

# ПОВЕРХНОСТНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ВНУТРЕННИХ ВОЛН НА ШЕЛЬФЕ ЯПОНСКОГО МОРЯ

А.Н. Серебряный, О.Г. Константинов\*

*Акустический институт имени акад. Н.Н. Андреева,*

*Институт космических исследований РАН,*

*\*Тихоокеанский океанологический институт*

*имени В.И. Ильичева ДВО РАН*

## Район исследований в Японском море



## Сликовые полосы у входа в бухту Витязь



## Сликовые полосы со стороны открытой части моря



Вид на мыс Шульца со стороны моря. Местоположение установки с видеокамерой для панорамных снимков (стрелка), высота 86 м.



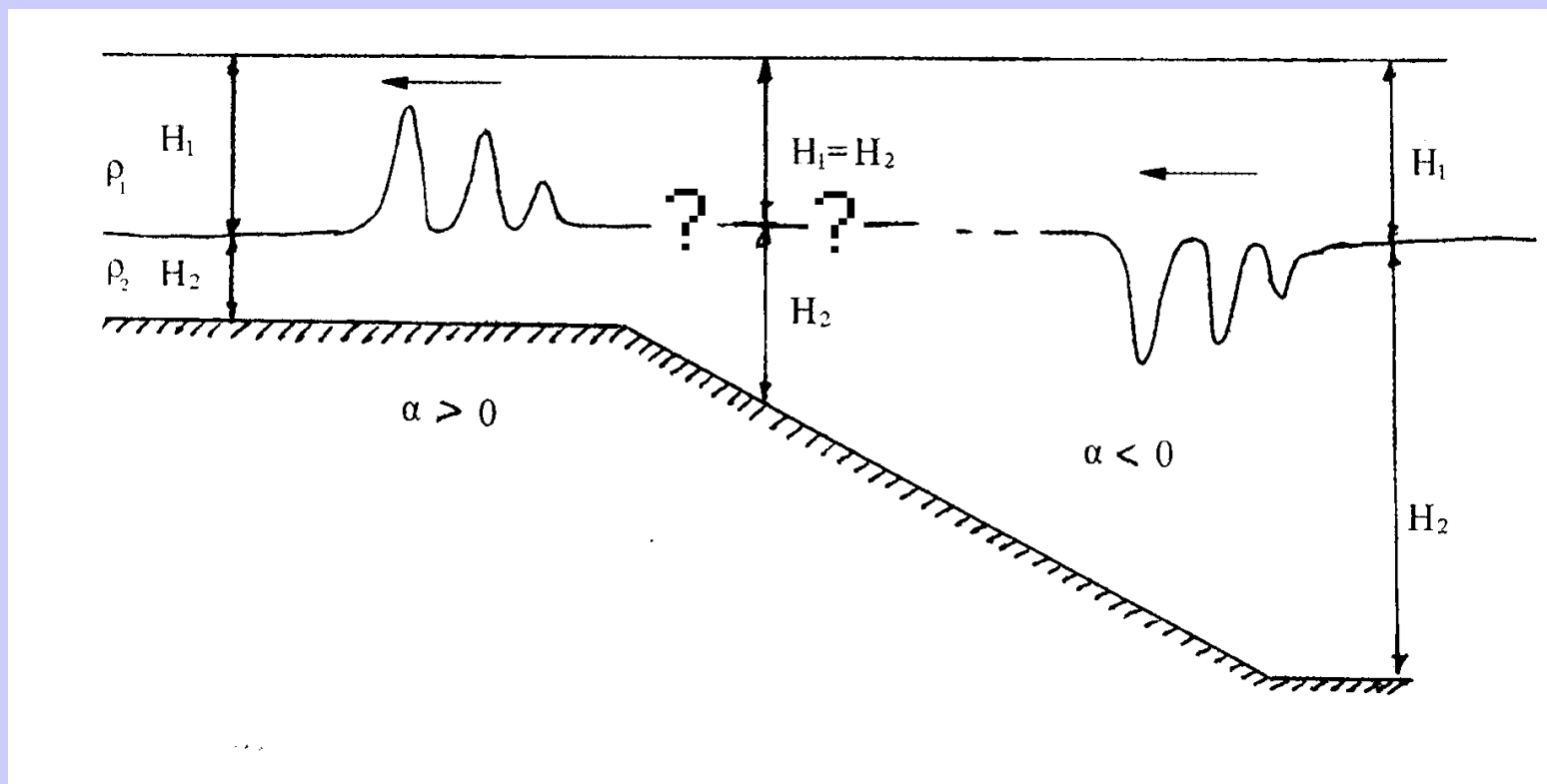
# ADCP Whorkhorse «Rio Grande - 600 kHz»



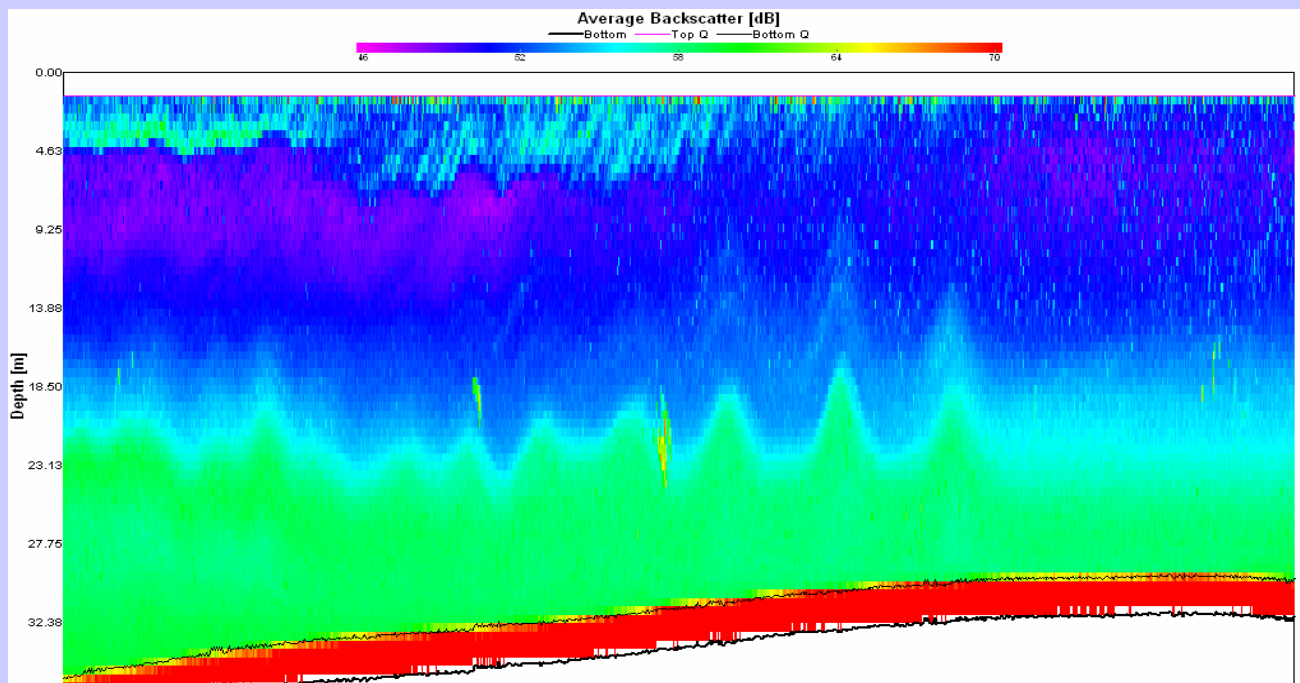
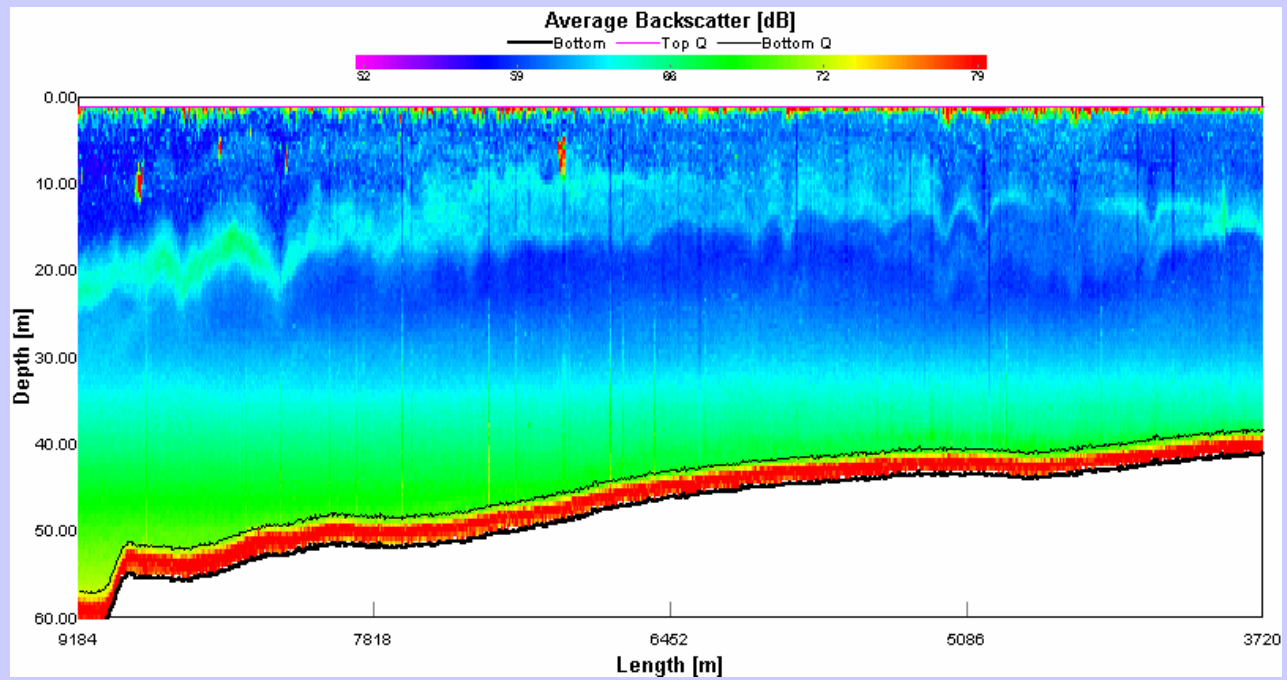
Яхта «Светлана» ТОИ ДВО РАН для проведения  
исследовательских работ в море



