



Бюллетень
РАЗВИТИЕ ОЗИМЫХ И ЯРОВЫХ КУЛЬТУР НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ В
ИЮЛЕ 2020 ГОДА НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО
МОНИТОРИНГА

Дата выпуска – 24 июля 2020 года

В бюллетенях, выпущенных 7 апреля, 6 мая и 15 июня 2020 года описывались условия развития озимых культур текущего сезона. Отмечались мягкие зимние условия, стрессовое состояние озимых культур в южных регионах России вследствие засухи и заморозков, благоприятное развитие посевов в более северных регионах, а также положительное воздействие обильных осадков, выпавших в конце весны - начале лета [1, 2, 3]. Сложившаяся к настоящему моменту ситуация с развитием посевов позволяет сделать некоторые предварительные выводы о состоянии озимых и яровых культур в Европейской и Азиатской частях России.

Европейская часть России

На территории Центрального и западной части Приволжского федеральных округов период с конца мая по начало июня сопровождался обильными или даже чрезмерными осадками. При этом на территории России вдоль границы с Казахстаном погода была более сухой, чем обычно. Подобная тенденция сохранилась вплоть до середины июля.

Период 12.06.2020-12.07.2020 относительно периода 12.05.2020-12.06.2020 отличался меньшим выпадением осадков для Центрального и Приволжского федеральных округов, однако для них значения гидротермического коэффициента (ГТК) оставались достаточно высокими. После 7 июня в юго-западной части России и районах вдоль границы с Казахстаном сформировались засушливые условия, чему способствовали отсутствие осадков и жаркая погода. Суточные максимальные температуры достигали 32-38°C. Об этом говорит и увеличение зоны с нулевыми значениями ГТК (рис. 1).

Приведенные на рис. 2 карты также подтверждают наличие проблем в указанных областях: на территории южных регионов России наблюдается отрицательное отклонение суммы накопленных осадков относительно среднемноголетних показателей.

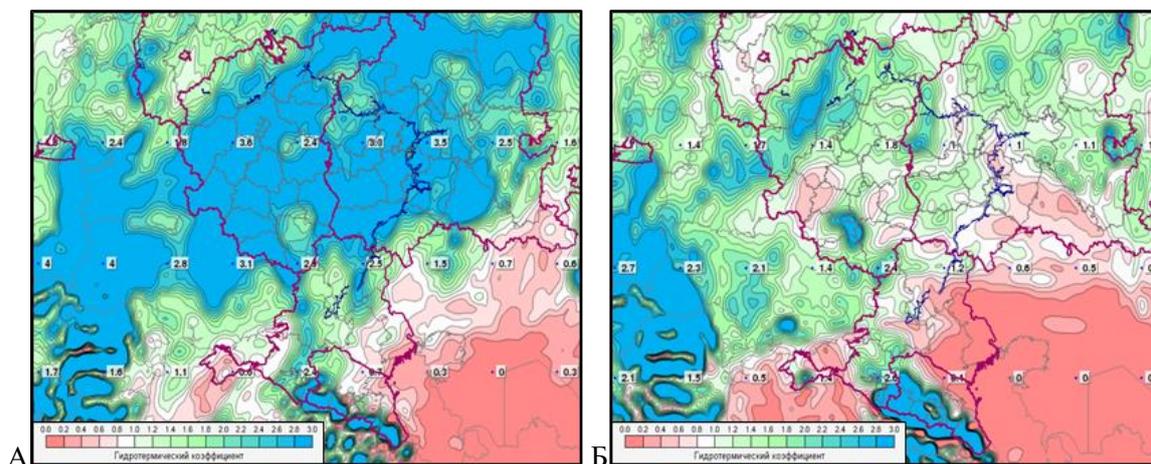


Рис. 1. Гидротермический коэффициент (ГТК) за периоды: А - 12.05.2020-12.06.2020; Б - 12.06.2020-12.07.2020

