

5 Тропические циклоны

В ноябре 2020 г. в северо-западной части Тихого океана, при норме 2,3 ТЦ, достигших стадии тропического шторма (TS) и выше, возникли два ТЦ. Их траектории представлены на рисунке 5-1. Оба ТЦ возникли в Филиппинском море и смещались почти по параллельным траекториям, оказав в разной степени воздействие на Филиппины и Вьетнам. Ниже приведено полное описание тропических циклонов.

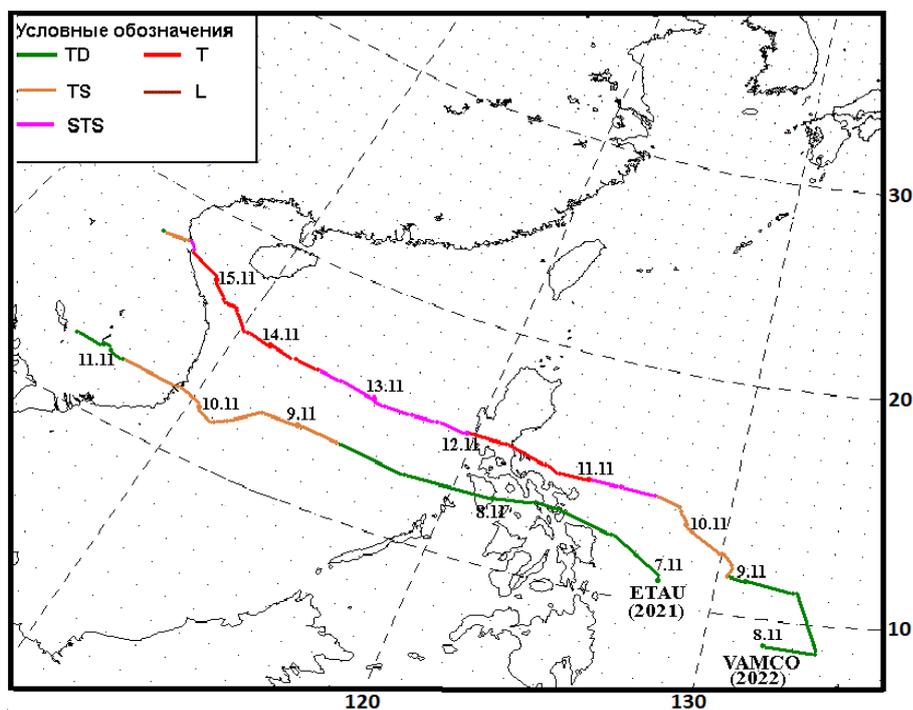


Рис. 5-2 Траектории тропических циклонов, действующих на северо-западе Тихого океана в ноябре 2020 г.

ТЦ ЕТАУ (2021) развился из тропической депрессии (ТД), возникшей в 00 ВСВ 7 ноября в Филиппинском море восточнее о. Самар. Смещаясь на запад-северо-запад со скоростью 10 узлов, ТД обогнула о. Самар с севера и продолжила движение на запад. Проходя над Бикольским регионом, 7 ноября она вызвала там сильные дожди. В 00 ВСВ 8 ноября ТД с давлением в центре 1006 гПа, максимальной скоростью ветра 30 порывами 45 узлов вышла на о. Миндоро.

Над акваторией Южно-Китайского моря, относительно дезорганизованная система ТД, начала консолидироваться. Теплая (27–28 °С) морская поверхность, слабый (10 узлов) восточный вертикальный сдвиг ветра и хороший отток воздуха к полюсу в верхней тропосфере способствовали развитию ТД. В 18 ВСВ 8 ноября она преобразовалась в тропический шторм ЕТАУ с давлением в центре 998 гПа, максимальной скоростью ветра 35 порывами 50 узлов и средним радиусом сильных ветров (R_{30}) 120 морских миль. Спустя 6 часов давление в центре ТС ЕТАУ понизилось до 996 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 40 в порывах 60 узлов.