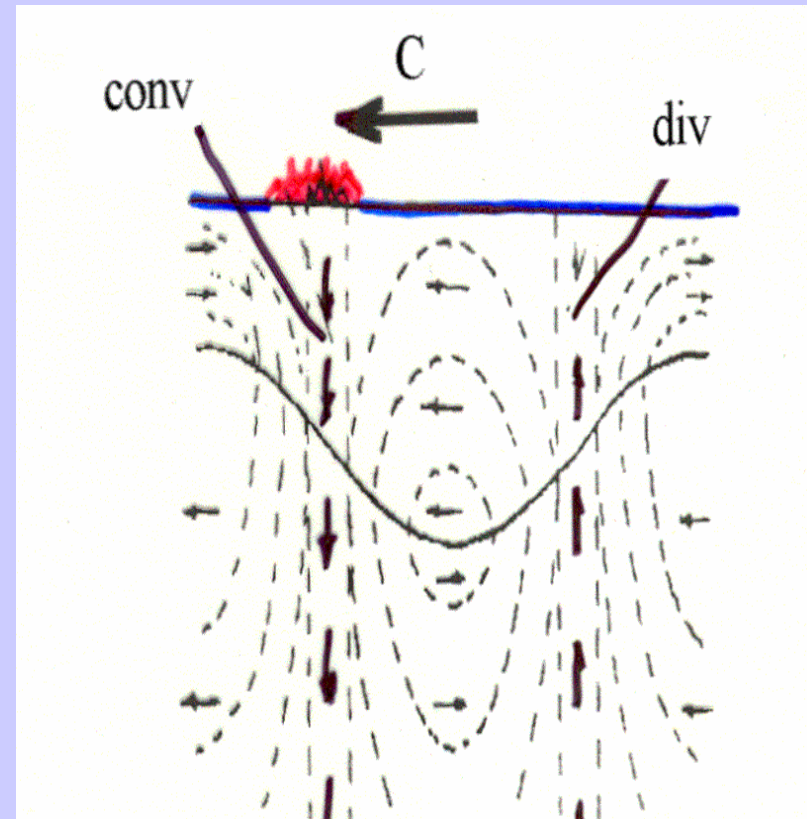
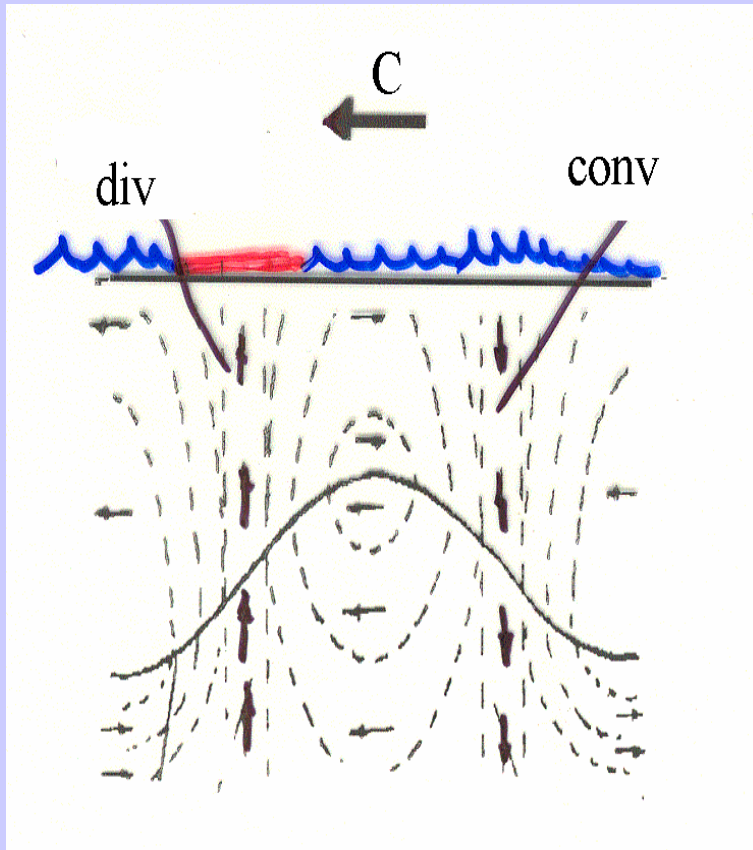
# Эффект смены полярности внутренних волн (Серебряный, ж-л Океанология, 1985)







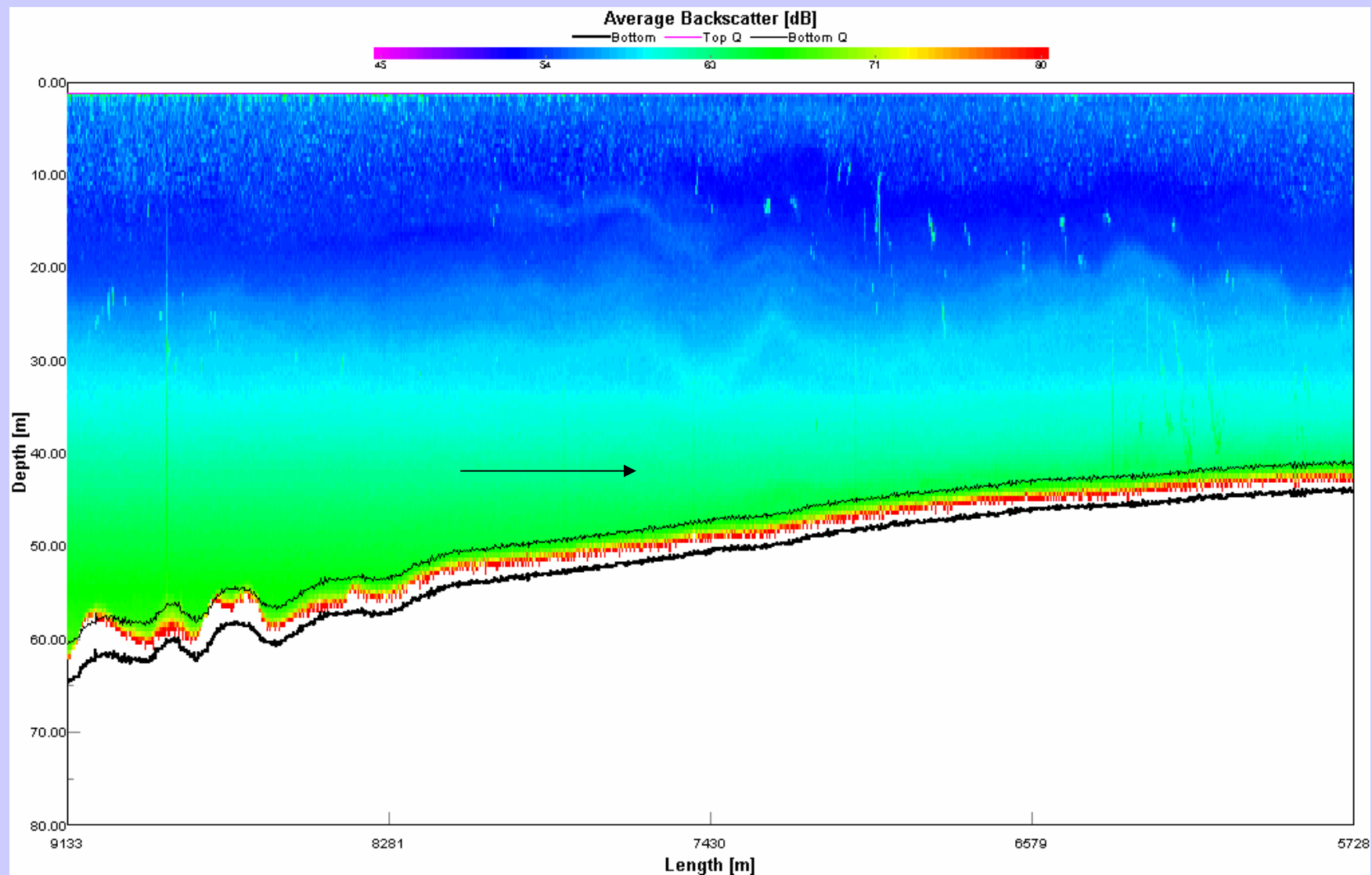
Различие в положении зон сликов и сулоев для  
внутренних волн  
возвышений и углублений