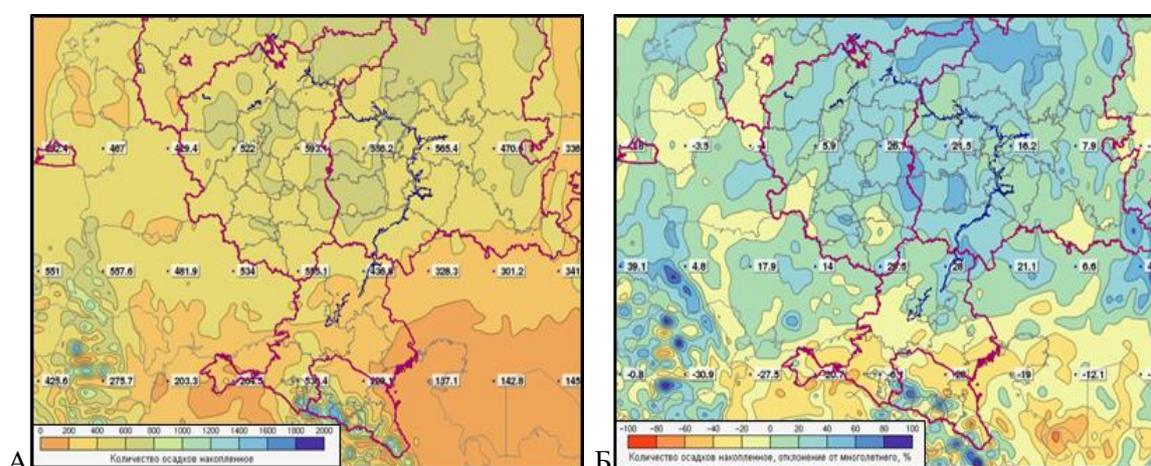


Рис. 2. Количество осадков к 12.07.2020: А - накопленное; Б - накопленное, отклонение от среднегоголетнего, %

В конце мая и начале июня обильные осадки прошли слишком поздно, чтобы существенно исправить ситуацию с развитием озимых культур в южных регионах России. Обильные осадки в Центральном федеральном округе в целом повлияли благоприятно на условия развития посевов. Однако в ряде случаев они вызвали переувлажнение полей и скопление воды. В сочетании с прохладной погодой эти факторы могут оказать негативное влияние на качество зерна [4].

В целом по данным дистанционного зондирования можно сказать, что фитомасса озимых культур в Центральном и Приволжском федеральных округах имеет более высокие показатели относительно прошлого года и среднегоголетней нормы.

В то же время озимые культуры на юго-западе России развиты неравномерно. Условия для формирования урожая там более неблагоприятные, и в ряде регионов посевы пострадали вследствие весенней засухи и июньской жары.

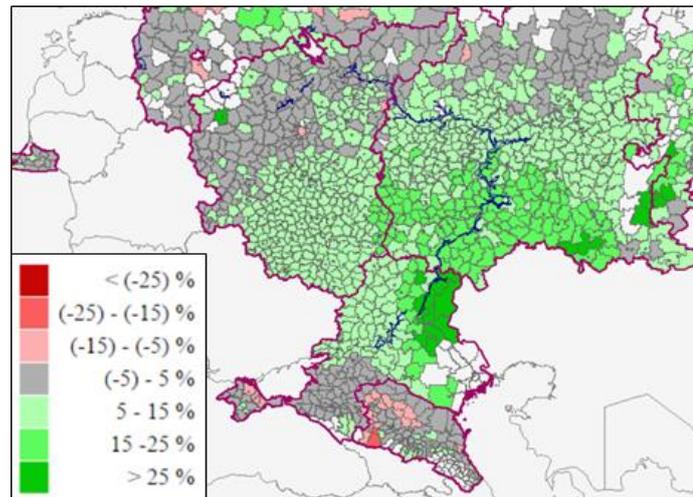


Рис. 3. Порайонная разница максимальных значений вегетационного индекса NDVI озимых культур 2020 года и среднемноголетних максимумов

