

## **Экологическая биотехнология**

На сегодняшний день известен ряд научных исследований на данную тему. Как правило, авторы отмечают, что тектонические разломы действительно оказывают воздействие на живые организмы, причем, это воздействие может быть неоднозначным для различных видов растений и животных. Головные боли, беспокойный сон и постоянная депрессия - те вещи, на которые многие из нас уже научились не обращать внимания. А ведь, как оказалось, причина этих повседневных бед может быть скрыта ...глубоко под землей и имя ей - тектонические разломы.

Таким образом, разломы несут огромную опасность, и длительное пребывание в таких зонах может вызвать патологические изменения в живых организмах, то есть и у человека, и у растений и у животных.

### **Библиографический список:**

1. Прокопьев А.В. Разломы. (Морфология, геометрия и кинематика). / А.В. Прокопьев, В.Ю. Фридовский, В.В. Гайдук. Учеб. пособие (Отв.ред. Л.М. Парфенов. - Якутск. ЯФ Изд-ва СО РАН, 2004.
2. Романова Е.М. Биологический контроль окружающей среды в зонах повышенной антропогенной нагрузки/ Е.М. Романова, Т.М. Шленкина, В.В. Романов, Л.А. Шадыева, Д.С. Игнаткин // Монография. ISBN: 978-5-905970-76-4. 2015. Ульяновск УГСХА, С. 240.
3. Шленкин А.К. Вредное влияние автомобильного транспорта на человека и окружающую среду/ А.К. Шленкин, К.В. Шленкин, Т.М. Шленкина // IX Международная студенческая электронная научная конференция. «Студенческий научный форум 2017» <http://scienceforum.ru/2017/2830/31838>.
4. Шленкин К.В. Биодинамические модели тела человека. Вестник УГСХА. Серия «Механизация сельского хозяйства». № 11, Ульяновск, ГСХА, 2004. – С.134...138.
5. Шленкин К.В. Загрязнение окружающей среды автомобильным транспортом/ К.В. Шленкин, Н.Н. Лашманова, Т.М. Шленкина //Материалы международной научно - технической конференции, посвященной 50-летию образования института механики и энергетики, Саранск, 2007. - С. – 410 - 412.
6. Шленкин К.В. Методы снижения виброактивности и шумоизоляции операторов самоходных машин. Материалы Всероссийской научно-производственной конф. «Инновационные технологии в аграрном образовании, науке и НПК России». Часть III. Ульяновск, ГСХА, 2003. – С.230...232.
7. Шленкин К.В. Безопасность жизнедеятельности. Определение психофизиологических качеств человека. / К.В. Шленкин, Ю.А. Лапшин, Г.В. Лапшина, Т.М. Шленкина. Методические указания для выполнения практической работы. Ульяновск, ГСХА, 2004 - 23 с.
8. Шленкина Т.М. Экология / Т.М. Шленкина, Е.М. Романова, Л.А. Шадыева, Д.С. Игнаткин, В.Н. Любомирова, К.В. Шленкин //Учебник, Ульяновск ГСХА, 2016. С. 290.

## **THE FAULTS AND THE GLOBAL LODGING RESORTS**

**Zvonareva V. V., Slinkin A. K.**

**Key words:** fault, crust, plates, earthquakes, resorts.

The work is devoted to the study of faults and their influence on the location of the different areas of the world, as tectonic faults affect people's health. Today the problem of studying the influence of tectonic faults on engineering projects and on human health is relevant.

УДК 574

## **К ВОПРОСУ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МОЛОКА**

**Родионова А.В., студентка 4 курса, факультета ветеринарной медицины и биотехнологии**

**Научный руководитель – Романова Е.М., д.б. н., профессор  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

**Ключевые слова:** экологически чистые продукты, оценка качества молока, санитарные правила и нормы.

**Введение.** Важное место в рационе питания человека занимают молоко и молочные продукты. Молоко оказывает благоприятное действие на секрецию пищеварительных желез. Оно усваивается при минимальном их напряжении.

Молоко, как и хлеб, человечество начало использовать в пищу более пяти тысячелетий назад. Молоко — единственный продукт питания в первые месяцы жизни человека. Исключительно важное значение оно имеет и в питании взрослого населения. Для старых, ослабевших и больных людей молоко является незаменимой пищей.

«Молоко, — писал академик И. П. Павлов, — это изумительная пища, приготовленная самой природой». Установлено, что этот продукт содержит свыше ста ценнейших компонентов. В него входят все необходимые для жизнедеятельности организма вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные соли, витамины. Эти компоненты молока хорошо сбалансированы, благодаря чему легко и полностью усваиваются. С давних времен молоко используется и как лечебное средство от многих болезней: при лечении сердца, почек и других органов.

Молочные продукты (простокваша, кумыс, кефир и др.) являются прекрасным лечебным средством для людей, страдающих желудочно-кишечными заболеваниями, туберкулезом; хороший эффект они дают и при отравлениях.

**Цель:** Провести исследование молока на наличие в нем бактерий рода *Salmonella*.

#### **Основная часть.**

Молоко, как и всякий продукт питания, требует проверки на качество, поскольку экологические условия, в которых выращивают животных, доят молоко, а также санитарное состояние ферм и прилегающих территорий далеко не всегда соответствуют предъявляемым требованиям [1-6].

