

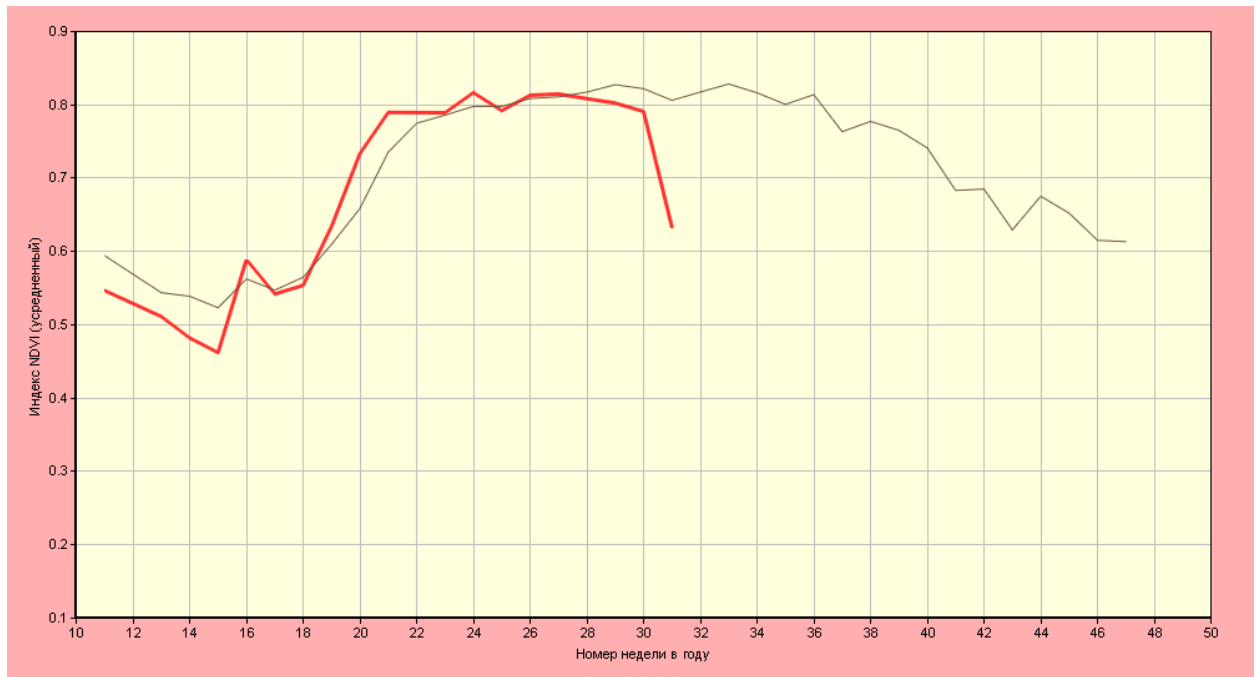
Аномальные изменения состояния лесов Европейской части РФ под влиянием засухи по данным спутникового мониторинга

Как позволили обнаружить данные спутникового мониторинга, наблюдающаяся в настоящее время в Европейской части России засуха, вызвавшая массовую гибель сельскохозяйственных посевов и чрезвычайно высокий уровень пожарной опасности, привела также и к аномальным изменениям состояния лесов. Аномальные изменения состояния лесов обнаружены на основе анализа данных, ежедневно получаемых спутниковой системой MODIS. При этом, наряду с оперативно получаемыми спутниковыми данными, использовался ряд наблюдений, накопленный за более чем десятилетний период. В качестве индикатора состояния лесов для анализа используется, определяемый по спутниковым данным, вегетационный индекс NDVI и степень его отклонения от среднего многолетнего поведения в течение года. Выполненный Институтом космических исследований Российской академии наук (ИКИ РАН) анализ спутниковых данных позволил выявить в ряде регионов Европейской части России аномальные изменения состояния лесов, впервые наблюдаемые на территории страны за период регулярных спутниковых съемок последнего десятилетия.