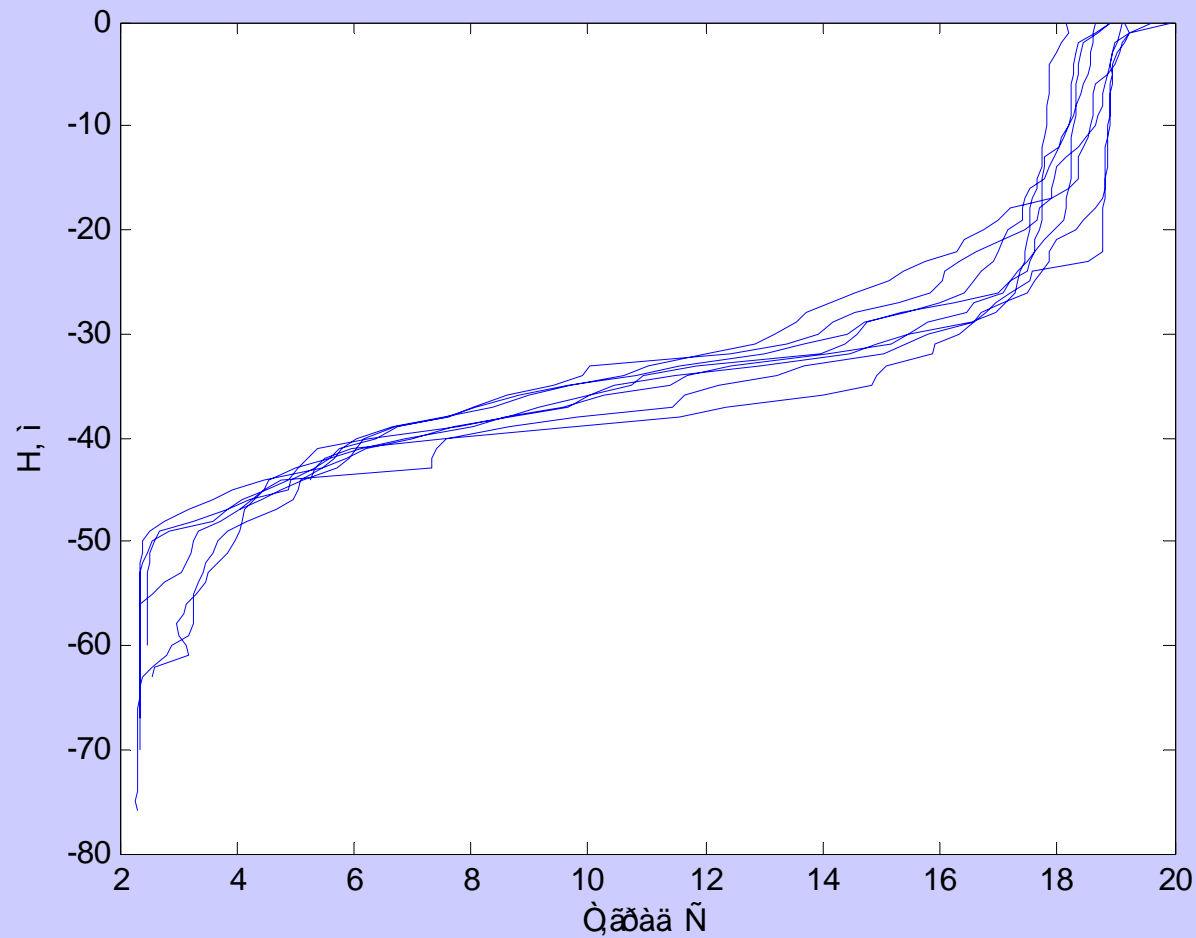
## Слик над шельфом в прибрежной зоне



# Внутренняя волна породившая сликовую полосу в прибрежной зоне моря, (измерения 23 сентября 2004 г)



Вертикальные профили температуры (разрез поперек шельфа).  
Термоклин расположен в пределах горизонтов 30-50 м.



# Сликовая полоса, встреченная в глубоководной части шельфа



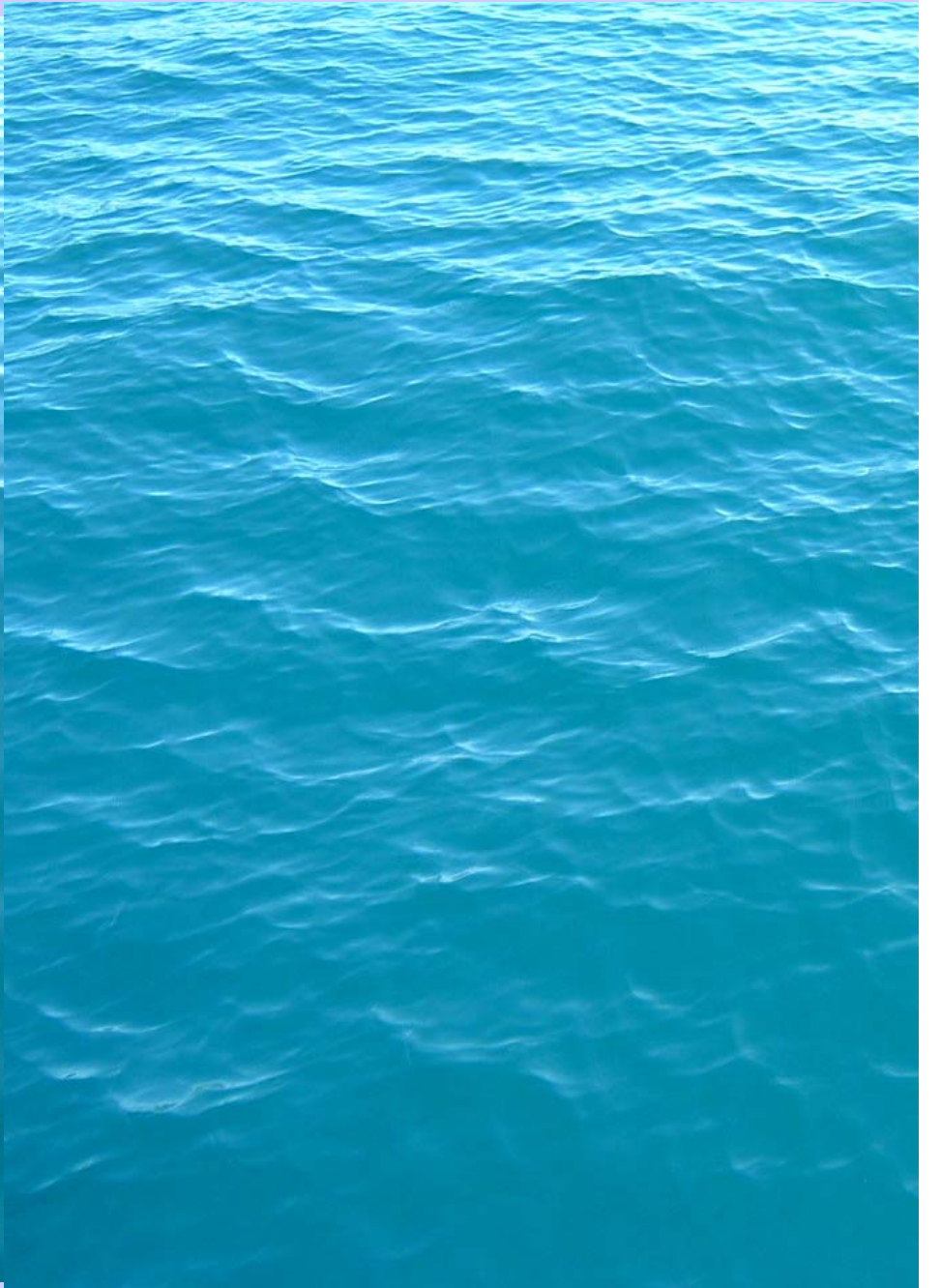
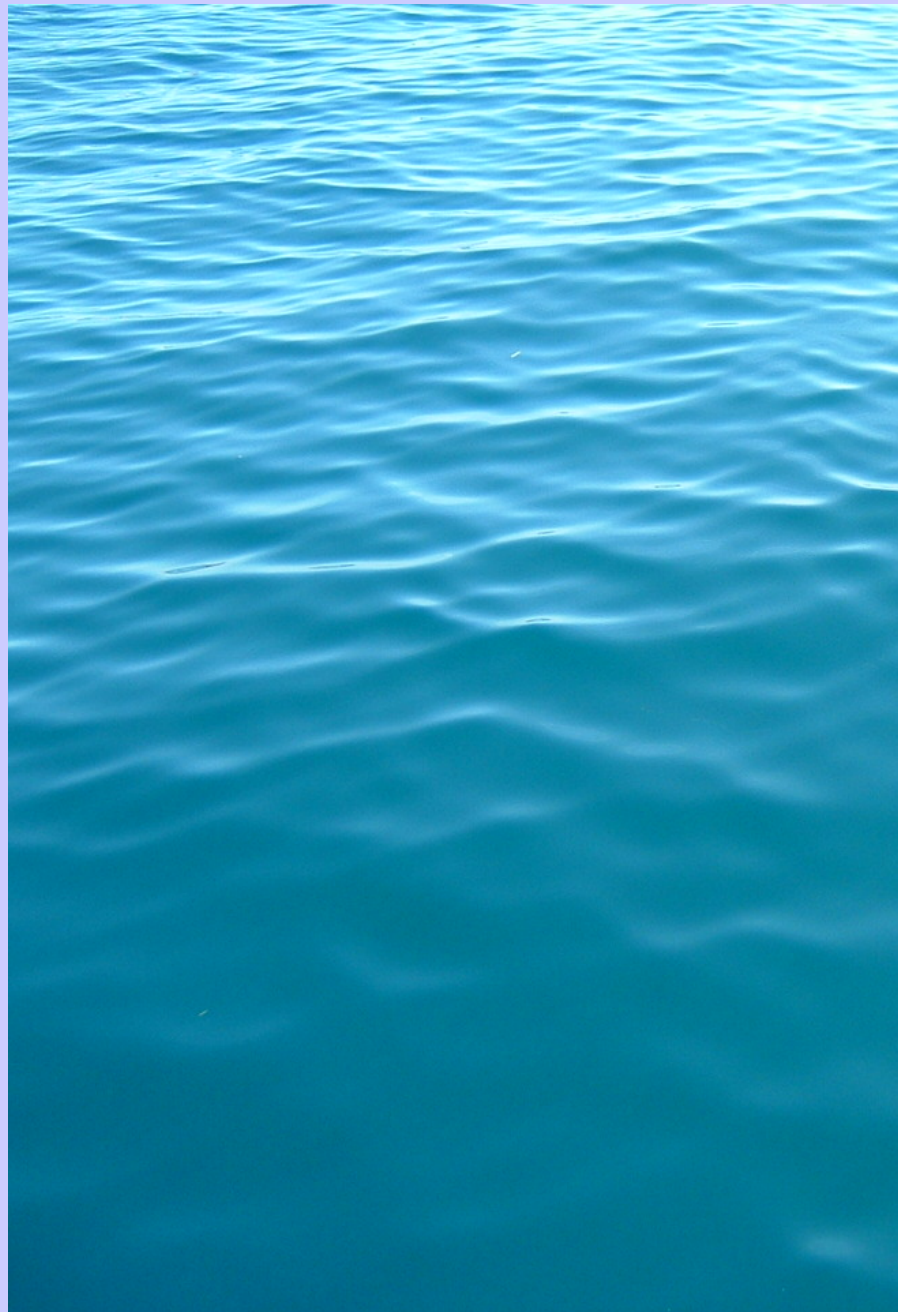
## Яхта в сликовой полосе



