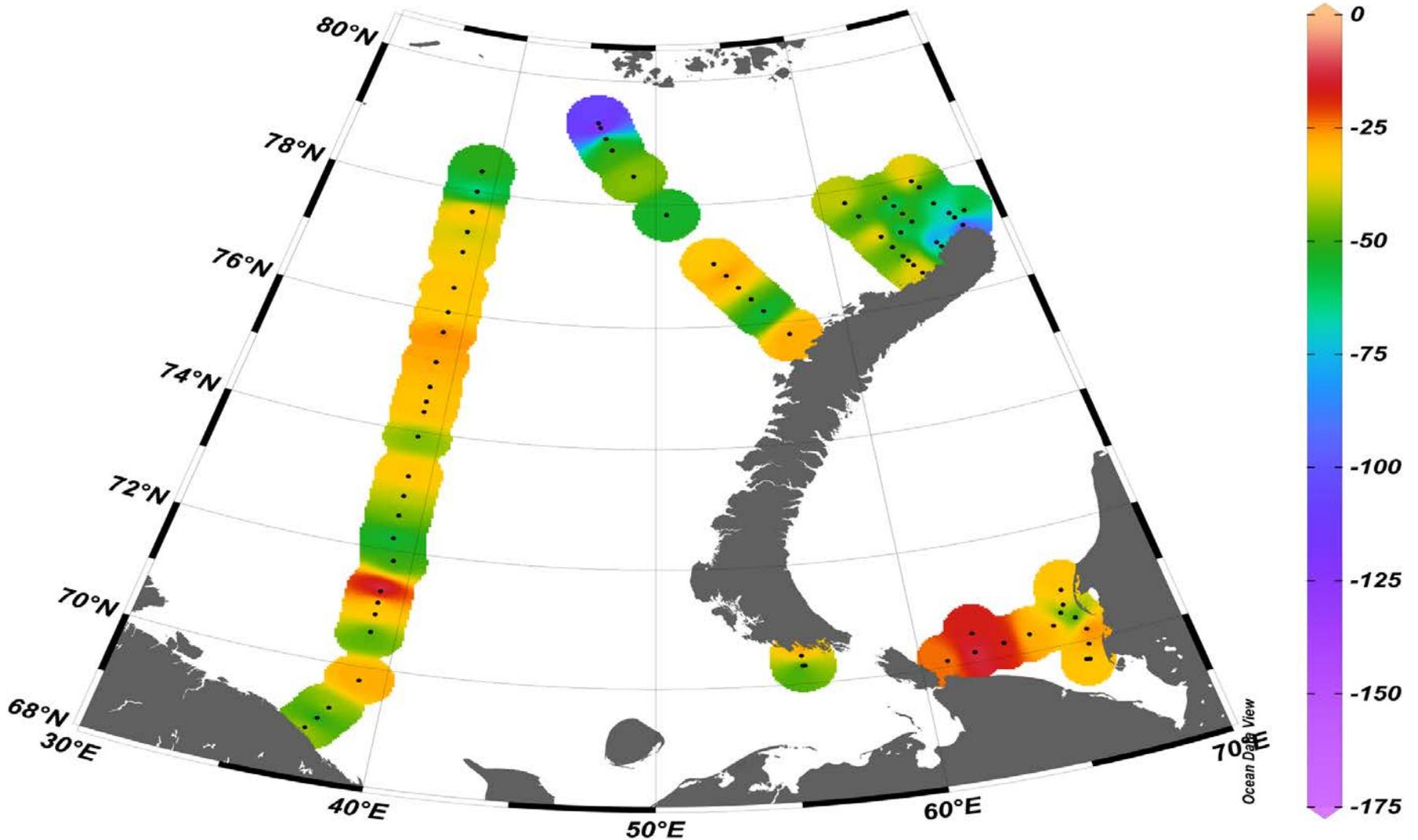
AMK 93

FluxCH4 [mkgCH4/m2/h] @ DEPTH [M]=first



AMK 93

FluxCO2 [mgCO2/m2/h] @ DEPTH [M]=first



Благодарю за внимание

