

СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ КАМЧАТКИ И ПРИЛЕГАЮЩИХ МОРЕЙ

Материалы VI научной конференции.
Петропавловск-Камчатский, 29-30 ноября 2005 г.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ СИНЕЗЕЛЕННЫХ ВОДОРОСЛЕЙ АЛЬГОБАКТЕРИАЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ГИДРОТЕРМ КАМЧАТКИ Biological diversity of blue-green algee from hot springs algobacterial communities of Kamchatka

Т.И.Кузякина*, М.В.Ефимова, А.А.Ефимов****

***Научно-исследовательский геотехнологический центр (НИГТЦ) ДВО РАН,
Петропавловск-Камчатский**

****Камчатский государственный технический университет (КамчатГТУ),
Петропавловск-Камчатский**

Целью исследований являлось определение биологического разнообразия синезеленых водорослей (цианобактерий) альгобактериальных сообществ гидротермопроявлений Камчатки. Объектами исследований служили альгобактериальные сообщества гидротерм центральной (Эссовские, Апапельские, Оксинские, Двухъярточные, Крерукские и Киреунские), восточной (Налычевские, Краеведческие, Таловские, Желтореченские и Долины Гейзеров) и южной (Малкинские, Начикинские, Жировские, Больше-Банные, Мутновские, Опальские, Вилючинские, Карымшинские и Паратунские) Камчатки. Для изучения использовали методики, изложенные в руководстве «Методы общей бактериологии» под редакцией Герхардта и др. (1983). Таксономическую принадлежность компонентов альгобактериальных сообществ проводили по определителям (Забелина и др., 1950; Голлербах и др., 1953; Определитель ..., 2001).

В альгобактериальных сообществах исследованных гидротерм обнаружены микроводоросли 23 родов, относящиеся к трем отделам: синезеленые (цианобактерии) – 10 родов, диатомовые – 11 родов, зеленые – 2 рода. Это составляет, соответственно, 43, 48 и 9% от общего числа идентифицированных родов микроводорослей. Доминирующими оказались цианобактерии, встречаемость которых составила 87%, тогда как диатомей – 62, а зеленых микроводорослей – 2% (рис. 1).

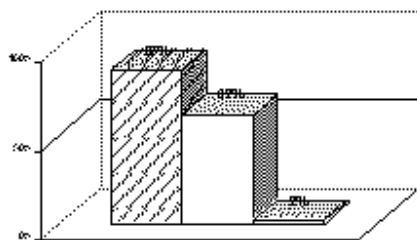


Рис. 1. Встречаемость микроводорослей в исследованных образцах: ▨ – Cyanobacteria, □ – Bacillariophyta, □ – Chlorophyta

В составе синезеленых преобладающими оказались цианобактерии рода *Phormidium* (рис. 2).

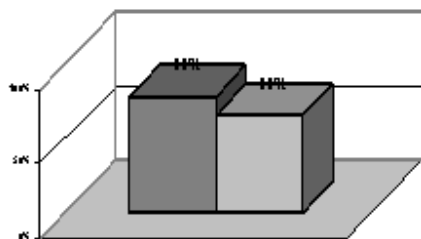


Рис. 2. Встречаемость родов цианобактерий в пробах с синезелеными: ■ – цианобактерии рода *Phormidium*; ■ – цианобактерии других родов (*Microcystis*, *Aphanothece*, *Gloeocapsa*, *Oscillatoria*, *Leptolyngbya*, *Chamaesiphon*, *Mastigocladus*, *Synechocystis*, *Anabaena*)

Идентифицированные в пробах цианобактерии рода *Phormidium* представлены 11 видами, *Gloeocapsa* – 6, *Oscillatoria* – 5, *Leptolyngbya* – 4, *Chamaesiphon*, *Mastigocladus*, *Synechocystis*, *Microcystis* – 2, *Aphanothece* – 1 видом (рис. 3).

Распространение видов цианобактерий по группам горячих источников: центральной Камчатки – 10, восточной – 12, южной – 26.