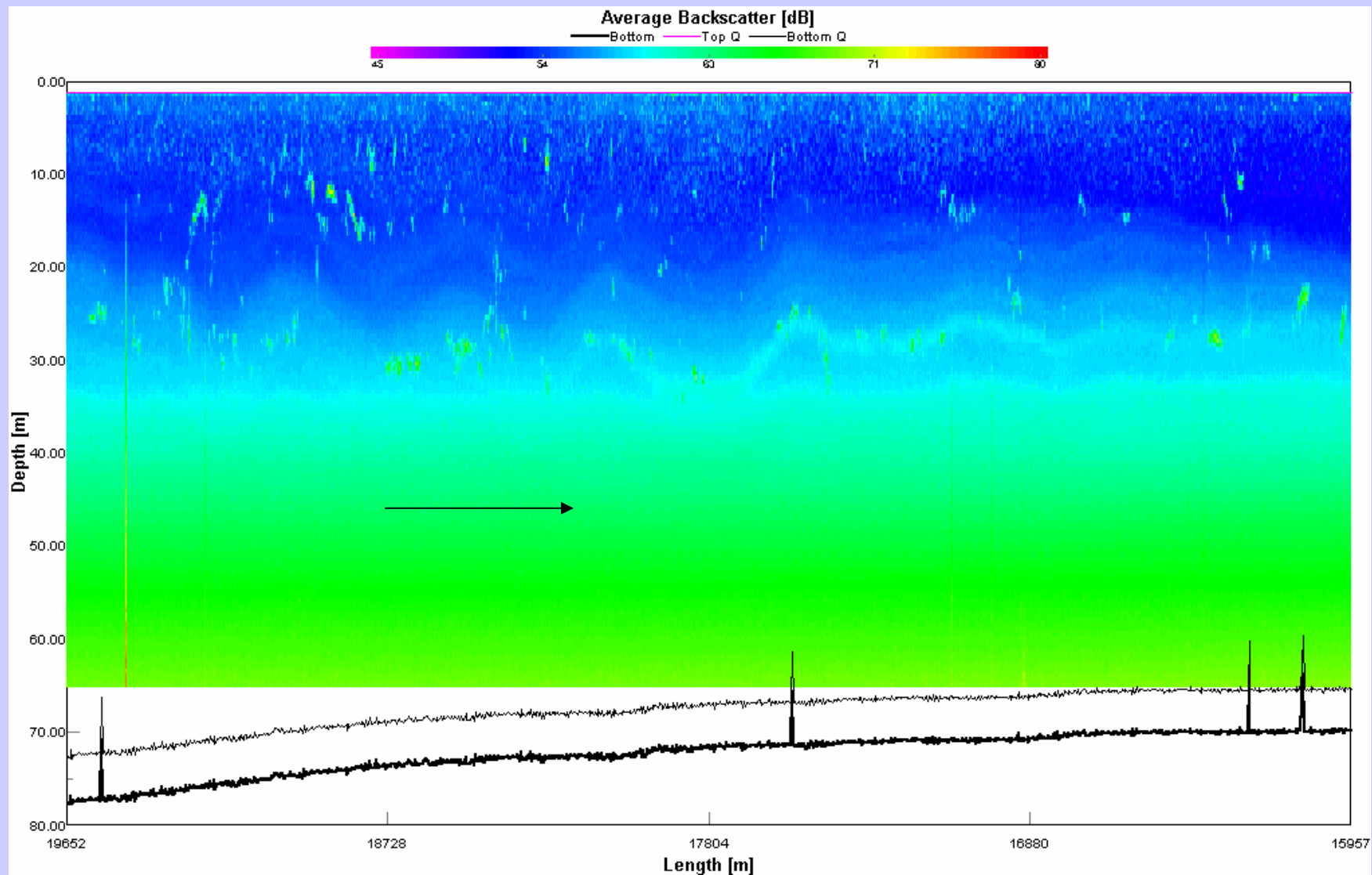
## Яхта в сликовой полосе



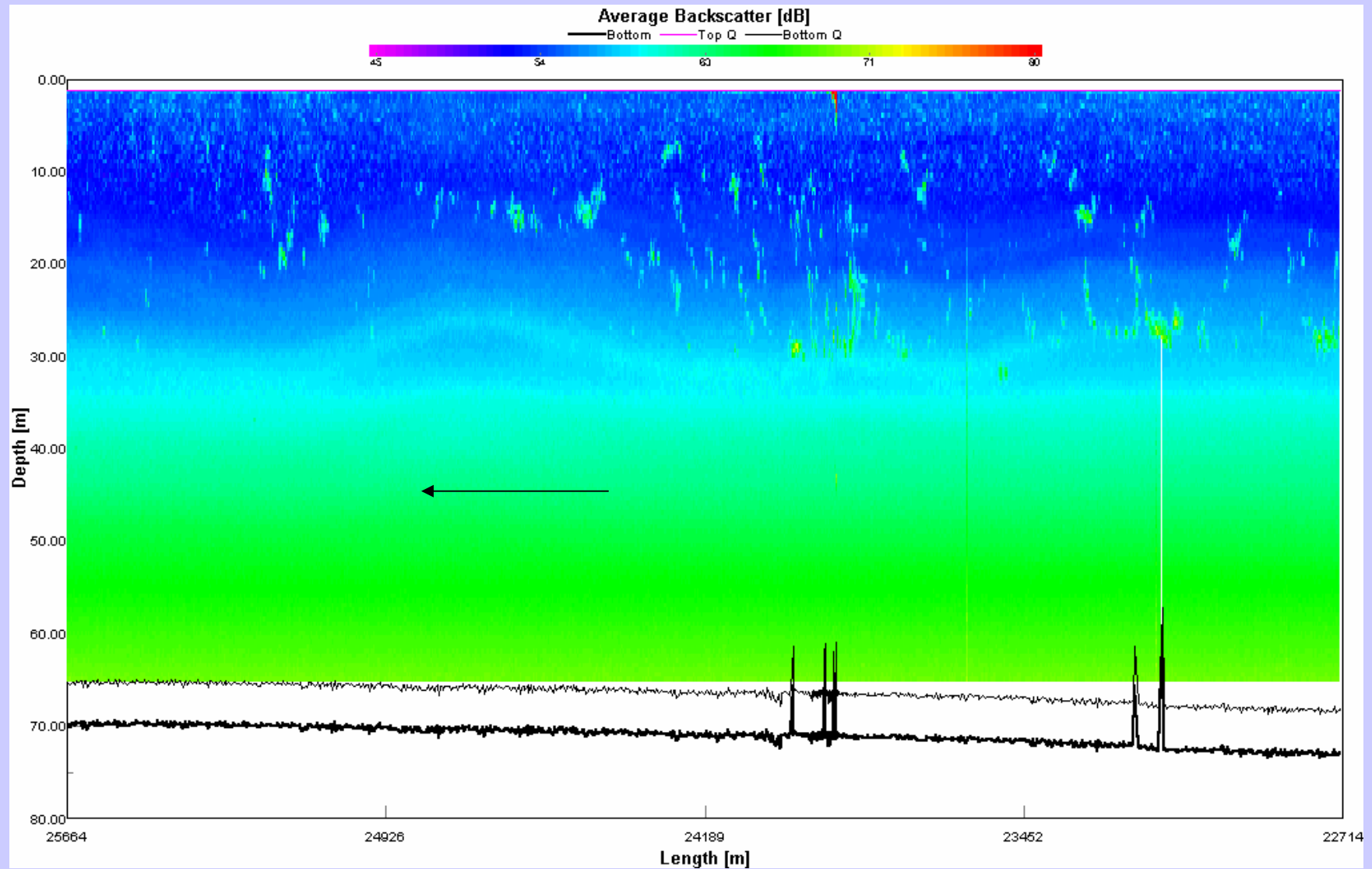




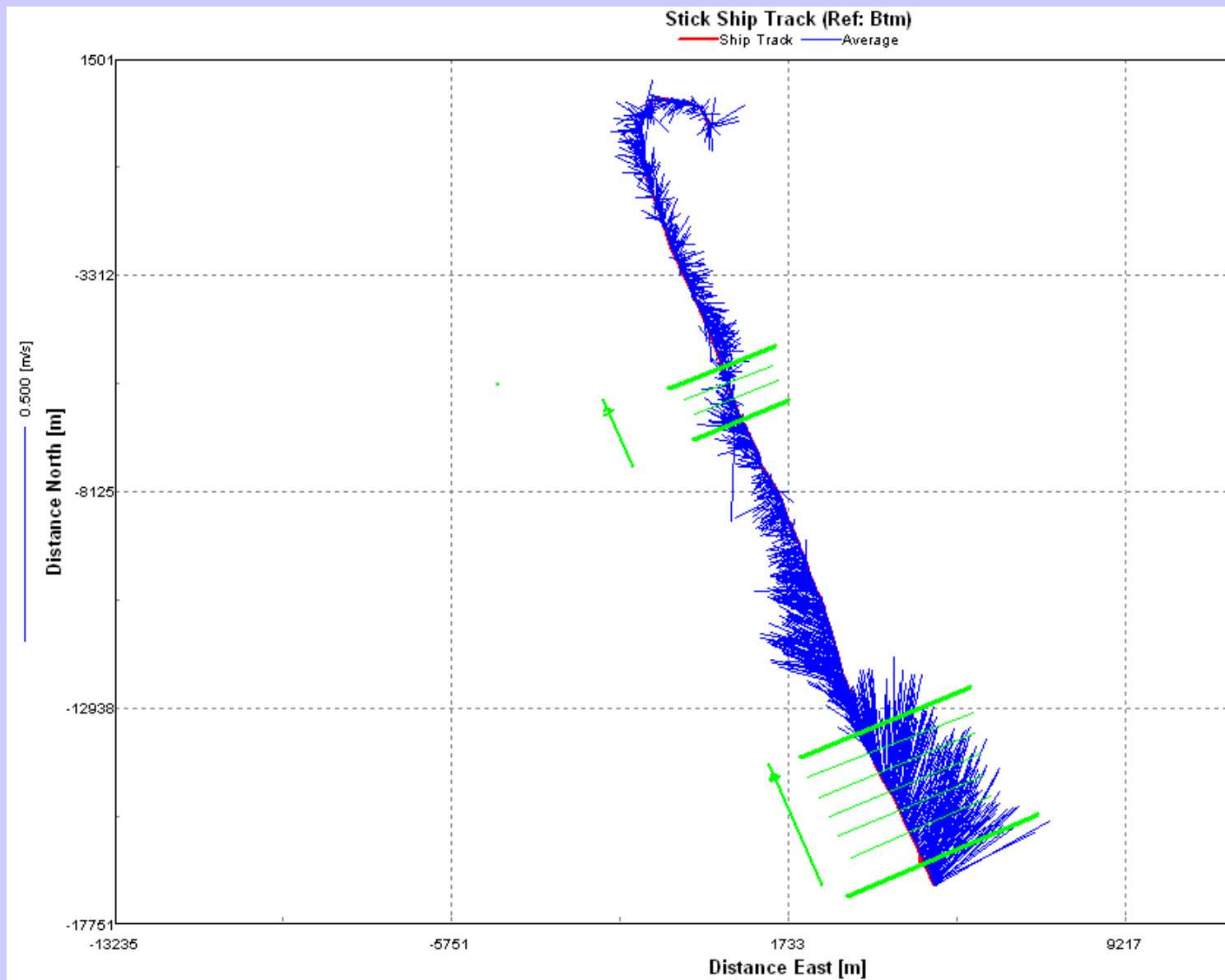
Цуг внутренних волн, зарегистрированный вблизи материкового склона, движется по направлению к берегу (запись на встречном галсе). Высота волн 10 м.



Запись внутренней волны на попутном галсе. Скорость яхты около 2 м/с, скорость волны - 1 м/с.



