



О продуктивности глубоких вод океана с точки зрения питания морских млекопитающих

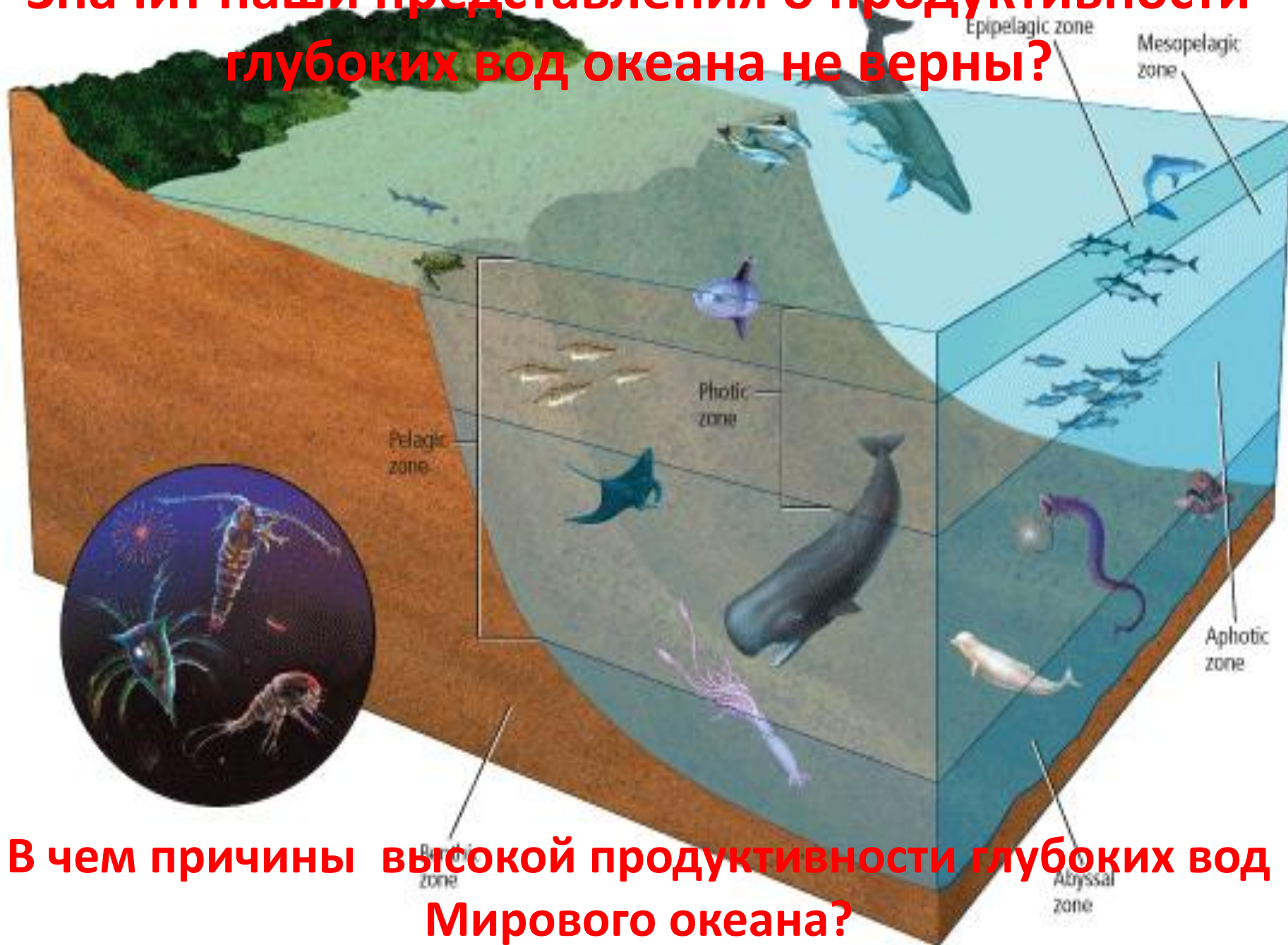
On the productivity of deep ocean waters in terms of nutrition of marine mammals

А.И. Болтнев, В.А. Бизиков

Парадоксы кашалота:

- 1) Годовой объем потребляемой кашалотом пищи составляет более 290 млн. т при численности ~1 млн. особей в Мировом океане (по оценке МКК);
- 2) Кашалот питается на глубинах до 2 км;
- 3) Ныряние - процесс энергетически высоко затратный;
- 4) На большой глубине питаются также и другие морские млекопитающие (клюворылы, ремнезубы, морские слоны и др.);
- 5) На большой глубине обитают и гигантские кальмары, которые также потребляют биоресурсы (рыбу и др.)