Обильные дожди и низкие температуры вызвали задержки в развитии яровых культур в Центральном, Приволжском и Северо-Западном федеральных округах. Однако благодаря этому запасы почвенной влаги в июне-июле позволили обеспечить стабильное развитие посевов в большинстве основных растениеводческих регионов России. Текущий характер развития яровых культур говорит о том, что на большей части Европейской территории России накопление фитомассы происходит близко к среднемноголетнему уровню или даже несколько выше него, что указывает на высокую продуктивность посевов. Тем не менее, гораздо более негативно выглядит ситуация в тех регионах, которые осадки обошли стороной: Республика Башкортостан, Оренбургская область, Ставропольский край, Республика Калмыкия, Республика Дагестан, Республика Крым, Астраханская область.

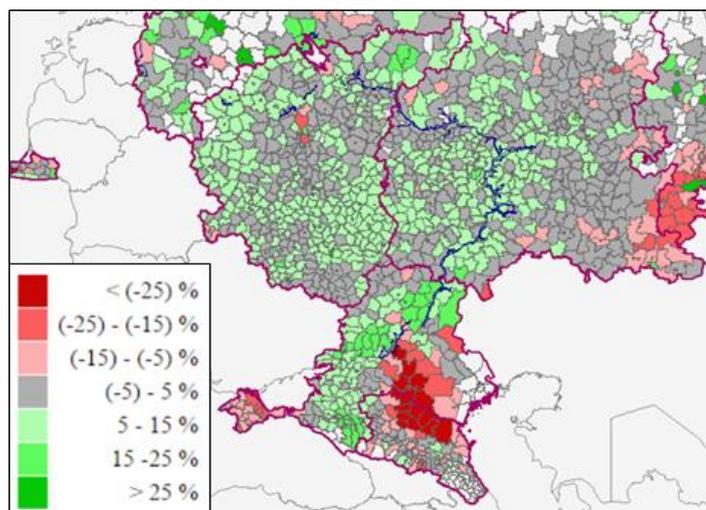


Рис. 4. Порайонная разница максимальных значений вегетационного индекса NDVI яровых культур 2020 года и среднемноголетних максимумов

Приведенные ниже графики показывают сезонную динамику вегетационного индекса NDVI для районов с неблагоприятным (рис. 5) и благоприятным (рис. 6) развитием озимых и яровых культур. Для Петровского района Ставропольского края характерен

недостаток накопленных осадков в период основного роста культур. При этом максимальные сезонные значения NDVI 2020 года значительно ниже показателей среднемноголетней нормы. Это указывает на возможно более низкие показатели урожайности озимых культур и значительно более низкие показатели урожайности яровых культур. В то же время, для Белинского района Пензенской области наблюдается обратная ситуация. Высокие сезонные максимумы NDVI вследствие достаточных осадков говорят о высоких значениях накопленной фитомассы и, вероятно, о более высокой урожайности посевов.