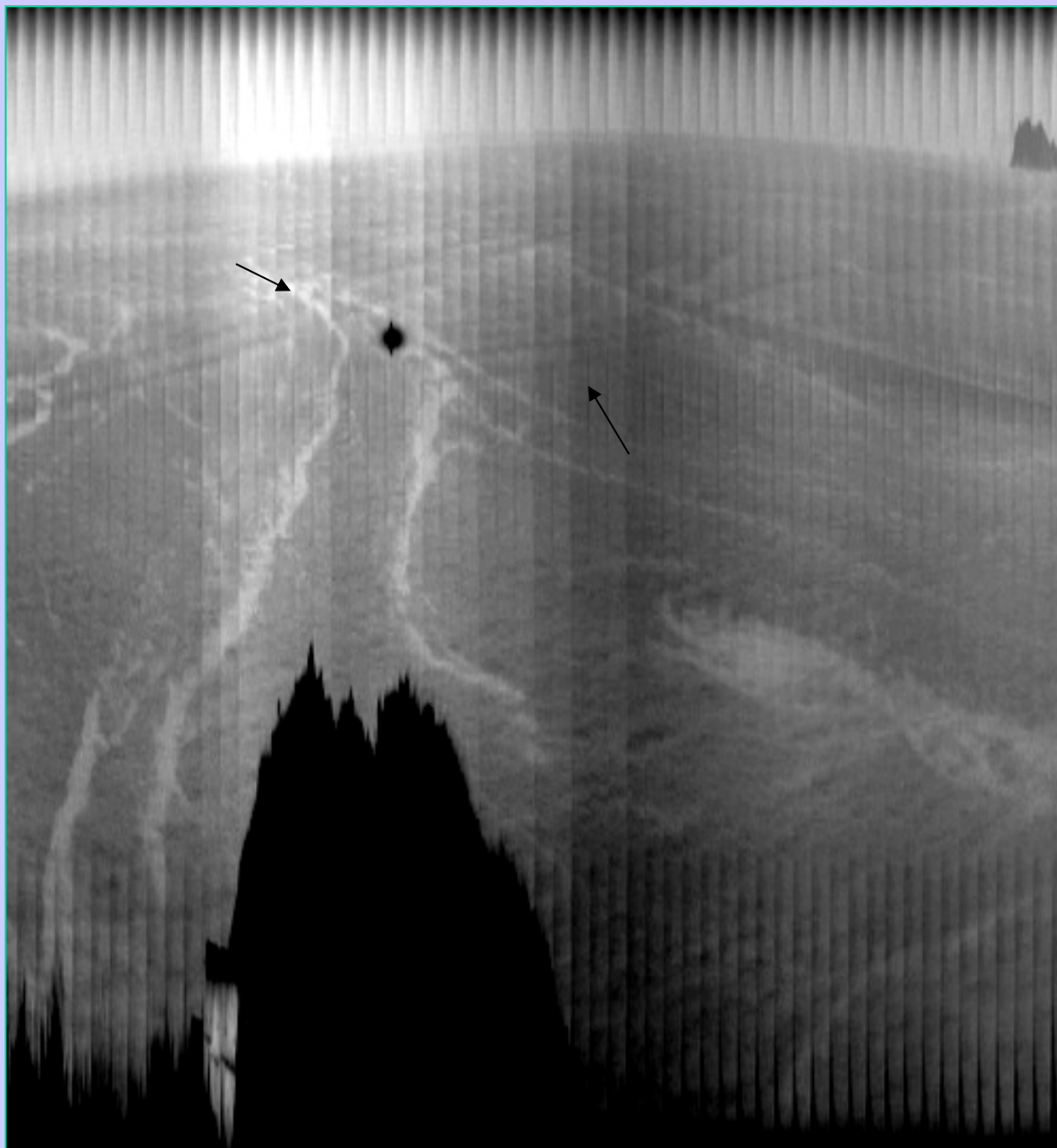
# Траектория галса и измеренные средние течения (данные ADCP)



Панорамный снимок 20 сентября 2004г.  
(видеокамера, вертикальная поляризация).  
Точка – местоположение стоящей на якорь яхты.



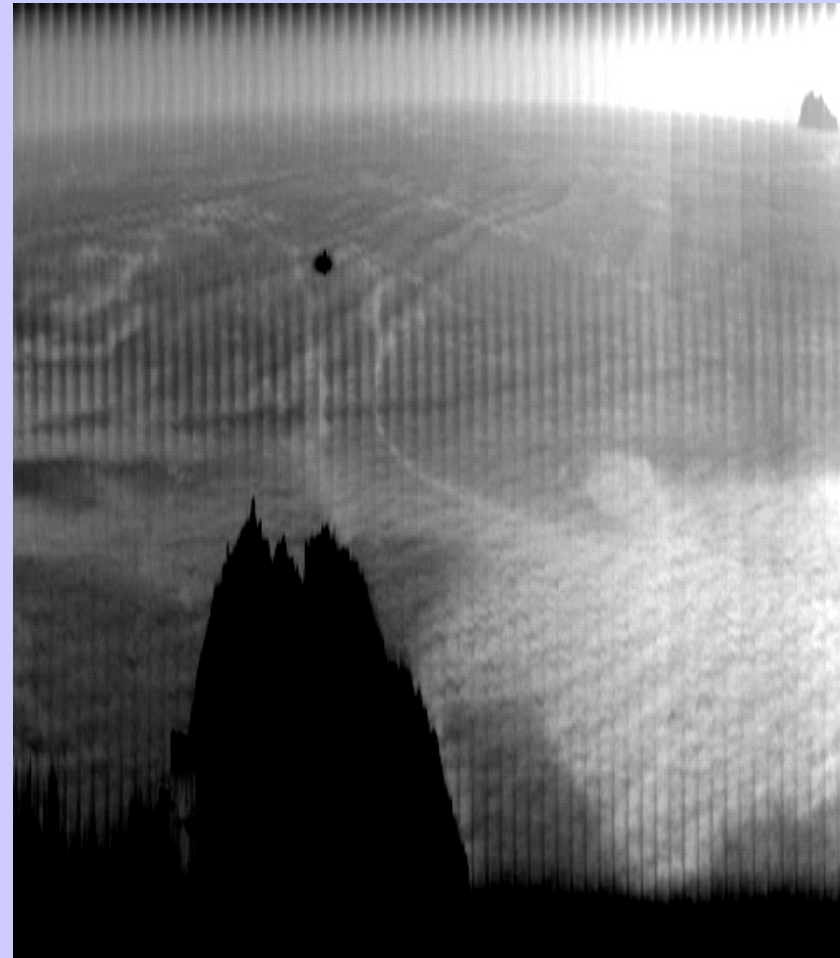
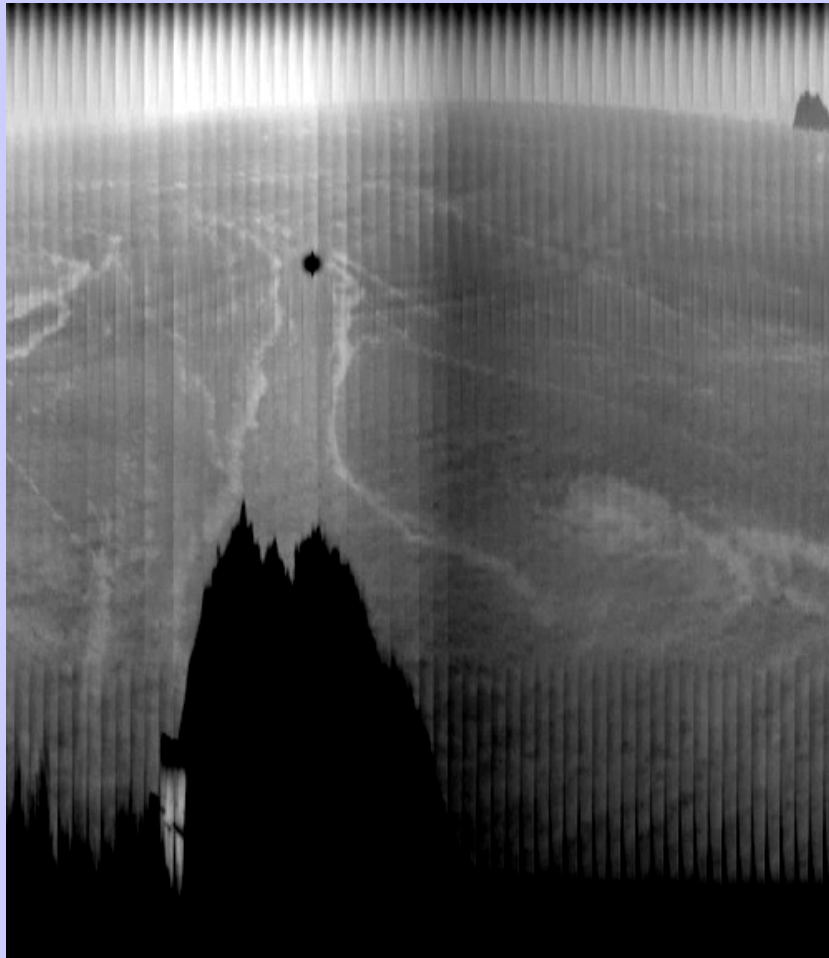
Панорамный снимок. 20 сентября 2004 г., 19 ч 14 мин.



