

Состояние вод залива Петра Великого (Японское море) по данным весенней океанографической съемки 2010 г.

В 2010 г. впервые в истории исследований зал. Петра Великого была выполнена подробная океанографическая съемка в ранневесенний период. Зондирование водной толщи залива производилось с борта судна НИС «Павел Гордиенко» с помощью океанографического зонда FSI-ICTD (США) по регулярной сетке станций, охватывающей весь залив и прилегающую глубоководную часть Японского моря (рис. 1). Одна из основных задач проводимых исследований заключалась в оценке текущего состояния океанографических полей в районе зал. Петра Великого.

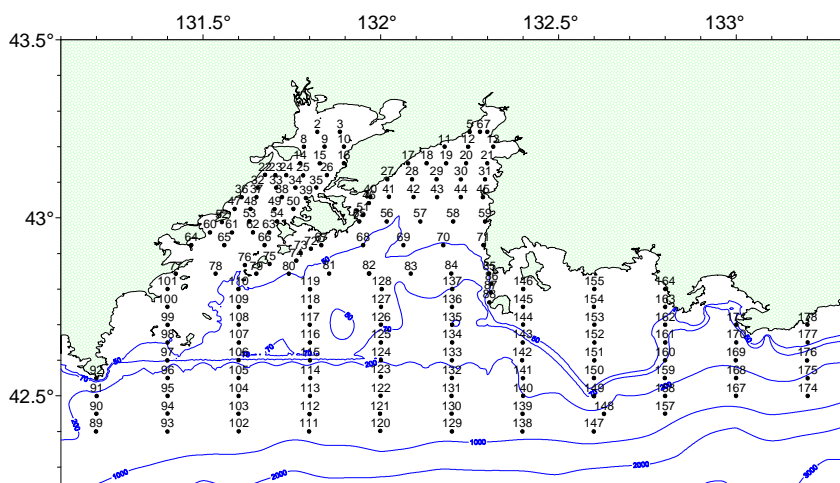


Рис. 1. Схема съемки НИС «Павел Гордиенко» 20–26.04.2010 г.

Полученные данные позволяют охарактеризовать состояние термохалинной структуры и динамики вод в заливе в самом начале весеннего прогрева. На рис. 2 приведено распределение температуры и солёности в заливе во время съемки 20–26 апреля 2010 г.

В третьей декаде апреля 2010 г. температура поверхностных вод из-за ослабленных потоков тепла из атмосферы не превышала 4–5°C, а гидрологическая структура средней части шельфа имела выраженный субарктический тип.