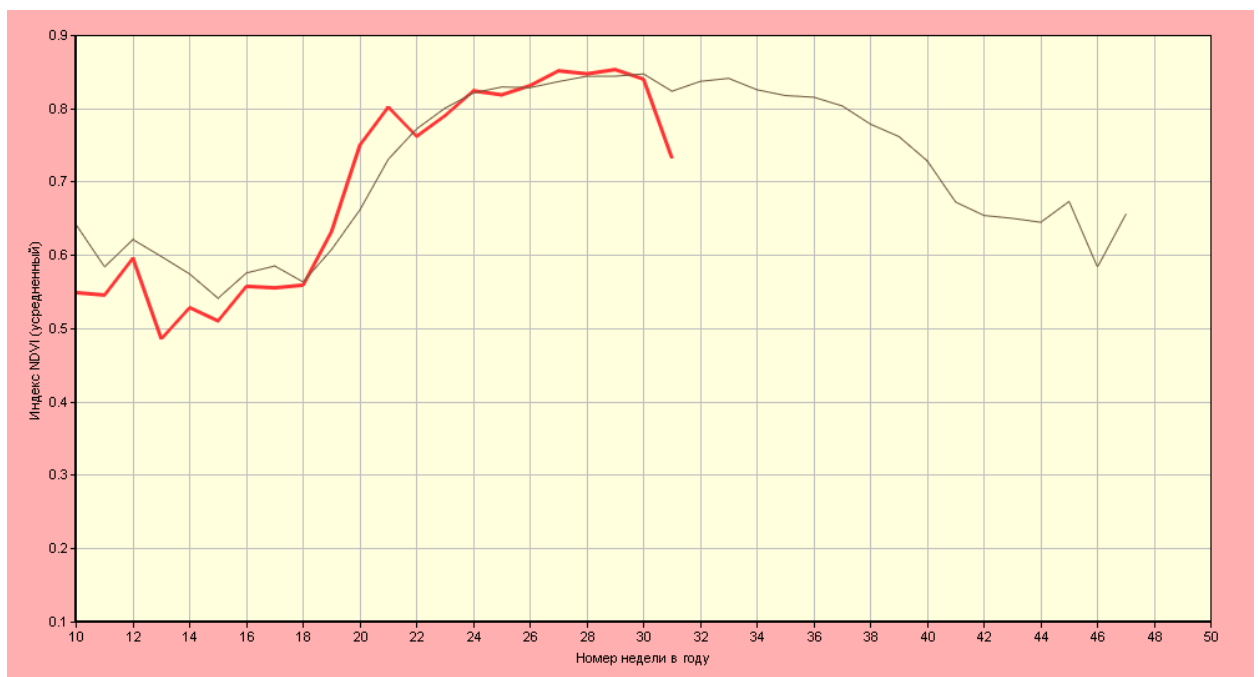
То, что аномальные изменения состояния лесов связаны не только с последствиями действия лесных пожаров, но и с общим стрессовым состоянием растительности наглядно видно из приведенных ниже примеров поведения NDVI в лесах Выксунского и Семеновского районов Нижегородской области. Так, в Выксунском районе действовало достаточно большое число пожаров, а в Семеновском районе пожаров практически не было.

Следует также обратить внимание, что аномальные изменения начали происходить буквально в предыдущую неделю (2.08.2010 - 7 08.2010), чему предшествовал долгий период засухи и высокой пожарной опасности. При этом такая ситуация сейчас характерна для очень многих районов Европейской части страны.

Изменения такого рода, явно свидетельствующие о стрессовом состоянии лесных насаждений, помимо возможной угрозы их массового усыхания, с высокой вероятностью также сопряжены с нарастающим уровнем пожарной опасности в лесах. Повышение уровня пожарной опасности может быть вызвано преждевременным опаданием сухой листвы и накоплением в лесах горючих материалов в условиях продолжающейся засухи.