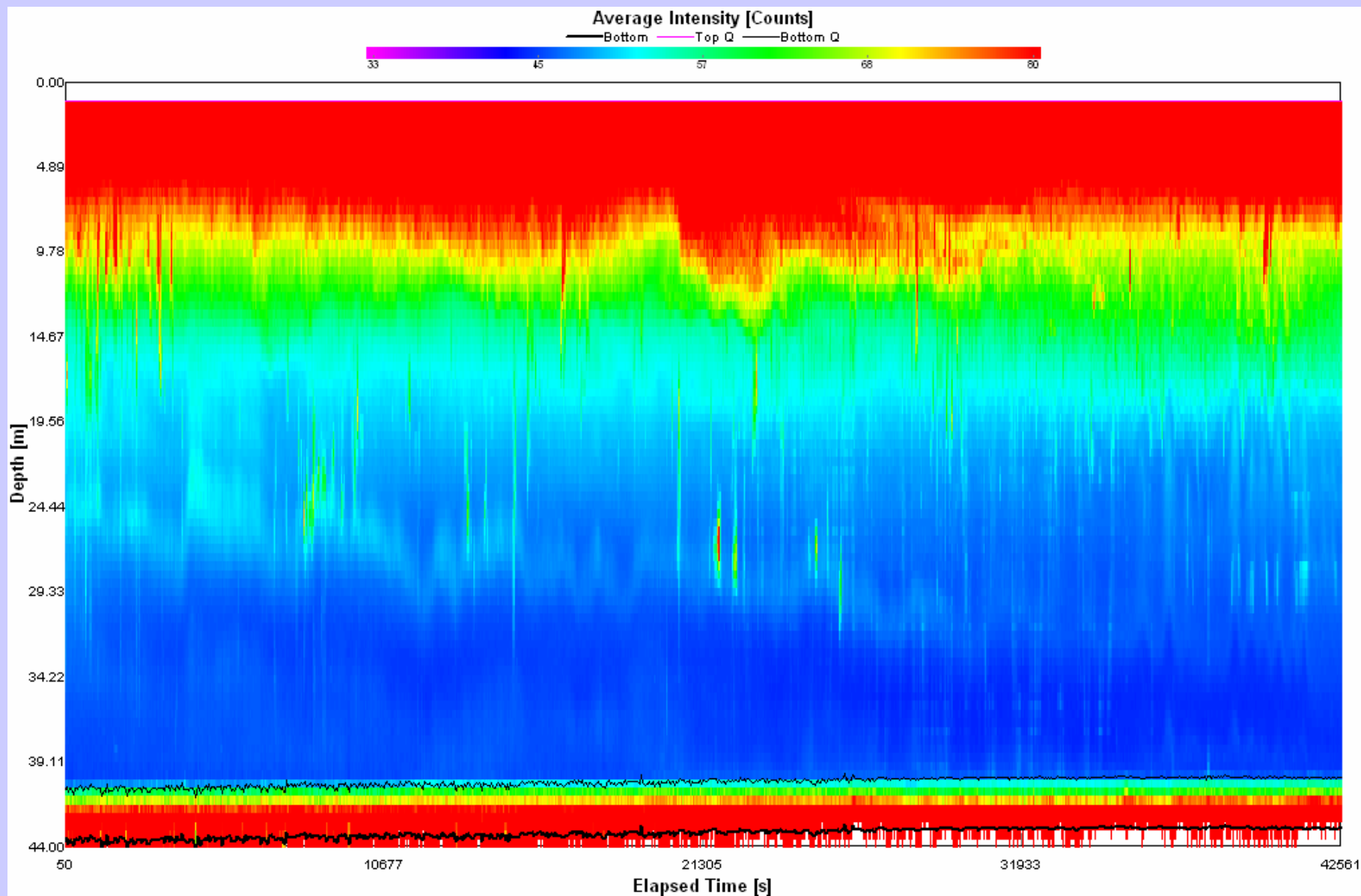
Снимки 20.09.2004

19 ч 34 мин

20 ч 10 мин

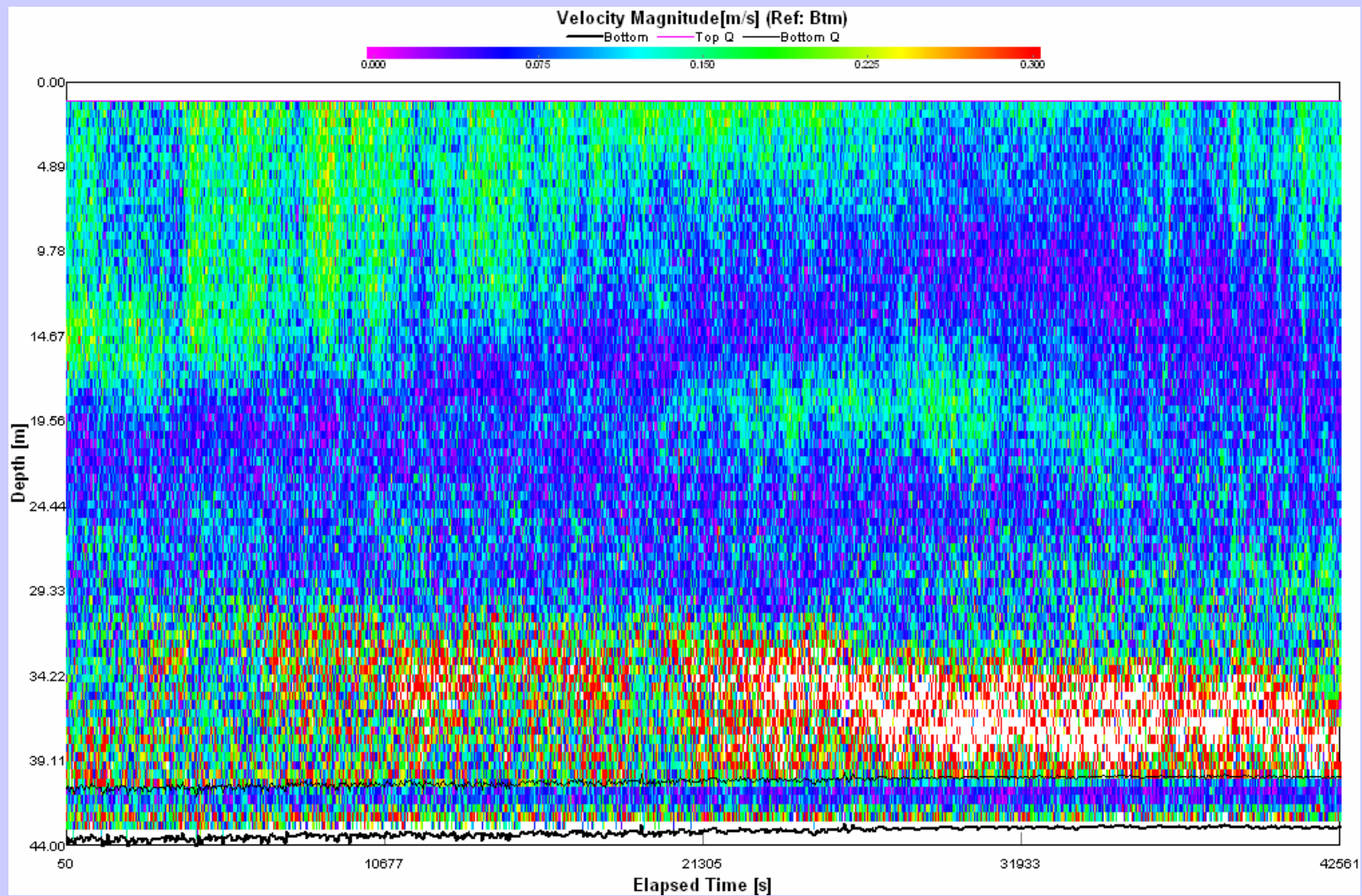


Запись ADCP на якорной стоянке (интенсивность обратно  
рассеянного сигнала) 20.09.2004. Длительность 12 ч.

