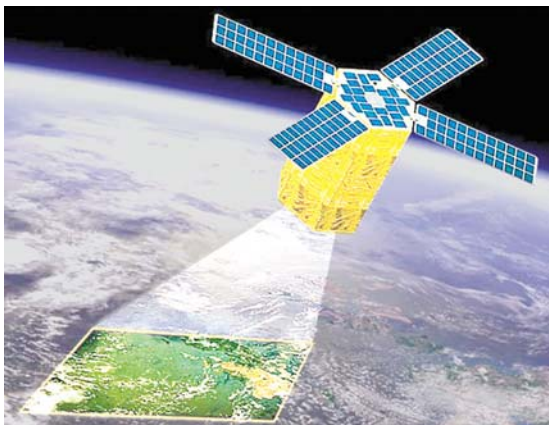


Травка зеленеет, спутник к нам летит



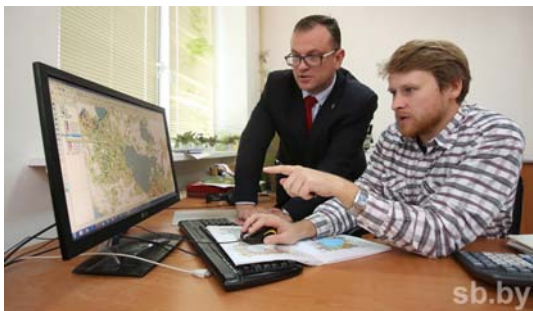
Ученые составляют карту растительности страны с использованием дистанционного зондирования

Ученые Национальной академии наук составляют карту растительности нашей страны с использованием данных дистанционного зондирования. С помощью этих данных не только определяют точные границы объектов растительности, но и строят карты экологического состояния природных экосистем и делают прогнозы о том, как они будут изменяться в дальнейшем. Оценка состояния природных

ресурсов важна и с точки зрения экономики, например, для лесного хозяйства. Материалы дистанционного зондирования Земли позволяют выявлять очаги усыхания сосны из-за заражения жуком-короедом, а также ветровалы, буреломы. Корреспондент «Р» узнала о возможностях инновационной технологии картографирования.

Сверху видно все

Созданные в 1960—1970-е годы печатные карты растительности морально устарели, поскольку с тех пор на территории страны реализовался ряд крупномасштабных социально-экономических проектов. Это и мелиорация Полесья, и индустриальное и аграрное развитие регионов, и выделенная зона отчуждения после аварии на ЧАЭС. Все это привело к существенному изменению растительного покрова. Значит, назрела необходимость обновления карты. Причем с использованием самых современных технологий — средств дистанционного зондирования Земли и геоинформационных технологий.



— Впервые космическую съемку опробовали в 2006 году во время оценки последствий пожара на верховом болоте Ельня, — встречает меня заместитель директора по научной и инновационной работе Института экспериментальной ботаники им. Купревича Национальной академии наук Дмитрий Груммо. — За последние годы наши специалисты разработали методические основы современного

геоботанического картографирования. Они включают в себя полную технологическую цепочку от получения космического снимка до создания атласов тематических карт. Технология себя хорошо зарекомендовала, и на протяжении следующих десяти лет мы делали карты локальных объектов. Уже составлены карты растительности большинства крупнейших объектов природно-заповедного фонда страны. Недавно приступили к работе над полной цифровой картой растительности. Сейчас работы по картографической оценке растительного покрова выполнены на 7,5% территорий.

Дмитрий Груммо открывает детальную крупномасштабную карту растительности окрестностей города Островец. Она понадобилась при разработке отчета о воздействии на окружающую среду БелАЭС. На стадии ее проектирования ботаники-картографы просчитали все экологические риски. В частности, как строительство станции скажется на состоянии растительного покрова, повлияет ли на биологическое разнообразие, пожароопасность и развитие рекреационных ресурсов.

Большие возможности

Геоботаническая карта — продукт, интегрирующий передовые информационные технологии. В ней отражены все свойства растительности, ее флористический состав, динамическое состояние, экологические и географические связи. Составление цифровой карты — процесс комплексный. Помимо космической съемки, служащей своеобразным фундаментом карты, данные уточняются в ходе наземных полевых экспедиций.

— На смену традиционному взгляду на картографию, когда карта является лишь конечным продуктом, приходит альтернативный, когда цифровая карта является электронной базой данных. Новую карту можно дополнять и обновлять. Благодаря геоинформационным технологиям мы можем создавать практически неограниченное число виртуальных тематических карт и анализировать их в самых различных сочетаниях, — перечислил опции геоботанической карты Дмитрий Груммо.

Продукция картографирования востребована для решения проблем в области охраны и рационального использования природных ресурсов. На ее основе ученые могут спрогнозировать пожароопасную ситуацию. Оценить запасы ягодников, лекарственного и технического растительного сырья. Дать оценку состоянию растительного покрова. Выделить наиболее важные для сохранения биологического разнообразия местообитания. Спроектировать сеть мониторинга или особо охраняемых природных территорий. А также оценить рекреационную устойчивость и качество рубок.

На страже природы

Что касается использования материалов космической съемки высокого и сверхвысокого разрешения в лесном хозяйстве, то специалистами НАН и Министерства лесного хозяйства уже разработаны новые методы и технологии дистанционного мониторинга. Они позволяют исследовать лесные экосистемы для контроля качества лесопользования, оценки ущерба от действия антропогенных и естественных факторов, оценки санитарного состояния и состояния лесовозобновления на вырубках.

При изучении растительности на сравнительно больших площадях наиболее привлекательными по соотношению цены и качества являются снимки с разрешением от 2 до 10 метров. Благодаря спутникам серии Landsat, работающим на орбите почти 40 лет, накоплен огромный архив съемки всей территории суши. Используя его, можно отследить долговременные изменения в растительном покрове. Например, ученые смоделировали карту растительности в 30-километровой зоне вокруг ЧАЭС в доаварийный период.

Напоследок Дмитрий Груммо добавил пару слов об экономической выгоде метода:

— Новая технология картографирования, по предварительным подсчетам, позволяет качество и оперативность учета изменений в растительном покрове повысить в 1,5—2 раза, а затраты на мониторинг растительности снизить в 2,5—3 раза. При этом стоимость услуг, предоставляемых национальной системой дистанционного мониторинга, в 1,5—5 раз ниже зарубежных аналогов.