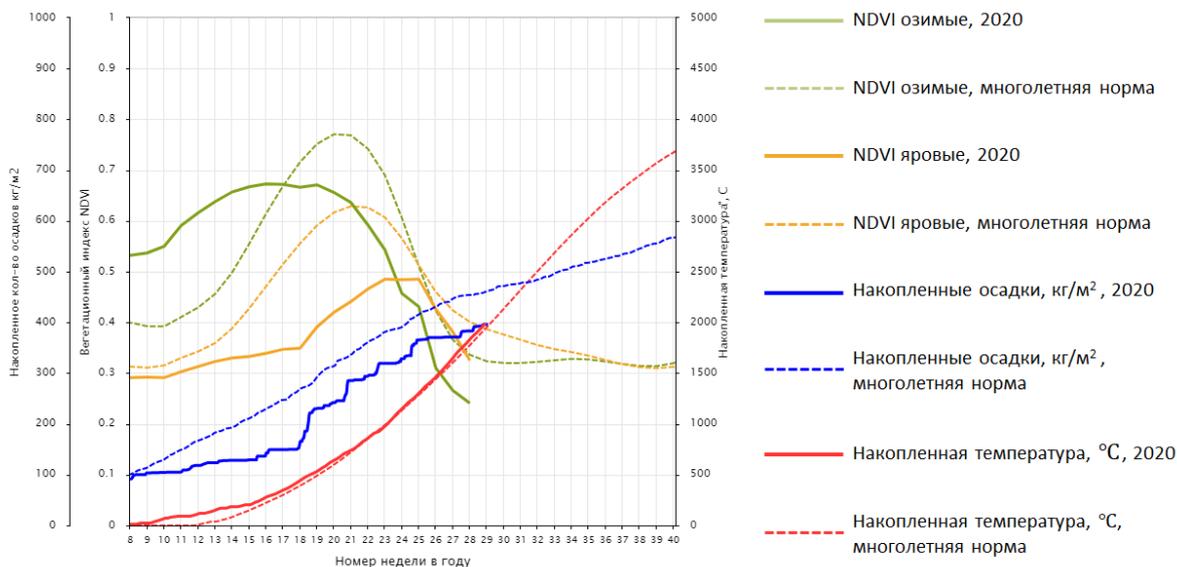


Рис. 5. Динамика NDVI и метеорологических параметров. Ставропольский край, Петровский район

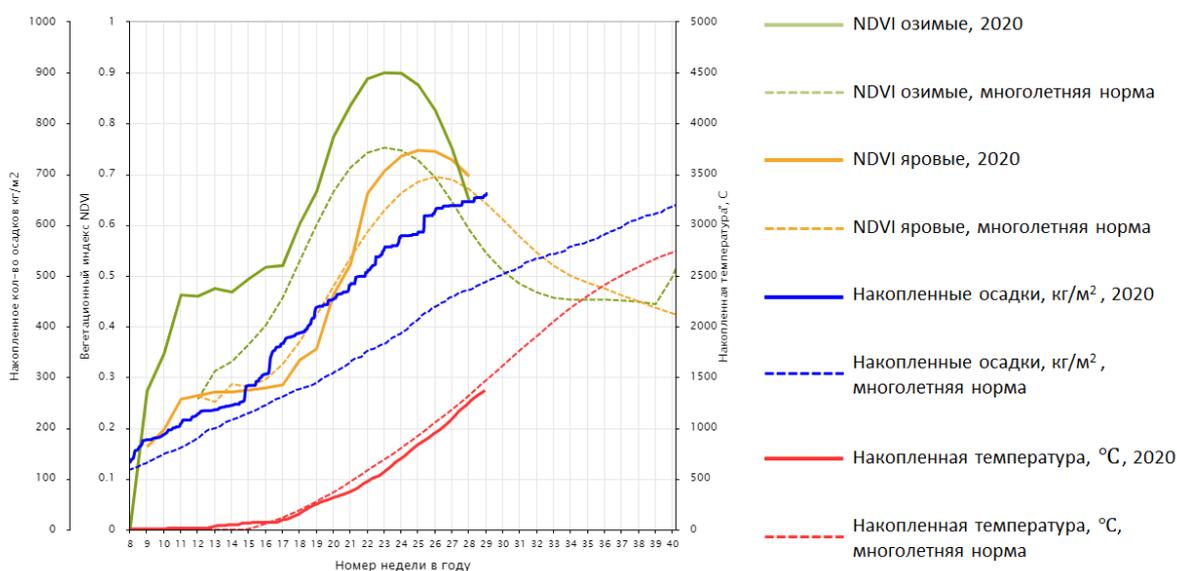


Рис. 6. Динамика NDVI и метеорологических параметров. Пензенская область, Белинский район

Азиатская часть России

Довольно мягкая и преимущественно сухая погода преобладала в период весенней посевной кампании в Азиатской части России. Своевременные дожди обеспечили

интенсивное развитие яровых культур на ранних стадиях их роста. Тем не менее, последовавший дефицит осадков в западных районах Уральского округа и Юго-Западной Сибири привел к засухе. Это подтверждают относительно низкие значения ГТК в Омской, Новосибирской областях и Алтайском крае в период с мая по июль 2020 года (рис. 7).