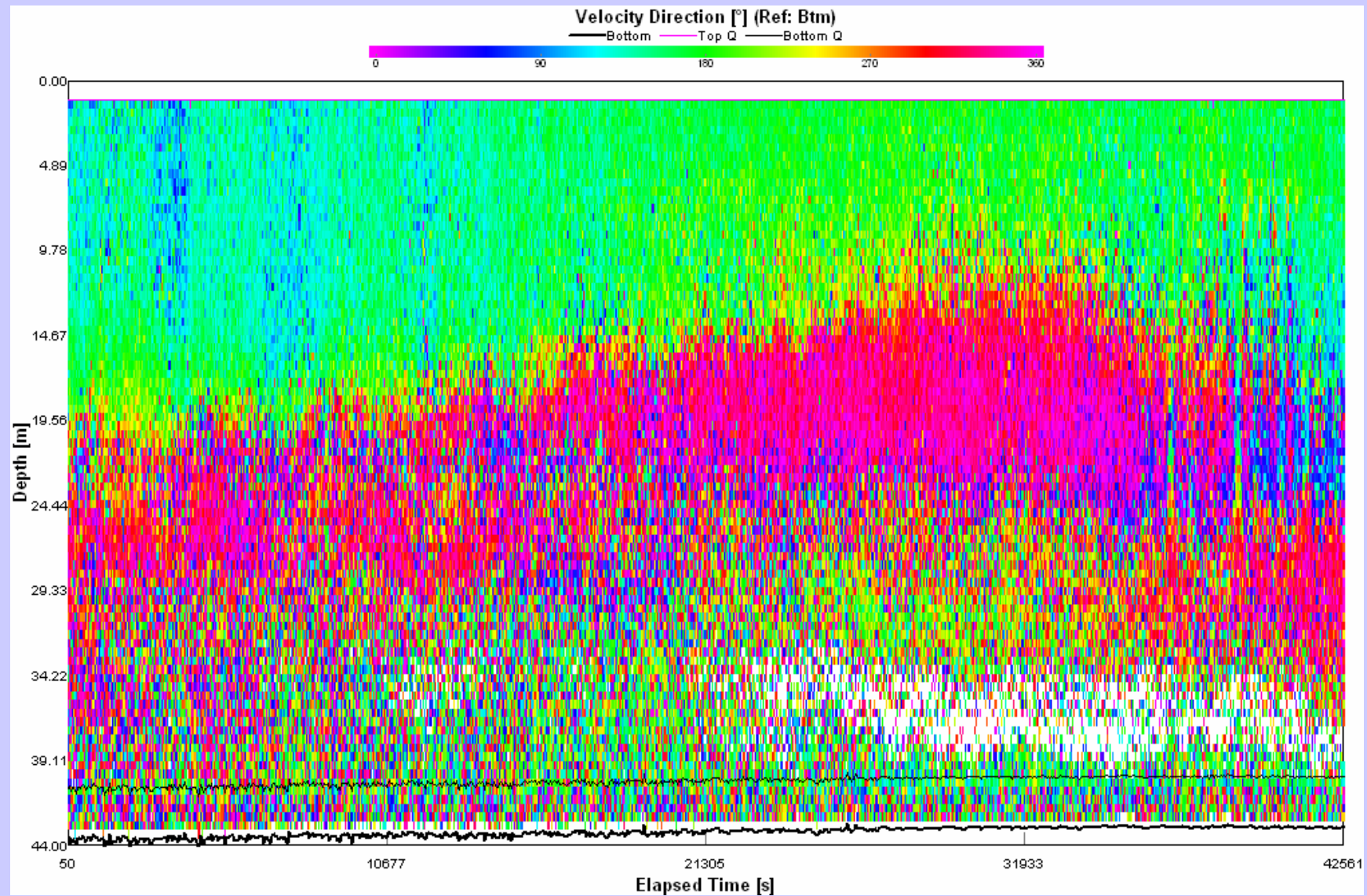




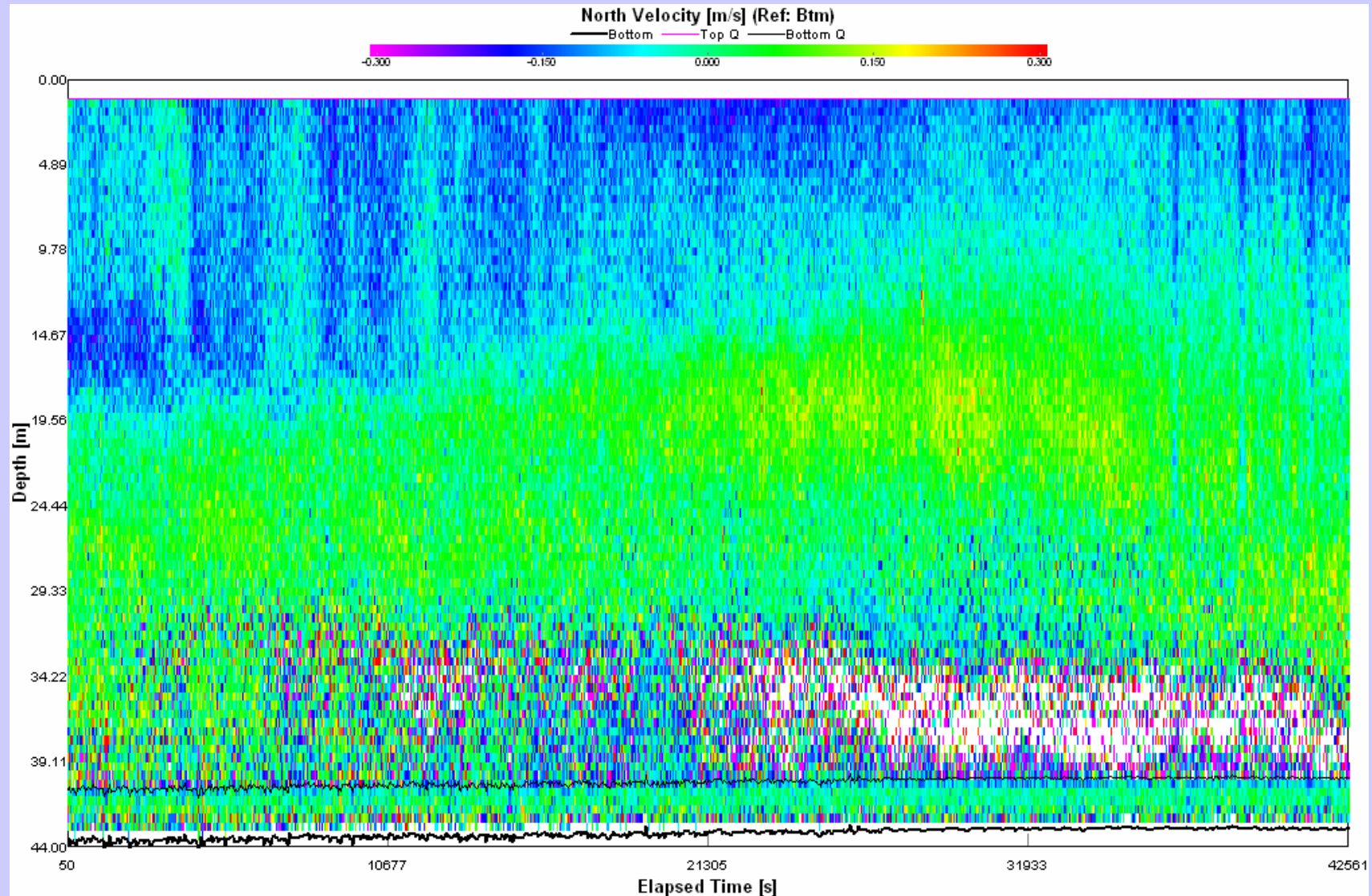
Запись ADCP на якорной стоянке 20.09.2004 (величина скорости течения). Длительность 12 ч.



# Запись ADCP на якорной стоянке 20.09.2004 (направление течения). Длительность 12 ч.

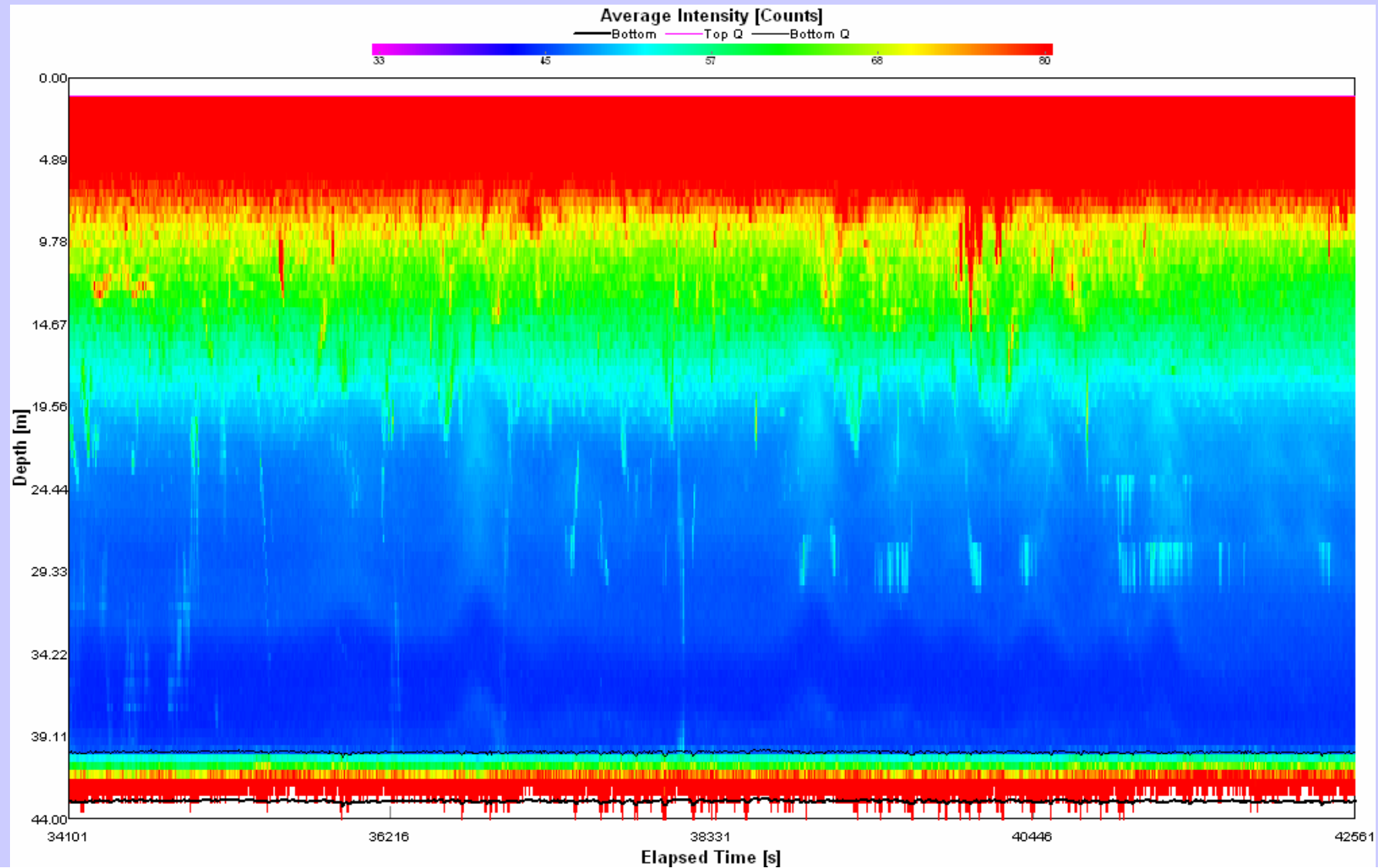


Запись ADCP на якорной стоянке 20.09.2004 (северная составляющая скорости течения). Длительность 12 ч.