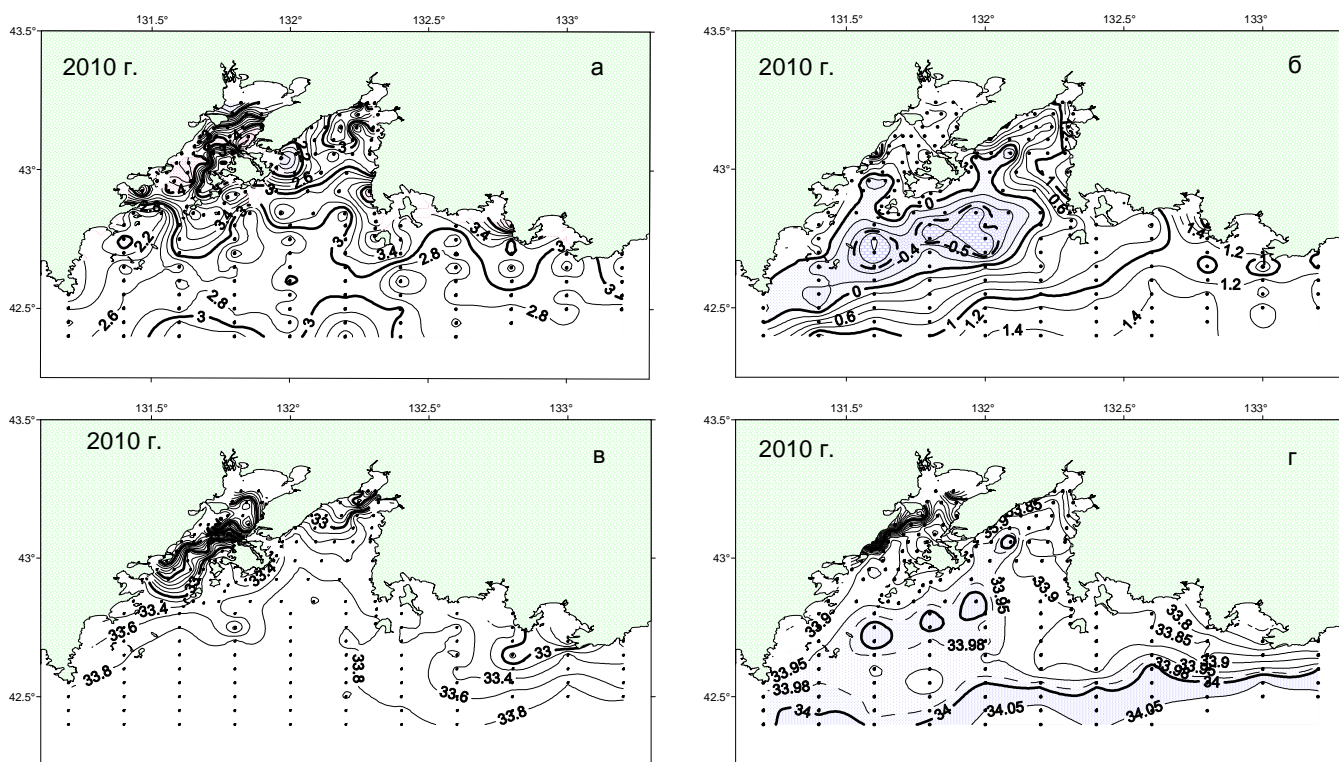


Рис. 2 – Распределение температуры и солёности воды в зал. Петра Великого 20–26.04.2010 г.  
а), в) – на горизонте 1 м; б), г) – вблизи дна

Ее основным элементом являлся холодный промежуточный (придонный) слой (ХПС). В зал. Петра Великого последствия зимнего выхолаживания прослеживались преимущественно в его юго-западной части в диапазоне изобат 40–70 м в виде холодной придонной прослойки (Рис. 2 а, б). Текущие

параметры ХПС составляли: минимальная температура ядра – минус 0,70–минус 0,84°C; соленость – 33,95–34,03 е.п.с.; толщина слоя – от 2 до 23 м. Возможная причина сложившейся ситуации – погодные условия предшествующей холодной зимы и затяжной весны, что отразилось как на формировании термических характеристик, так и динамике обмена вод залива с открытыми участками моря через внешний шельф.

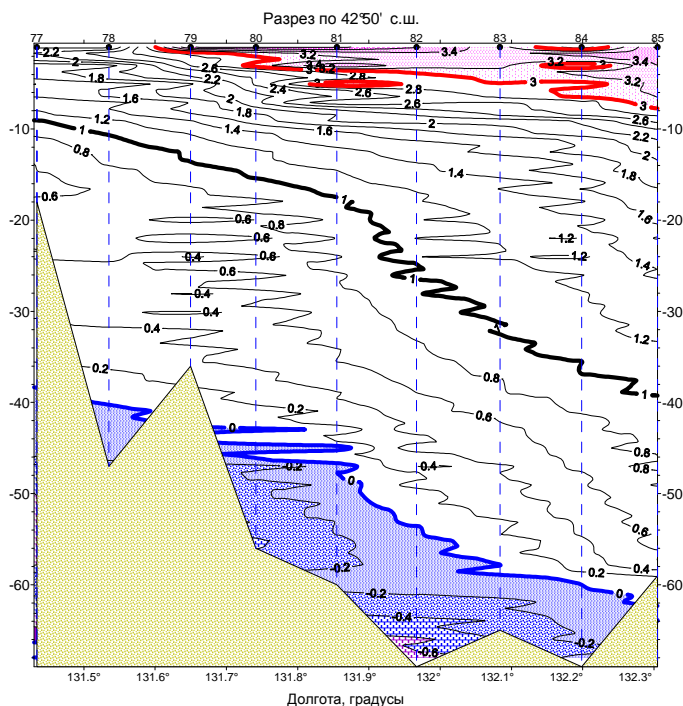


Рис.3 – Распределение температуры на широтном разрезе по 42°50' с.ш.

