

Программа 7.12.2. Геохимия природных и техногенных ландшафтов Сибири (координатор докт. геол.-мин. наук А. Б. Птицын)

Учеными Института природных ресурсов, экологии и криологии проведено изучение соленых озер Забайкалья. Установлено, что их химический состав, кроме испарительного концентрирования и осаждения солей, по мере насыщения рапы определяется внутриводоемными микробиологическими процессами. Главными факторами формирования содово-хлоридных и хлоридно-содовых озер, доминирующих в регионе, служат бактериальное продуцирование органического вещества и восстановление сульфатов. Выявлена связь вертикального распределения зоопланктона содового оз. Доронинское с геохимическими параметрами среды и бактериальных сообществ. В кислородном слое (до глубины 3,0 м) при увеличении численности и биомассы зоопланктона уменьшаются количество бактерий и значения перманганатной окисляемости, что объясняется питанием зоопланктона. В сероводородном слое зависимости противоположные (рис. 51). Благодаря жизнедеятельности фотосинтезирующих бактерий внутри сероводород-

ного слоя могут образовываться локальные области с повышенным содержанием кислорода.

Учеными Лимнологического института в Южном Байкале открыты новые районы приповерхностного залегания газовых гидратов. По геофизическим данным в районе бух. Песчаная идентифицирован грязевой вулкан байкальского типа, а в районе пос. Большое Голоустное — холодный сип (рис. 52), характеризующийся разгрузкой вод с низкой минерализацией. В зоне разгрузки газосодержащих и маломинерализованных флюидов в донных осадках отмечены флуктуации в развитии аэробных и анаэробных микроорганизмов. Не исключено, что это является следствием сезонных изменений давления.

В Институте геохимии им. А. П. Виноградова проведено исследование содержания ртути в планктоне Братского водохранилища. Установлено, что наибольшие концентрации соответствуют зонам выклинивания водоупора верхней и окинской частей водоема — основным седиментационным геохимическим барь-

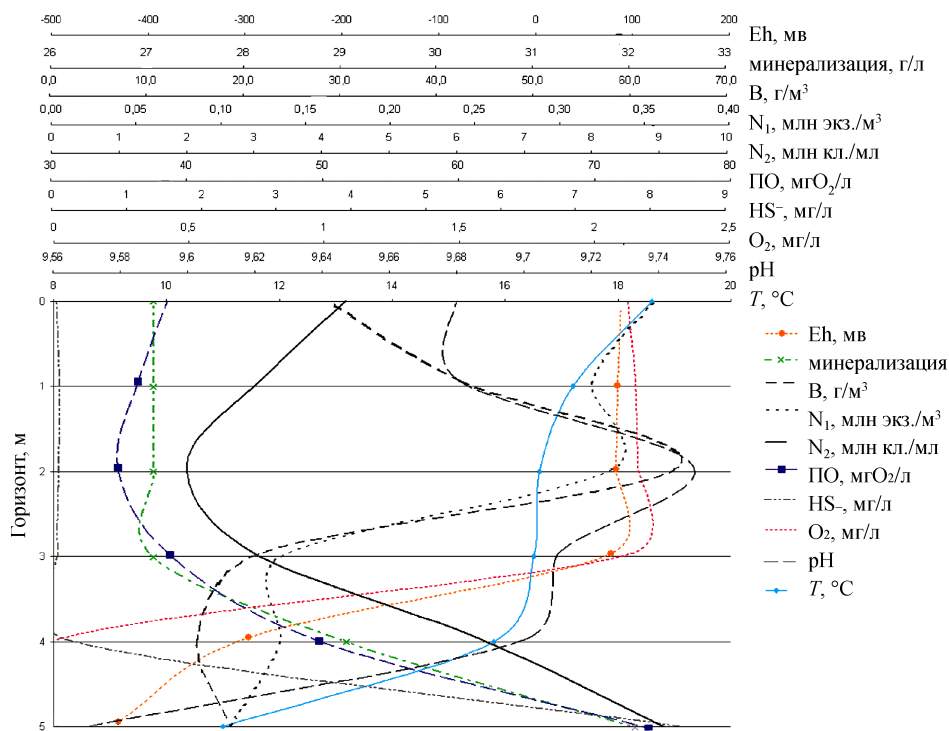


Рис. 51. Вертикальное распределение зоопланктона (N_1 , млн экз./м³; B , г/м³), бактериопланктона (N_2 , млн кл./мл) и физико-химических параметров воды оз. Доронинского.