Выксунский район



Семеновский район

Сравнение наблюдаемой в 2010 году (красная линия) и среднегодовой (серая линия) динамики вегетационного индекса на покрытых лесом территориях

Масштабы аномального изменения и динамика состояния лесов показаны на прилагаемых картах. На картах розовым и красным цветами выделены административные районы, в которых на территориях покрытых лесом наблюдается значительное падение значений вегетационного индекса в сравнении с его среднемноголетними значениями.

Выявленные аномальные изменения фактически означают, что лесная растительность сейчас характеризуется крайне низким для данного сезона уровнем вегетационной активности. Другими словами, это равносильно тому, что сейчас в середине лета в леса пришла «сухая осень». Локально многие могут наблюдать это явление на примере стоящих вдоль дорог деревьев с сухой или опавшей листвой. Спутниковая информация в данном случае дает возможность оценить масштабы наблюдаемого явления, которое, как видно из приведенной карты за 07.08.2010, охватило беспрецедентно большие территории.

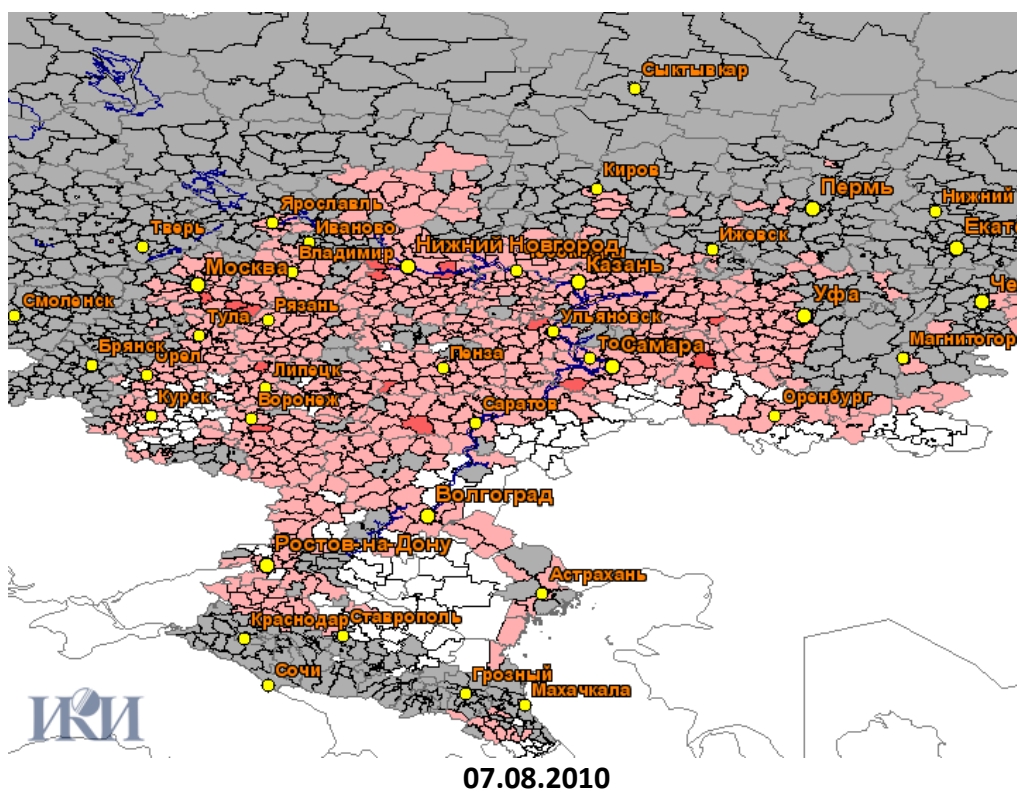
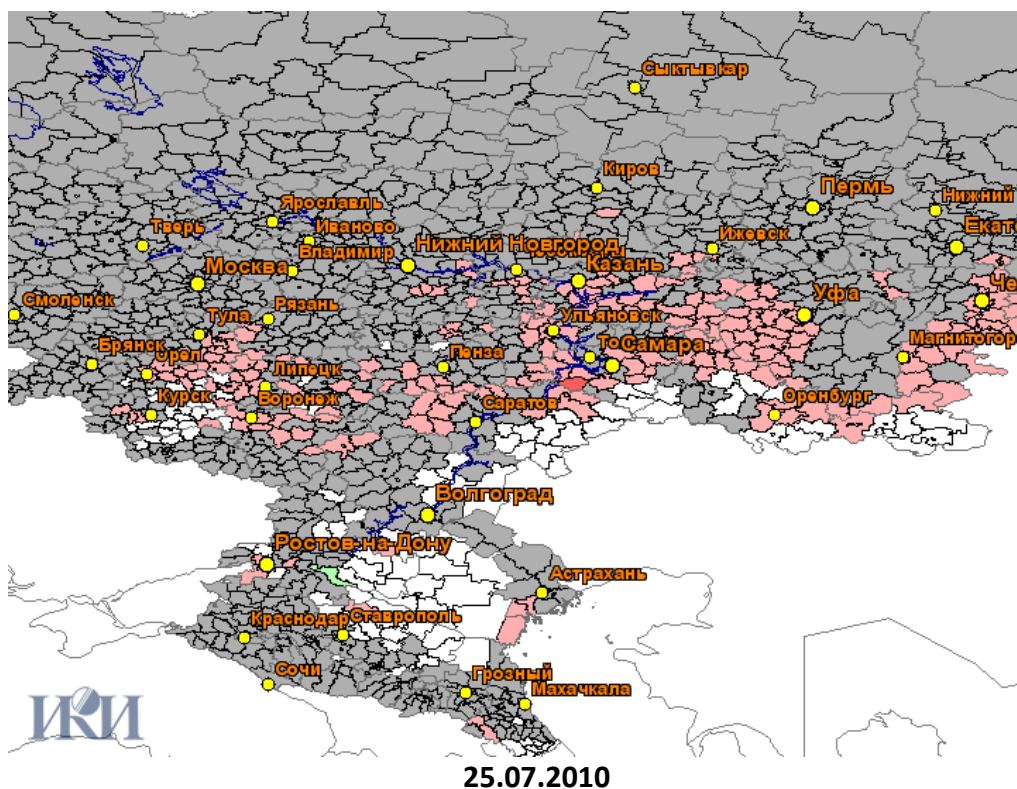
Обнаруженное явление, безусловно, приводит к резкому росту и без того высокой пожарной опасности в лесах и может вызвать дальнейшее катастрофическое нарастание числа и площади природных пожаров, даже в случае ожидаемого