Для определения качества молока и молочных продуктов важно установить не только общее количество содержащихся в них микробов, из которых некоторые обладают полезными качествами, но и выявить бактерии рода *Salmonella*, являющиеся санитарно-показательными микроорганизмами. Обнаружение этих бактерий в молоке, молочных продуктах и объектах, соприкасающихся с молоком, указывает на неудовлетворительные условия дойки коров, нарушения правил обработки молока на фермах, загрязнение его навозом, подстилкой, плохой подготовкой к доению вымени, доильного инвентаря, несоблюдение правил личной гигиены дояров или работников молочной промышленности.

Для исследования молока [7] отбирают 25 мл от объединенной пробы, вносят в колбу, содержащий 75 см<sup>3</sup> среды обогащения - селенитового бульона.

Содержимое перемешивают встряхиванием и помещают в термостат при 37 °С. Через 16—24 ч.

Среда после культивирования приобрела оранжевый цвет, что может указывать на наличие бактерий рода *Salmonell*. Для подтверждения провели посев на поверхность среды Висмут-сульфит агар [7,8].

Содержимое флакона тщательно перемешивают бактериологической петлей (диаметр 0,4—0,5 мм) или пастеровской пипеткой и проводят посев из среды обогащения в чашки Петри с предварительно подсушенной средой висмут-сульфит-агар. Содержимое перемешивают встряхиванием и помещают в термостат при 37°С. Через 16—24 ч. на висмут-сульфитагаре сальмонеллы образуют черные или коричневые колонии с металлическим блеском, участок среды под колонией чернеет. Исключение составляют некоторые серологические типы из группы, растущие на этой среде в виде нежных светло-зеленых или крупных серовато-зеленых колоний.

**Заключение.** Если при чтении реакции на среде Висмут-сульфит-агар роста каких-либо колоний не наблюдалось, можно сделать вывод о пищевой безопасности исследованного молока [9]. Также можно заключит, что данное молоко, как продукт питания, соответствует «Гигиеническим требованиям безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

#### **Библиографический список:**

1. Родионова А.В. Техносферно-обуловленные факторы экологического риска в зоне Ульяновского Поволжья/А.В.Родионова, Е.М.Романова// Современные научные исследования и разработки. 2016. №6 (6). С. 444-446.
2. Романова Е.М. Роль эдафических факторов в циркуляции эндокринных дизрапторов в окружающей среде / Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, В.В. Романов// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2015.- № 4 (32).- С. 94-98.
3. Романова Е.М. Экологические проблемы, порождаемые несанкционированными свалками на территории Ульяновской области /Е.М. Романова, В.Н. Нама зова// В сборнике: Сотрудничество для решения проблемы отходов. Материалы V международной конференции. Харьков, 02-03 апреля 2008. С. 194-195.

## **Экологическая биотехнология**

4. Романова Е.М. Экологические проблемы несанкционированных свалок ТБО в Ульяновской области и санитарное состояние прилегающих территорий/ Е.М. Романова, В.Н. Намазова, Е.А. Данилина // В сборнике: Актуальные вопросы аграрной науки и образования. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Ульяновской ГСХА. 2008. С. 179-182.

5. Романова Е.М. Биологический контроль окружающей среды в зонах повышенной антропогенной нагрузки/ Е.М. Романова, Д.С. Игнаткин, В.В. Романов, Л.А. Шадыева, Т.М. Шленкина// Ульяновск, 2015. 240 с.

6. Романова Е.М. Оценка экологического состояния малых рек Ульяновской области/Е.М. Романова, В.В. Романов, Д.С. Игнаткин, В.Н. Любомирова // Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. Т.15. С. 2396-2400.

7. Особенности санитарно – микробиологического контроля сырья и продуктов питания животного происхождения. ВСГТУ Улан –Удэ, 2006. – 27с.

8. ГОСТ 26668-85 "Продукты пищевые и вкусовые. Методы отбора проб для микробиологических анализов.

9. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: Учебник для мед. вузов. – СПб.: СпецЛит, 2002. – 591с.

### **ABOUT THE ENVIRONMENTAL SAFETY OF MILK**

**Rodionov A. V.**

**Key words:** organic products, evaluation of milk quality, sanitary rules and norms.

The work is devoted to milk and evaluation of its consumer security.

УДК 574

### **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД**

**Тимиреева К. В., студентка 4 курса, факультета ветеринарной медицины и биотехнологии**

**Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

**Ключевые слова:** вода, истощение водных ресурсов, очистка сточных вод.

*Работа посвящена аспектам решения проблемы чистой воды. Проводится сравнительная оценка передовых технологий очистки сточных вод. Обсуждаются критерии очистки сточных вод для последующего использования в промышленности и сельском хозяйстве.*

**Введение.** В последнее время экологические проблемы обострились и в глобальном, и в региональном масштабах [1 - 6]. Наиболее остро стоит проблема глобального дефицита чистой воды [1 - 4]. В ближайшем будущем решения этой проблемы не предвидится. Она будет обостряться с каждым годом. Более 40% населения Земли страдают из-за истощения водных ресурсов. Более того, использование некачественной воды в развивающихся странах является причиной 80-90% всех заболеваний и 30% всех смертей. Дальнейший рост населения ведет к увеличению объемов промышленных сточных вод, а также муниципальных отходов [5 - 10], сбрасываемых в водоемы [11 - 12]. Рост урбанизации усиливает дисбаланс между потребностью в чистой воде и доступностью ее источников.

**Цель работы** анализ эффективности различных методов очистки сточных вод для их перспективного использования.

**Задачи:**

1. Определить показатели качества сточных вод.
2. Определить наиболее эффективный способ очистки сточной воды.