

## ИСТОЧНИКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДИАТОМИТА

**Наненков А.А., студент 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии**

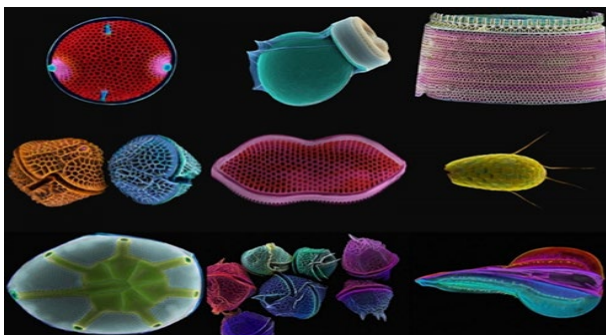
**Научный руководитель - Дежаткина С.В. доктор биологических наук, профессор**

**ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

*Ключевые слова:* диатомовые водоросли, кремний, минерал, организм.

*В статье приводятся данные о диатомитовых водорослях, которые стали источниками возникновения диатомитовых кремнийсодержащих минеральных пород. Россия обладает различными месторождениями диатомитов, которые разведаны на её территории.*

Экологам давно известны и знакомы диатомовые водоросли (**Рис. 1**), которые называют красивым названием «диатомеи», возникшее от латинского слова «Diatomeae». Эти одноклеточные организмы имеют своеобразный «панцирь» из диоксида кремния, но бывают и колониальные формы - планктонные организмы, как морские, так и пресноводные [1-3].



**Рис. 1 - Диатомовые водоросли: микрофотографии**

Морской планктон составляет четверть всего органического вещества планеты. А пресноводная диатомовая водоросль известна нам, когда происходит цветение воды и образуется большое количество коричневого желеобразного материала - «коричневые сопля» или «каменные сопля». Такая проблема возникает, когда условия окружающей среды становятся неблагоприятными, истощаются питательные вещества, происходит разрушение клеток диатомовых водорослей. Учёные считают, что из-за этого цветения и исчезновения диатомовые водоросли играют важную роль в экспорте углерода из поверхностных вод океана [4]. Диатомовые клетки составляют биогенный кремнезём в наноразмерных структурах в панцире. Механизм же переноса кремнезема, поглощенного диатомовыми водорослями, на клеточную стенку неизвестен. Диатомовые водоросли имеют функционирующий цикл мочевины, как у многоклеточных животных, которые появились через несколько сотен миллионов лет после диатомовых [5]. Диатомит представляет собой рыхлую, землистую или слабо сцементированную кремнистую породу белого, желтоватого или светло-серого цвета, состоит из створок диатомей, иногда небольшого количества радиолярий и спикул губок, а также глинистого материала, кварца и глауконита [6]. Границы размеров частиц породы находятся в пределах от 3 мкм до 1 мм. Химически диатомит более чем на 80...90 % состоит из водного кремнезёма. В России диатомит стали добывать еще в XVIII в. в Симбирской губернии. В 1980-е годы коллектив геологов ЗапСибНИГНИ под руководством И.И. Нестерова и П.П. Генералова обнаружил в пределах Западной Сибири крупнейший в мире гипербассейн опал-кристобалитовых пород с суммарным минерагенетическим потенциалом (до глубины 600 м) около 500 трлн. м<sup>3</sup>, что по значимости было сопоставимым с открытием тюменского месторождения нефти.

Диатомит используется как адсорбент и фильтр в текстильной, нефтехимической, пищевой промышленности; в производстве антибиотиков, бумаги, различных пластических материалов, красок; как сырье для жидкого стекла, глазури, теплоизоляционного кирпича; в качестве строительных тепло- и звукоизоляционных материалов, добавок к некоторым типам цемента; в составе паст для металлов, мраморов; в качестве инсектицида, вызывающего гибель вредителей; как наполнитель в чистящих и абсорбирующих средствах,

удобрениях; для производства товарного бетона, строительных растворов и сухих строительных смесей различного назначения. Применение диатомита в России недооценено, доля его 1 %. В России открыты его месторождения на Дальнем Востоке, восточном склоне Урала и в Среднем Поволжье [7, 8]. В Ульяновской области - это Инзенское и Шарловское месторождение. Аналогичные месторождения диатомита обнаружены в Пензенской, Ростовской, Свердловской, Костромской, Калужской и других областях России.

### **Библиографический список:**

1. Фисинин В. Природные минералы в кормлении животных и птицы /В. Фисинин //Животноводство России. – 2008. - № 8. – С. 66-68.

2. Зялалов Ш.Р. Химический состав и качество молока при введении в рацион коров добавки на основе модифицированного диатомита /Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, М.Е. Дежаткин, С.В. Мерчина, Л.П. Пульчеровская //Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2020. –Т. 243. - № 3. - С. 97-102.

3. Дежаткина С.В. Диатомит-источник легкодоступного кремния /С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронина, Ш.Р. Зялалов //Животноводство России. – 2021. - № 2. – С. 41-42.

4.Зялалов Ш.Р. Эффективность применения добавки на основе модифицированного диатомита в молочном скотоводстве //Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2020. - № 2 (50). - С.201-205.

### **SOURCES OF DIATOMITE OCCURRENCE**

**Nyanenkov A.A.**

**Key words:** *diatoms, silicon, mineral, organism.*

*The article presents data on diatomite algae, which became the sources of diatomite silicon-containing mineral rocks. Russia has various diatomite deposits that have been explored on its territory.*