снижения температуры воздуха. Подобные явления хорошо известны в других регионах, например, на территории Приморья, где наиболее тяжелые пожарные ситуации случались именно осенью. Так, в 1998 году крупные пожары на территории Приморья продолжались до ноября месяца.

На основании полученных данных специалисты ИКИ РАН рекомендуют в ближайшее время повысить уровень пожарной охраны в лесах зоны выявленной аномалии. ИКИ РАН продолжает вести ежедневный спутниковый мониторинг зоны аномального состояния лесов и готов регулярно предоставлять данные оперативного анализа ситуации.

Информацию о состоянии лесной растительности в различных регионах России можно оперативно получать на разработанном ИКИ РАН сервере информационной системы TerraNorte. Доступ к информации о состоянии растительности на сервере TerraNorte можно получить по адресу <http://193.232.9.72/terrannorte/index.sht>.

Информация подготовлена отделом «Технологий спутникового мониторинга» ИКИ РАН - <http://smis.iki.rssi.ru>

При использовании и распространении данной информации ссылки на ИКИ РАН обязательны.



Выявленная по спутниковым данным зона аномального состояния лесов и ее развитие в период 25.07.2010 - 07.08.2010. На карте показаны районы, в которых величина вегетационного индекса на покрытых лесом территориях, опустилась ниже среднемноголетнего значения на 10% (розовый цвет) и 30% (красный цвет).