Рис. 7. Гидротермический коэффициент (ГТК) за период 10.07.2020-20.07.2020.

Отрицательное отклонение от среднемноголетних значений индекса NDVI в западной части Уральского федерального округа (Курганская, Челябинская, Тюменская область) и в Южной Сибири (Алтайский край, Новосибирская область) является следствием малого количества осадков в весенний период. Расположение участков с наибольшими отрицательными отклонениями от индекса NDVI хорошо соотносится с участками низких значений ГТК (рис. 7, 8). К настоящему моменту низкое содержание влаги в почве может поставить под угрозу рост и накопление фитомассы яровых зерновых культур в указанных регионах. Максимальные сезонные значения NDVI сельскохозяйственных культур здесь уже пройдены. При этом их значения заметно ниже показателей среднемноголетних наблюдений, что говорит о низкой вероятной урожайности посевов в этом сезоне.

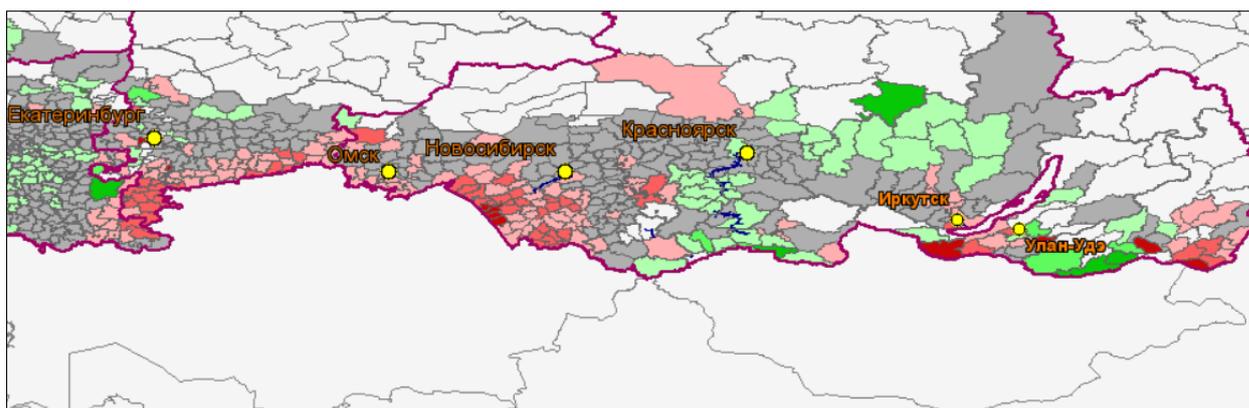


Рис. 8. Порайонная разница максимальных значений вегетационного индекса NDVI пахотных земель 2020 года и среднемноголетних максимумов

Эта ситуация наглядно демонстрируется на примере графика на рис 9. для Лебяжьевского района Курганской области. Как можно заметить, за обильными осадками на ранних стадиях развития яровых культур, позволившими им развиваться значительно лучше многолетней нормы, следует период дефицита влаги. Вследствие засушливых условий максимальные значения вегетационного индекса NDVI сезона 2020 года

значительно ниже показателей среднемноголетней нормы. Это указывает на стресс, испытываемый посевами, и позволяет предположить снижение урожайности в этом районе в текущем году.