На рис.3 иллюстрируется вертикальное распределение температуры в заливе на широтном разрезе по 42°50' с.ш. (условная граница между верхним и средним шельфом). Наибольшая пространственная изменчивость наблюдалась в поверхностном 10-метровом слое и была связана с неравномерным притоком речных вод, поступающих с водосборов суши, и вод из районов открытого моря. Обнаружены различия в температуре (солёности) для промежуточных шельфовых вод восточной и западной частей зал. Петра Великого. Глубже 10 м воды вблизи восточного берега залива были теплее (менее солёные), чем воды у западного, в том числе и в поверхностном слое. Это обусловлено затоками относительно более теплых (1-3°C) морских вод и углублением нижней границы термоклина.

Принципиальное отличие динамики вод, сложившейся в условиях холодной весны 2010 г., от известных схем течений, – отсутствие в южной глубоководной части Уссурийского залива традиционного элемента ее структуры антициклонического вихря А1, который обычно проявляется здесь в летне-осенний период. Напротив, в конце апреля 2010 г. здесь наблюдался обширный, но слабо динамичный циклонический

вихрь с центром в окрестности 42,7°с.ш. и 132,05° в.д. Орбитальная скорость вращения воды в нем не превышала 2–5 см/с (Рис.4).

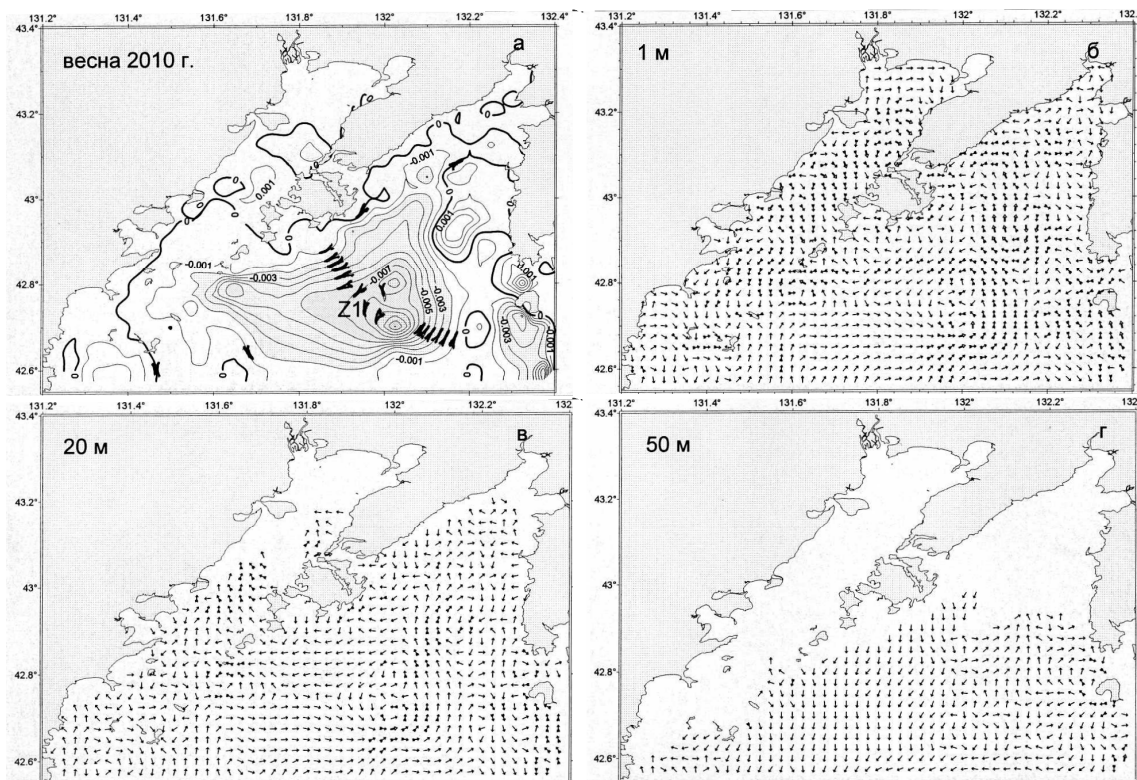


Рис. 4 – Интегральная циркуляция вод в полных потоках, м<sup>3</sup>/с (а) и скорости течений на горизонте 1 м (б), 20 м (в) и 50 м (г) в зал. Петра Великого 20–26.04.2010 г.