

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ СПУТНИКА SENTINEL-2 ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ПОВРЕЖДЕННЫХ ХВОЙНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ЧЕРВЕНСКОГО ЛЕСХОЗА

Одной из основных особенностей современных условий ведения лесного хозяйства являются глобальные климатические и экологические изменения, приводящие к потере биологической устойчивости лесных насаждений. По данным лесопатологического мониторинга за 2015 – 2020 гг. в Республике Беларусь в результате воздействия неблагоприятных природно-климатических факторов, лесных пожаров, болезней и вредителей леса ежегодно погибало порядка 30,6 тыс. га. лесных насаждений с общим запасом порядка 6,8 млн. м³ древесины.

Для выявления поврежденных хвойных лесных насаждений можно использовать материалы космической съемки SENTINEL-2. Для этих целей можно использовать спектральный индекс SWVI (Short-Wave Vegetation Index – коротковолновый вегетационный индекс), рассчитанный на основании разновременных данных космической съемки Sentinel. При этом оценка значений данного индекса и его динамики необходимо проводить по сетке квадратов 30х30 м, это позволит сократить время на обработку снимков.

Анализ динамики спектрального индекса выполнялся на участках, натурно-идентифицированных усыхающих хвойных лесных насаждений, которые специально подбирались по данным Червенского лесхоза. По полученным от лесхоза данным по поврежденным участкам хвойных насаждений (лесничество, квартал, выдел), выполнялись их натурные обследования и оценка материалов космической съемки на данную территорию.

В результате исследований установлено, что наибольшее влияние на величину спектрального индекса SWVI оказывает вид и коэффициент участия главной породы в составе лесного насаждения. В связи с этим, выделение учетных категорий оценки поврежденных хвойных лесных насаждений выполняется на основе преобладающей породы (сосна или ель) и ее коэффициента состава. В целом, подход обнаружения повреждений на основании использования вегетационного индекса по материалам космической съемки является универсальным и может применяться вне зависимости от района расположения, периода вегетации и наличия тех или иных пород.