В 06 ВСВ 9 ноября (примерно в 315 морских милях к востоку-юго-востоку от Дананга) ТС ЕТАУ достиг максимального развития. Давление в центре шторма понизилось до 992 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 45 порывами 65 узлов, R_{30} расширился до 135 морских миль. Инфракрасное спутниковое изображение облачности (рис. 5-2) показало относительно симметричную систему глубокой конвекции над центром шторма и две активные конвективные

полосы, втягивающиеся с севера и юга к центру. Своей западной периферией TS ETAU начал воздействовать на прибрежные районы центральных провинций Вьетнама.

По мере приближения к побережью Вьетнама, гидродинамические условия на пути следования TS ETAU становились менее благоприятными. Температура морской поверхности понизилась до 26–27 °С, вертикальный сдвиг ветра увеличился до 20–25 узлов. Во второй половине суток 9 ноября давление в центре шторма составляло 996 гПа, максимальная скорость ветра понизилась до 40 порывами 60 узлов.

Власти Вьетнама заблаговременно эвакуировали 900 семей, проживающих в зонах вероятного выхода TS.

В 03 ВСВ 10 ноября TS ETAU глубиной 998 гПа с максимальной скоростью ветра 35 порывами 50 узлов вышел на побережье Вьетнама (рис. 5-3). Он стал двенадцатым за сезон ТЦ, которые выходили на Вьетнам. Продвигаясь вглубь страны, ETAU терял силу. К 12 ВСВ 10 ноября он заполнился до TD с давлением 1006 гПа. В 00 ВСВ 11 ноября над Камбоджой давление в центре TD составляло 1008 гПа. Спустя 6 часов в районе 12,6° с. ш., 105,0° в. д. тропическая депрессия рассеялась.

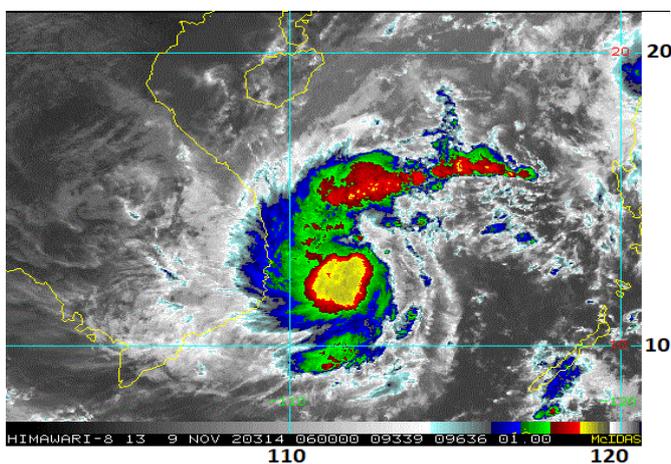


Рис. 5-2 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS ETAU (2021) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 06 ВСВ 9 ноября 2020 г.

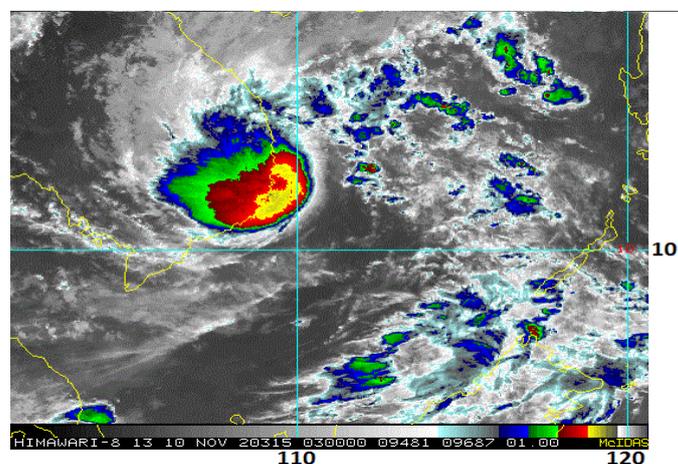


Рис. 5-3 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS ETAU (2021) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 03 ВСВ 10 ноября 2020 г.

По состоянию на 13 ноября, сильные дожди (до 250 мм), обусловленные TS ETAU, вызвали оползни и сильные наводнения в центральных провинциях Вьетнама. СМИ сообщали о двух погибших. Стихия охватила провинции Куангнга, Биньдинь, Фуйен и Кханьхоа. Также серьезно пострадал округ Шонтэй. В шести его районах сошли оползни, нарушившие движение транспорта. В курортном городе Куинён улицы ушли под воду, местами глубина паводка достигала одного метра. Были затоплены порядка 500 домов. СМИ сообщали, что в районе Туиан провинции Фуйен паводковые воды местами достигали трех метров. Порывистый ветер выворачивал деревья, срывал крыши домов. Отмечались локальные перебои с электричеством.