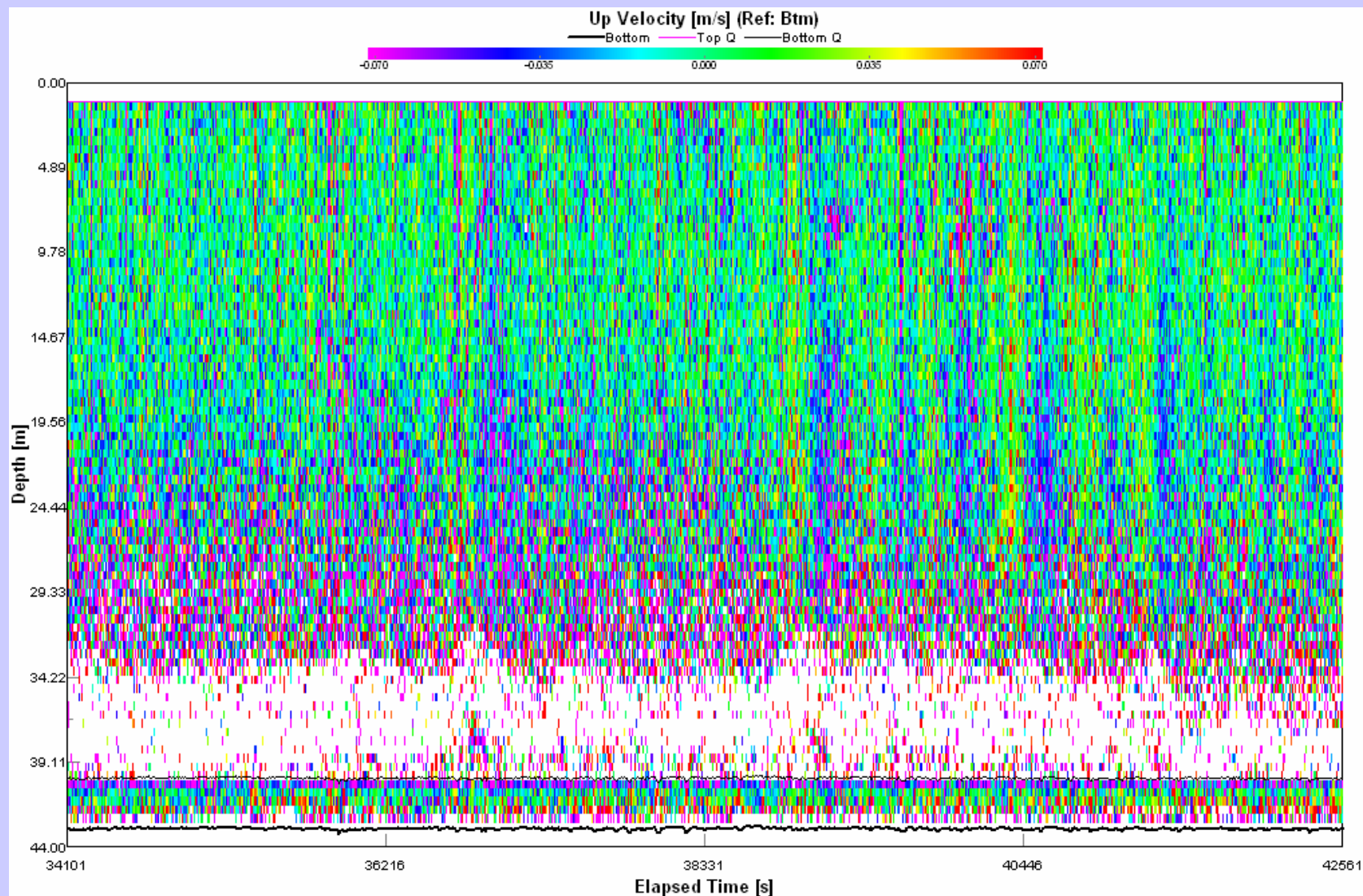


Фрагмент 2.5-часовой записи ADCP на якорной стоянке  
(интенсивность обратно рассеянного сигнала) 20.09.2004.

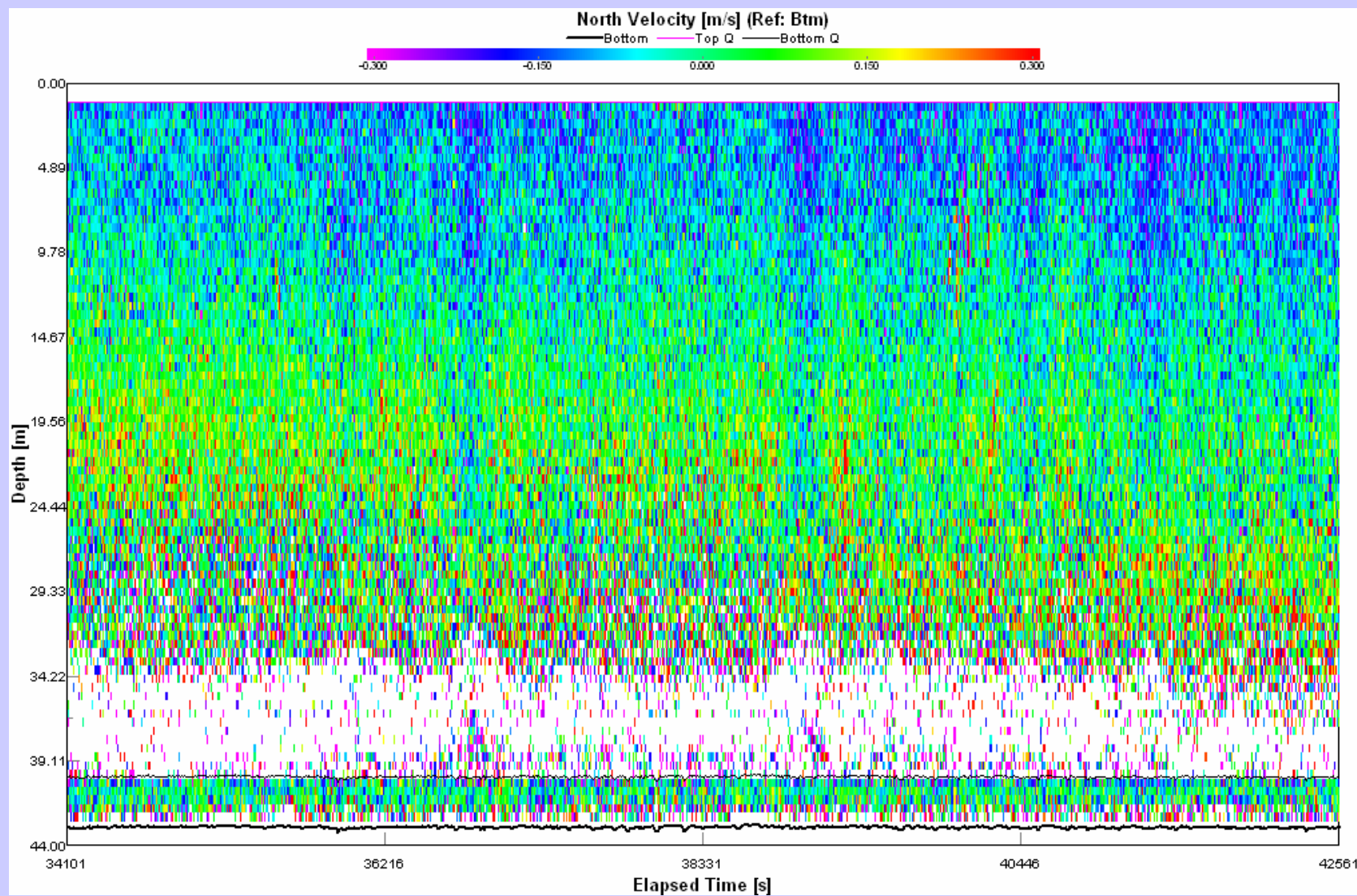
Видны два цуга волн, чьи поверхностные проявления  
были зафиксированы видеокамерой.



Фрагмент 2.5-часовой записи ADCP на якорной стоянке (вертикальная компонента скорости течения) 20.09.2004.  
При прохождении волн возникают попеременные движения воды вверх (желтый цвет) и вниз (синий).



Фрагмент 2.5-часовой записи ADCP на якорной стоянке  
(горизонтальная, северная компонента скорости течения)  
20.09.2004.



Солитоноподобные внутренние волны на придонном термоклине. Профили волн (вверху), горизонтальная компонента течения (внизу). Высота волн до 10 м, амплитуда орбитальных течений до 30 см/с.