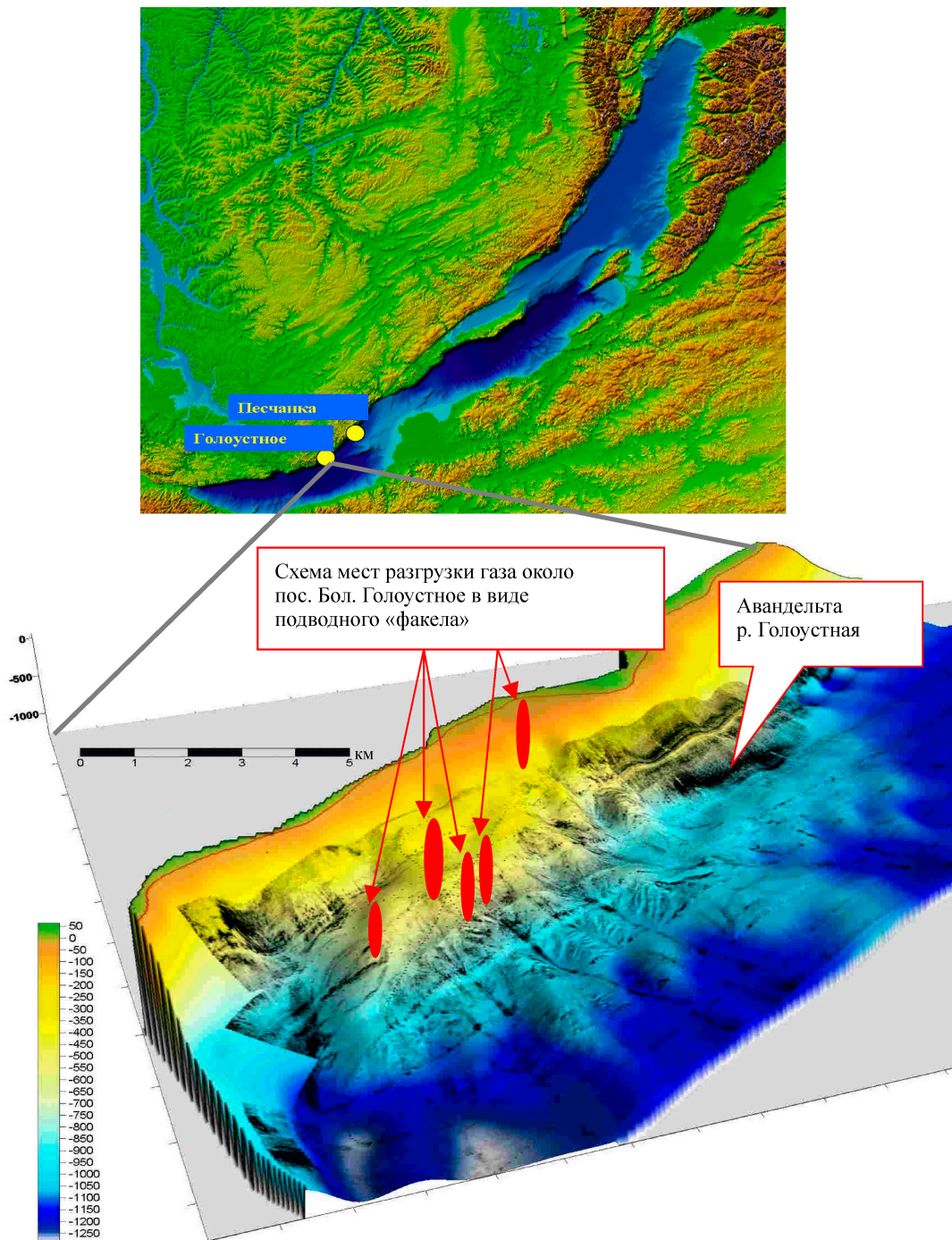


Рис. 52. Схема размещения новых районов газо- и газогидратопроявлений в Южном Байкале.
 На врезке — трехмерная модель рельефа дна с указанием мест разгрузки.

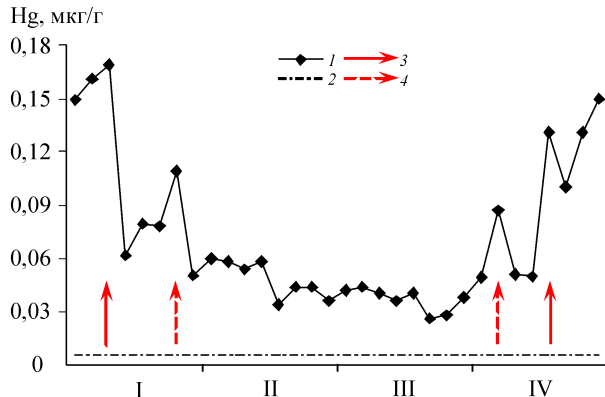
ерам. На барьерных участках бóльшая часть ртути, сорбированной на тонкой глинистой взвеси, выводится из водной толщи в осадок, образуя зоны максимального загрязнения. Этим участкам соответствует и максимум летучих форм ртути в воде. Здесь же установлено и максимальное загрязнение рыбы, что, безус-

ловно, указывает на усиление процессов метилирования ртути. Вторые, менее значимые, но выраженные пики содержания ртути в планктоне верхней и окинской частей водохранилища наблюдаются на станциях, расположенных в пограничных участках седиментационных зон (рис. 53). В этих районах, характеризую-

Рис. 53. Содержание ртути в планктоне Братского водохранилища.

I—IV — части водохранилища (I — Верхняя; II — Центральная; III — Нижняя; IV — Окинская). 1 — Hg в планктоне Братского водохранилища; 2 — средний уровень содержания Hg в Иркутском водохранилище (фоновый водоем); 3 — зоны выклинивания водоупора седиментационных барьеров; 4 — пограничные участки седиментационных зон.

щихся возрастанием глубин и замедлением течения, также обнаружены повышенные концентрации ртути в донных осадках. Следует отметить, что подобные пиковые повышения концентраций ртути в планктоне отмечались на одних и тех же станциях в разные годы исследований (2006—2008 гг.). Таким образом, можно полагать, что загрязнение планктона



зависит как от содержания ртути в воде, что очевидно, так и (более сложным образом) от содержания ртути и процессов трансформации ее форм в донных отложениях.