

Учёные ТГУ: новая технология для детекторов и переработка тяжёлой нефти

Учёные ТГУ совместно с коллегами из ООО «ФИНПРОМАТОМ» уже создали и внедрили новую технологию производства материалов, которые составляют основу детекторов рентгеновских цветовых изображений. Помимо этого, учёные ТГУ нашли способ сделать тяжёлую нефть более лёгкой с помощью трёх доступных компонентов.

Внедрённая технология и новый детектор

В рамках государственного задания министерства промышленности и торговли РФ совместно с ООО «ФИНПРОМАТОМ» (ОГРН 5147746310828) учёные ТГУ смогли создать и успешно внедрить новую технологию по производству арсенид-галлиевых VGF HR-GaAs:Cr-структур. Так называется материал, который составляет основу детекторов рентгеновских цветовых изображений. Детекторы используют во многих сферах, например в промышленности, науке или медицине. Новая технология позволит избавиться от импортной зависимости, а также будет способствовать развитию приборостроения в РФ.

По словам директора центра «Перспективные технологии в микроэлектронике» ТГУ **Олега Толбанова**, задание от минпрома состояло в том, чтобы учёные ТГУ разработали технологический процесс компенсации арсенида галлия с использованием отечественных материалов, и подготовили необходимую документацию.



Ранее в России использовали зарубежные приборы на основе арсенида галлия, однако теперь учёные поставили перед собой задачу создать отечественную технологию, что позволило сделать ещё один шаг вперёд к технологическому лидерству страны.

Все испытания уже пройдены, а новая технология соответствует всем требованиям задания. Теперь же

отечественные структуры не уступают зарубежным материалам. Новая разработка также наделяет детекторы новыми уникальными функциональными свойствами, одним из которых является устойчивость к радиации. Сейчас **детектор GINTOS**, в котором будет применяться примесь хрома вместо зарубежного арсенида галлия, находится в процессе сборки в Кольцово под Новосибирском. Детектор был разработан учёными ТГУ и коллегами из ИЯФ СО РАН.



ООО «ФИНПРОМАТ», партнёр ТГУ, уже находится в процессе ведения переговоров о внедрении новых структур в предприятия стран БРИКС и ШОС для дальнейшего использования в научных и медицинских целях.

Тяжёлую нефть можно сделать лёгкой

Учёным ТГУ удалось совместно с коллегами из Института химии и нефти СО РАН и ТПУ придумать новый метод переработки тяжёлой вязкой нефти, благодаря которому теперь выход газа и кокса снизился в 1,6 раз, а вязкость нефти — в 5,5 раза. Теперь получение необходимого топлива станет намного легче. Теперь использование недешёвых вторичных процессов очистки уменьшится, а общее количество топлива, получаемого из высоковязкой нефти, увеличится.

Так как треть мировых запасов нефти составляет тяжёлая нефть, из-за нехватки лёгких углеводородов, её стали рассматривать в качестве альтернативы на мировом рынке. Однако ранее процесс её переработки был непрост. Добыча и транспортировка являлись достаточно сложными процессами. Что же касается переработки, то в случае с тяжёлой нефтью она была более проблематична из-за высокого содержания в нефти серы и смолисто-асфальтеновых веществ. Такое сырьё менее ценно и сложно в отделении от примесей.



Многие учёные пытались придумать наименее затратный и действенный способ. До сих пор учёные разных стран проводят исследования на эту тему, используя различные катализаторы. Но томским учёным удалось найти инновационное решение. За основу были взяты никель и кобальт, как биметаллические катализаторы. Такой органический растворитель очень легко формируется при переработке растворённых в ацетоне солей этих же металлов. Результаты эксперимента превзошли все ожидания.

По словам учёных, возник синергетический эффект. Благодаря никелю тяжёлые смолы и асфальтены стали растворяться быстрее. А кобальт, в свою очередь, предотвращает повторную конденсацию в кокс. Но все лавры забирает ацетон, благодаря которому происходит «идеальное» распределение катализатора в сырье. В процессе он сам интегрируется в смесь углеводородов, замедляя образование кокса.

В эксперименте применяли вместо ацетона также воду и этанол, но они оказались менее эффективны. Ацетона для реакций нужно всего четыре килограмма на тонну нефти, что оказалось куда экономичнее, чем использование воды с этанолом. Из тяжёлого сырья стали получать синтетическую нефть, которая по всем характеристикам наиболее близка к лёгким и средним видам нефти. Учёным удалось провести удачные эксперименты с тремя тяжёлыми нефтями с разными физико-химическими свойствами. Учёные продолжают увеличивать сырьевую базу, чтобы доказать эффективность нового метода, сообщил Никита Свириденко, сотрудник Института химии нефти СО РАН.