Значит наши представления о продуктивности глубоких вод океана не верны?



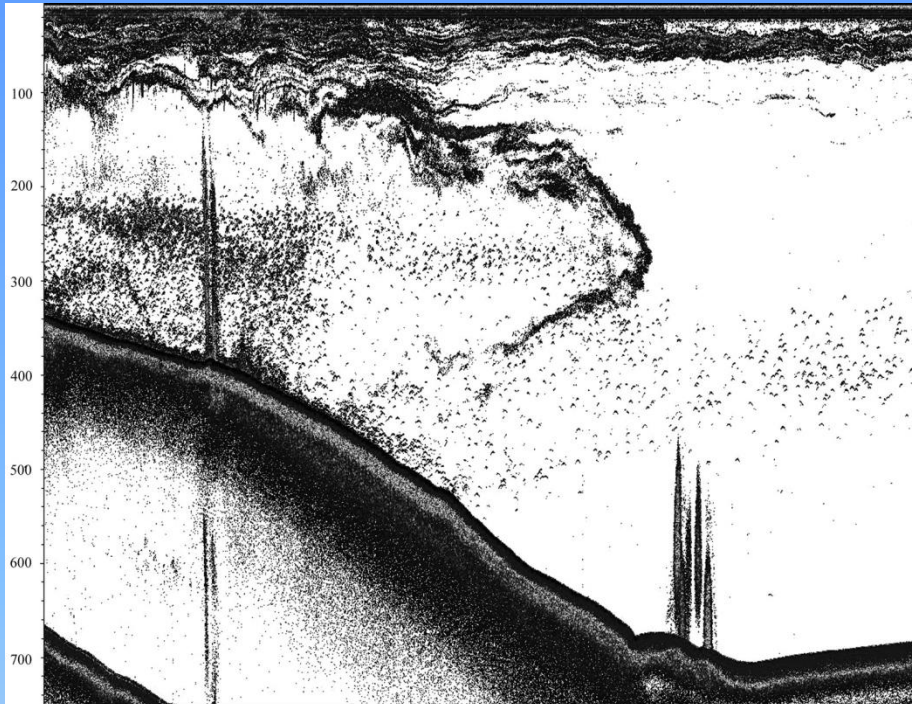
Возможные источники первичной продуктивности

- Фотосинтез морскими водорослями (до 250-270 м)
- переработка микроорганизмами детрита – мертвых остатков животных, водорослей и растений;
- переработка тяжелых фракций углеводов на морском дне (анаэробная и аэробная);
- переработка легких фракций углеводов в пелагиали и на морском дне.