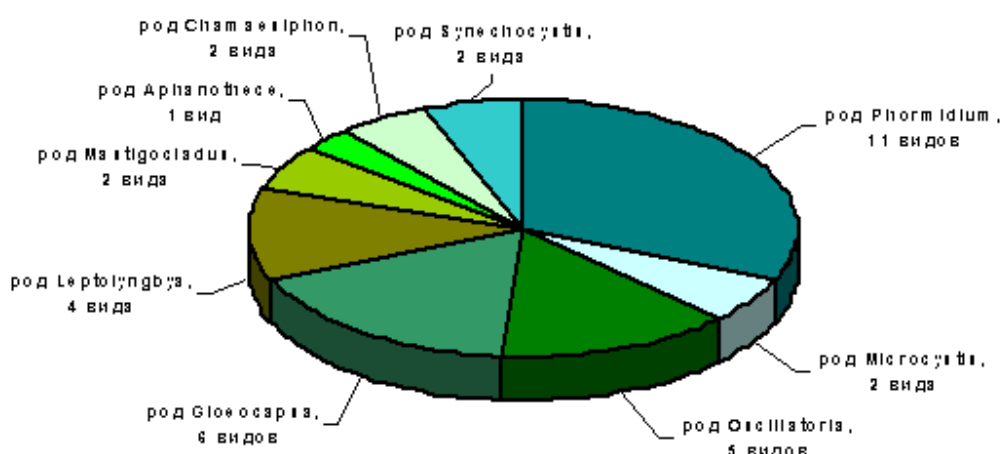


Рис. 3. Видовой состав цианобактерий исследованных гидротермопроявлений

Наибольшее количество видов рода *Phormidium* выделено в источниках Паратунской гидротермальной системы (таблица).

Численность и биоразнообразие цианобактерий исследованных поверхностных термопроявлений Камчатки

Группы источников	Число родов	Число видов рода <i>Phormidium</i>	Индекс разнообразия Шеннона	(%) и степень доминирования цианобактерий рода <i>Phormidium</i>	Индекс доминирования Симпсона	Индекс выравненности Пielу
Источники центральной Камчатки	6	3	1,93±0,23	(33,3) 0,33	0,31±0,07	0,84±0,36
Источники восточной Камчатки	8	4	2,26±0,45	(30,8) 0,31	0,22±0,04	0,88±0,74
Источники южной Камчатки	7	6	3,29±0,01	(37,5) 0,38	0,40±0,13	1,18±0,02
Паратунские источники	7	10	3,2±0,48	(47,6) 0,48	0,38±0,13	1,05±0,68

Из данных таблицы следует, что индекс разнообразия Шеннона, индекс выравненности Пielу, степень доминирования цианобактерий рода *Phormidium* и индекс доминирования Симпсона выше для гидротерм южной Камчатки, к которым относятся и источники Паратунской системы. Приведенные в таблице индексы для Паратунских альгобактериальных сообществ четко отражают такое же соотношение.

Таким образом, в исследованных гидротермах центральной, восточной и южной Камчатки цианобактерии рода *Phormidium* являются доминирующими. Их встречаемость составила 80%, других родов в совокупности (*Microcystis*, *Aphanothece*, *Gloeocapsa*, *Oscillatoria*, *Leptolyngbya*, *Chamaesiphon*, *Mastigocladus*, *Synechocystis*, *Anabaena*) – 68%.

Список литературы

Голлербах М.М., Косинская Е.К., Полянский В.И. 1953. Синезеленые водоросли // Определитель пресноводных водорослей СССР. М.: Сов. Наука. Вып. 2. 665 с.

Забелина М.М., Киселев И.А., Трошкина-Лавренко А.И., Шешунова В.С. 1950. Определитель ископаемых и современных диатомовых водорослей. М.: Госиздат геологической лит-ры. 398 с.

Методы общей бактериологии / Под ред. Ф.Герхардта и др.1983. М.: Мир. Т. 1. 536 с.

Определитель бактерий Берджи / Под ред. Хоулта Дж., Крига Н., Снита П., Стейли Дж., Уильямса С. 2001. М.: Мир. Т.1. 430 с.