Ранее Бабр писал, что археологи ТГУ предполагают, что на территории университета располагается древний курган, который образовался в период VI–IX веков нашей эры. Такая гипотеза появилась после исследования документов, музейных коллекций и карт, хранившихся в университете.

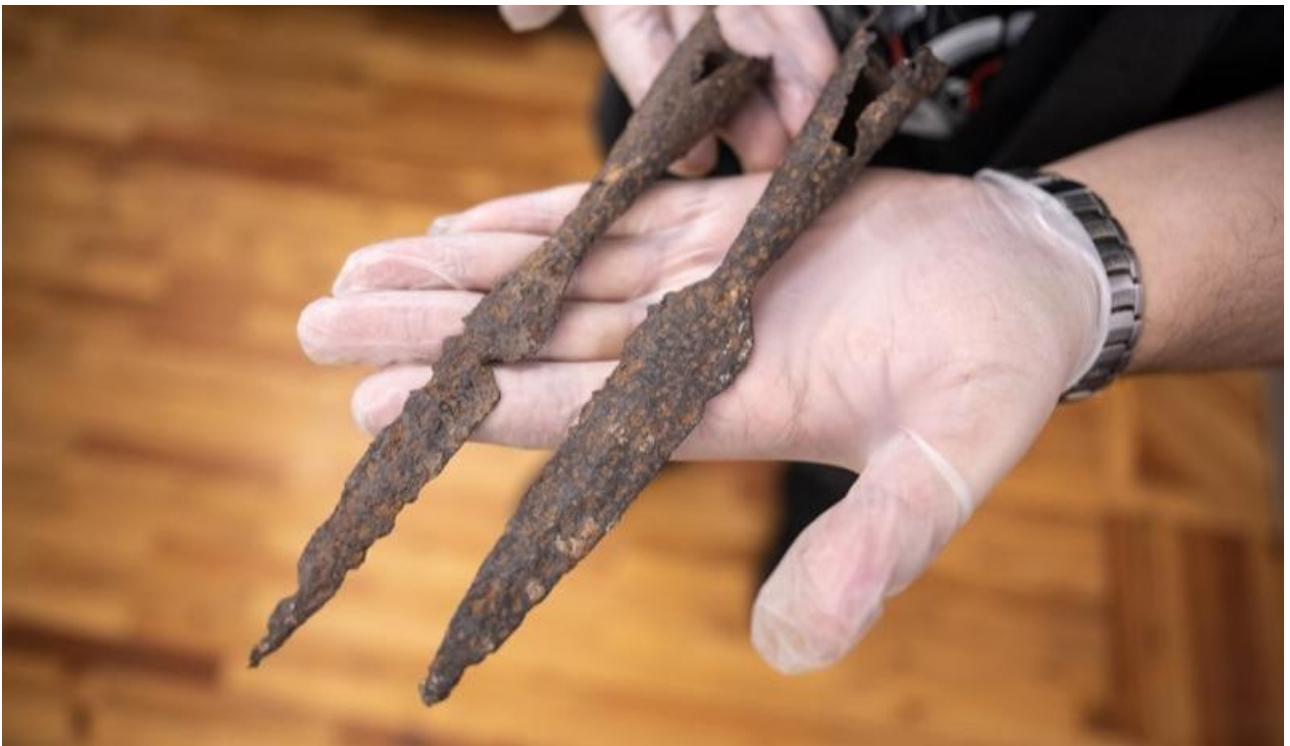


Фото: news.tsu.ru

Автор: Андрей Тихонов © Babr24.com НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ОБРАЗОВАНИЕ, ТОМСК 04.02.2026, 19:29

URL: <https://babr24.com/?IDE=287950> Bytes: 5559 / 4964 Версия для печати

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

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

Связаться с редакцией Бабра в Томской области:

tomsk.babr@gmail.com

Автор текста: **Андрей
Тихонов.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](https://t.me/babrb24_link_bot)

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24_link_bot](https://t.me/bur24_link_bot)

Эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24_link_bot](https://t.me/irk24_link_bot)

Эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: @kras24_link_bot
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: eqquatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)