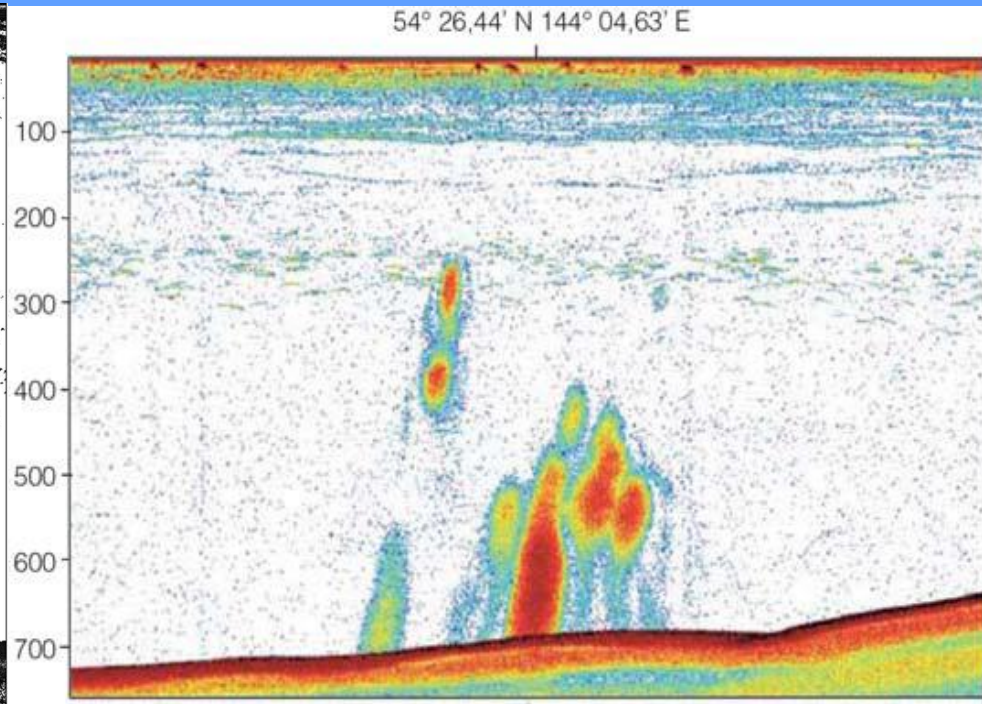
МЕТАНОТРОФЫ

Известно, что:

- Свыше 50 видов бактерий способны окислять и перерабатывать метан и другие углеводороды;
- В морских экосистемах метанотрофные бактерии образуют симбиотические связи с представителями донной фауны;
- Аэробные метанотрофы широко распространены в почвенных и пресноводных экосистемах, являются основой бактериальных фильтров, потребляющих до 80% образующегося метана
- (King, 1990; Hanson, Hanson 1996; Гальченко, 2001);
- Более 80% высокопродуктивных океанических вод находятся в районе месторождений углеводородов (Патин, 2008)

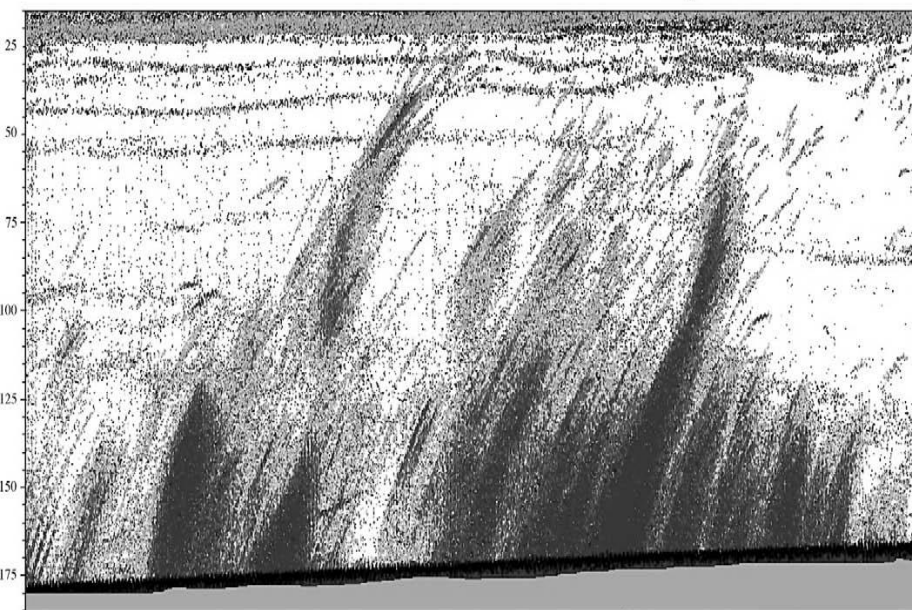


Глубина, м 17-10-07 02:16:39 12,5 Kts 39,8° 02:44:58 02:46:35
 54° 21,939' N 143° 58,962' E 54° 26,532' N 144° 4,564' E 54° 26,795' N 144° 4,889' E
 Echogram 12KHz 11.06.02



Гидроакустическая запись выходов метана из донных отложений (Вестник ДВО РАН. 2012. № 6. –с. 32-41)

Теория глубинного неорганического происхождения нефти акад. Н.А. Кудрявцева (1950) заставляет нас обратить особое внимание на роль углеводородов в формировании первичной продуктивности океанических вод



Глубина, м 54 19,715'N 143 53,512E

З а к л ю ч е н и е

1. Продуктивность глубоких океанических вод выше, чем традиционно считалось;

2. Роль бактерий-метанотрофов в переработке метана и других углеводородов и, тем самым, в повышении первичной продуктивности океанических экосистем требует особого внимания исследователей;

3. Требуется более осторожный подход к оценке влияния морских разработок углеводородов на экосистему в целом и на морских млекопитающих в том числе

