

## Ученые исследуют свойства наночастиц, образованных бактериями

Микробиологи Томского государственного университета исследуют свойства бактерий, выделенных из сточных вод Челябинского металлургического комбината. В вузе предполагают, что новая информация о магнитных свойствах наночастиц соединений железа, образованных такими бактериями, поможет экологично решать проблему металлосодержащих отходов в гидрометаллургии.

Исследования проводятся совместно с красноярским Институтом физики имени Л.В. Киренского СО РАН.



Заведующая кафедрой физиологии растений, биотехнологии и биоинформатики Биологического института ТГУ Ольга Карначук

Металлосодержащие отходы, загрязняющие окружающую среду – одна из главных проблем гидрометаллургии. В производстве горные породы дробят, перемалывают и подвергают флотации – процессу разделения мелких частиц (главным образом, минералов), основанный на различии их в смачиваемости водой. Отходы от размола содержат опасные химические элементы – например, сопутствующим элементом золота часто становится мышьяк.

После флотации также остаются отходы в виде жидкой взвеси. Эти так называемые «хвосты» держат в специальных резервуарах – хвостохранилища. Даже при правильном использовании на этих сооружениях случаются аварийные ситуации, сопровождаемые утечками и загрязнением окружающей среды. В равной

степени вредны и сточные воды обогатительных фабрик, содержащие тяжелые металлы.

«Использование сульфатредуцирующих бактерий в гидрометаллургии способно экологично решать проблему отходов, — отмечает Ольга Карначук, заведующая кафедрой физиологии растений, биотехнологии и биоинформатики Биологического института ТГУ. — Микроорганизмы, осаждающие металлы, при взаимодействии с ними образуют нерастворимые соединения — сульфиды. В связанной форме металлы переходят в ту форму, в которой они находятся под землей и становятся не опасны для окружающей среды. При этом возможны разные варианты взаимодействия сульфатредукторов с отходами, например, можно пропустить отходы после флотации через биореактор либо применить микроорганизмы в площадках, создаваемых для хранения отходов в естественных условиях».



Отходы добычи золота  
(хвостохранилище) в  
Мариинской тайге

Микробиологи и физики планируют впервые изучить магнитные свойства бактерии, выделенной из сточных вод Челябинского металлургического комбината и провести исследования на синхротроне СКИФ, который в настоящее время строится под Новосибирском.

Как отмечают в пресс-службе вуза, результаты исследований ученые опубликуют в открытом доступе. Так гидрометаллургические предприятия смогут свободно оценить потенциал метода и возможности его внедрения на производстве.

Фото: пресс-служба ТГУ

 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [Джем](#)
- [ВКонтакте](#)
- [Одноклассники](#)

Связаться с редакцией Бабра в Томской области:  
[tomsk.babr@gmail.com](mailto:tomsk.babr@gmail.com)

Автор текста: **Пепел**.

#### НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24\\_link\\_bot](#)  
Эл.почта: [newsbabr@gmail.com](mailto:newsbabr@gmail.com)

#### ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: [bratska.net.net@gmail.com](mailto:bratska.net.net@gmail.com)

#### КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь  
Телеграм: [@bur24\\_link\\_bot](#)  
эл.почта: [bur.babr@gmail.com](mailto:bur.babr@gmail.com)

Иркутск: Анастасия Суворова  
Телеграм: [@irk24\\_link\\_bot](#)  
эл.почта: [irkbabr24@gmail.com](mailto:irkbabr24@gmail.com)

Красноярск: Ирина Манская  
Телеграм: [@kras24\\_link\\_bot](#)  
эл.почта: [krasyar.babr@gmail.com](mailto:krasyar.babr@gmail.com)

Новосибирск: Алина Обская  
Телеграм: [@nsk24\\_link\\_bot](#)  
эл.почта: [nsk.babr@gmail.com](mailto:nsk.babr@gmail.com)

Томск: Николай Ушайкин  
Телеграм: [@tomsk24\\_link\\_bot](#)  
эл.почта: [tomsk.babr@gmail.com](mailto:tomsk.babr@gmail.com)

[Прислать свою новость](#)

#### ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"  
Телеграм: [@babrobot\\_bot](#)  
эл.почта: [equatoria@gmail.com](mailto:equatoria@gmail.com)

#### СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: [babrmarket@gmail.com](mailto:babrmarket@gmail.com)

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)