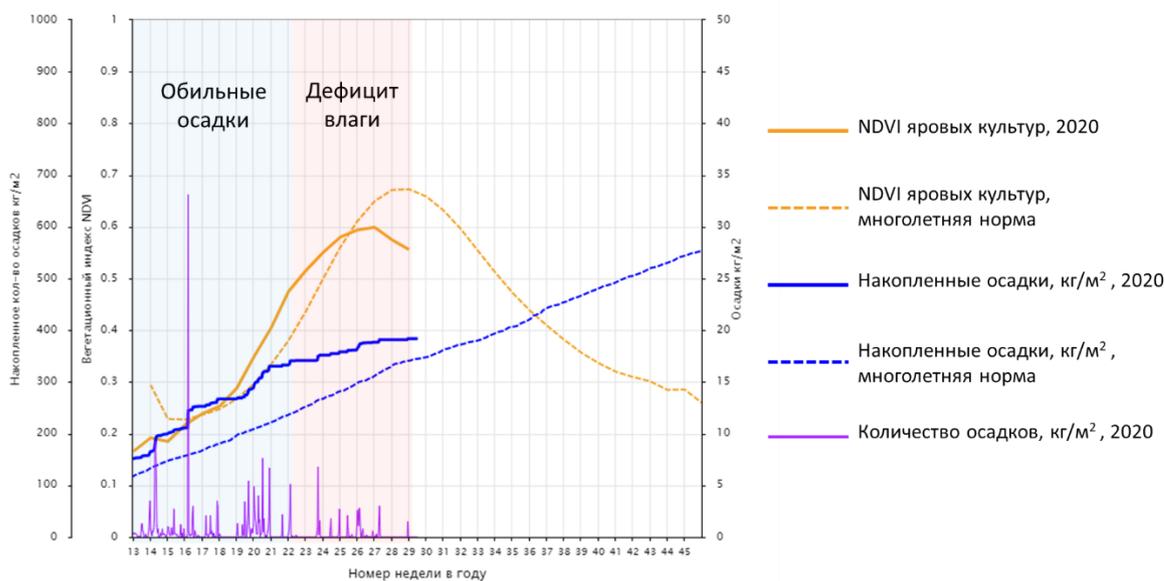


Рис. 9. Динамика NDVI и метеорологических параметров. Курганская область, Лебяжьевский район

Таким образом, на основе результатов дистанционного мониторинга посевов озимых и яровых культур на территории России можно сделать следующие выводы:

- значения урожайности озимых культур в текущем сезоне в регионах Центрального федерального округа и запада Приволжского федерального округа можно ожидать более высокими, чем в среднем за последние годы, в т.ч. 2018 и 2019 гг.;
- для южных регионов России развитие озимых культур проходило менее благоприятно, в особенности для Ставропольского края, Республики Крым, Республики Калмыкия. Вследствие этого в указанных регионах их продуктивность ожидается на более низком уровне;
- развитие яровых культур в Европейской части России происходило с некоторой задержкой, однако в большинстве регионов Центральной части их развитие происходит, в целом, согласно среднемноголетней норме. Тем не менее, в ряде регионов, таких как Республика Башкортостан, Оренбургская область, Ставропольский край, Республика Калмыкия, Республика Дагестан, Республика Крым, Астраханская область можно ожидать более низкие значения урожайности вследствие засушливых погодных условий;
- в Азиатской части России наиболее негативная ситуация с развитием культурной растительности складывается в Курганской, Челябинской, Тюменской, Омской, Новосибирской областях и в Алтайском крае, где вследствие засухи можно

ожидать более низкую итоговую урожайность посевов. На территории Восточной Сибири и Дальнего Востока ситуация более благополучна и, в целом, близка к показателям среднегодовалого развития.

Литература

1. Бюллетень «Развитие озимых культур в южных регионах России весной 2020 года на основе данных дистанционного мониторинга». URL: http://pro-vega.ru/press/2020_04_07_wincrops.pdf
2. Бюллетень «Развитие озимых культур в южных регионах России в апреле 2020 года на основе данных дистанционного мониторинга». URL: http://pro-vega.ru/press/2020_05_06_wincrops.pdf
3. Бюллетень «Развитие озимых и яровых культур на территории России в мае 2020 года на основе данных дистанционного мониторинга». URL: http://pro-vega.ru/press/2020_06_15_crops.pdf
4. JRC MARS Bulletin global outlook 2020. Crop monitoring European neighbourhood. Russia. URL: https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc-mars-bulletin_russia-june_2020.pdf