

Учёные СФУ оценивают состояние растительной экосистемы на поверхности железорудных месторождений Урала

[Сообщается](#), что дистанционный мониторинг как способ исследования нарушенных промышленных ландшафтов экономически выгоден и даёт исчерпывающую информацию о сроках восстановления природы после вмешательства человека.



Разработка месторождений на Урале и прилегающих территориях началась более двух столетий назад. В регионе был создан уникальный металлургический комплекс, крупнейшие предприятия которого находятся в таких городах, как Нижний Тагил, Екатеринбург, Челябинск, Аша, Ревда, Златоуст, Первоуральск, Белорецк и т.д. В настоящее время уральские заводы производят металлопрокат, трубы различного назначения и диаметра, ферросплавы, конструкционную сталь, а добываемое сырьё используется также на многочисленных предприятиях машиностроительной отрасли.

*«Урал — место уникальное, и благодаря богатству природных недр (там есть практически все известные полезные ископаемые, даже алмазные кимберлитовые трубки), и в плане долгой истории местных железорудных карьеров», — сообщил профессор научно-учебной лаборатории автоматизации и управления Института космических и информационных технологий СФУ **Игорь Зеньков**. — «Мы провели дистанционный мониторинг Свердловской и Пермской области, Башкирии и Оренбургской области. На снимках, сделанных с помощью спутников, отлично видно все «старые карьеры». Глаз профессионала сразу определит внешние отвалы породы, ставшие «берегами» озера, образовавшегося на месте карьера. Если проанализировать базу снимков, сделанных в различные годы американскими спутниками Landsat-8, можно легко проследить, как эти отвалы постепенно покрывались кустарниками и деревьями, как увеличивалась общая площадь леса».*



Преимущества использования снимков, полученных в результате дистанционного мониторинга, по мнению спикера вполне очевидны — проведение полевых экспедиций сразу в нескольких географически удалённых друг от друга точках требует значительных финансовых затрат и задействует значительные человеческие ресурсы, в то время как архивы, выгружаемые с Landsat-8 находятся в открытом доступе. Всё что требуется — правильно их проанализировать и систематизировать полученные данные.

Эксперт отмечает, что в деле восстановления земель именно железорудные отвалы относительно удачливы — они нетоксичны, и на отработанных участках охотно селится сосна, пихта, тополь, осина, чьи лёгкие семена-крыльчатки приносит ветер из окрестных лесов. Гораздо сложнее обстоят дела с выработкой цинка и меди — эти «промышленные раны» затягиваются с трудом из-за ядовитой природы сульфидов. Таким выработанным рудникам требуется серьёзная рекультивация. В целом обзор космоснимков показывает, что древесная растительность хорошо развита на участках

породных отвалов, отсыпанных не ранее чем 15 лет назад.

«На территории всех обследованных железорудных карьеров и породных отвалов с помощью снимков, сделанных спутниками, нам впервые удалось установить структуры нарушенных земель под восстановленными растительными экосистемами. Также наша научная группа впервые определила эффективность, с которой идёт восстановление растительного покрова на месте 14 железорудных месторождений в трёх регионах Урала — все эти месторождения разрабатывались в своё время открытым способом. Медленнее всего идёт восстановление на месторождении Малый Куйбас, находящегося в степной зоне. Зато в горно-таёжной и лесной зонах Среднего и Южного Урала очевидны высокие темпы восстановления растительного покрова, что вполне удовлетворительно с экологической точки зрения», — заключил **Игорь Зеньков**.

[Пресс-служба СФУ](#), 11 мая 2021 г.

© Сибирский федеральный университет. Редакция сайта: +7 (391) 246-98-60, info@sfu-kras.ru.

Адрес страницы: <https://news.sfu-kras.ru/node/24714>