ТЦ VAMCO (2022) развился из TD, сформировавшейся в 06 ВСВ 8 ноября северо-западнее Палау. В течение суток TD с давлением 1006 гПа сначала медленно, затем со скоростью 9 узлов смещалась преимущественно на северо-запад. Скорость ветра в зоне депрессии не превышала 30 порывами 45 узлов. В 06 ВСВ 9 ноября TD преобразовалась в TS VAMCO с давлением 1002 гПа, максимальной скоростью ветра 35 порывами 50 узлов, R₃₀ составлял 210 морских миль.



Продолжая движение на запад-северо-запад в благоприятных для развития условиях, TS VAMCO постепенно углублялся. К 06 ВСВ 10 ноября давление в его центре понизилось до 994 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 45 порывами 65 узлов, R_{30} уменьшился до 180 морских миль. Спустя 6 часов шторм развился до стадии STS. Его глубина составила 992 гПа, максимальная скорость ветра – 50 в порывах 70 узлов. Еще через 12 часов VAMCO стал тайфуном. Давление в его центре понизилось до 975 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 65 порывами 95 узлов. Средние радиусы сильного и штормового (R_{50}) ветров соответственно составили 195 и 60 морских миль.

Инфракрасное спутниковое изображение облачности на рис. 5-4 демонстрирует активную конвекцию вблизи центра тайфуна на момент 03 ВСВ 11 ноября и спиралевидные полосы дождя, плотно сходящиеся к центру вихря. Виден формирующийся глаз. Своей западной и южной перифериями тайфун начал воздействовать на Лусон.

В связи с приближением тайфуна VAMCO, Филиппинская администрация атмосферных, геофизических и астрономических услуг (PAGASA) объявила штормовое предупреждение для центральной островной группы Лусон об ураганном ветре, проливных дождях и сильном волнении. Вблизи вулканов Майон, Пинатубо и Тааль ожидалось лихара (грязевые потоки на склонах вулканов, состоящие из смеси воды, вулканического пепла, пемзы и горных пород).

Власти Филиппин заблаговременно начали эвакуацию жителей восточных прибрежных районов страны. На острове Полилло ожидалось трехметровые штормовые нагоны. Островная провинция Катандуанес и провинция Албай, расположенные к юго-востоку от Манилы, в конце октября уже сильно пострадали от тайфуна GONI (2019), в результате его воздействия погибли 25 человек и 6 человек пропали без вести.

Усилившись до 970 гПа к 06 ВСВ 11 ноября, с максимальной скоростью ветра 70 порывами 100 узлов, тайфун VAMCO трижды выходил на сушу, на провинцию Кесон: в 14:30 ВСВ в районе города Патнанунган, в 15:20 в районе города Бурдеос и 17:40 на муниципалитет Накар.

На инфракрасном спутниковом изображении облачности за 21 ВСВ 11 ноября (рис. 5-5) видно, что все провинции Лусона находятся в зоне ливней и гроз, связанных с тайфуном VAMCO. В 00 ВСВ 12 ноября VAMCO вышел на западное побережье Самбалеса с давлением в центре 985 гПа, заполнившись до стадии STS. Максимальная скорость ветра уменьшилась до 55 порывами 80 узлов. R_{30} и R_{50} соответственно составили 210 и 40 морских миль. 12 ноября STS VAMCO переместился на Южно-Китайское море и продолжил движение к центральной части Вьетнама.

По состоянию на 17 ноября, не смотря на принятые меры, из-за тайфуна VAMCO на Филиппинах погибли 73 человека, 21 пострадал, 12 филиппинцев числились пропавшими без вести. Ущерб, нанесенный VAMCO, составил 109 млн. долларов США, в том числе сельскому хозяйству нанесен ущерб на сумму 56,2 млн. долларов США. Сильнее других пострадали жители долины Кагаян, это около 3,1 млн. человек.

В Маниле и отдаленных провинциях остались без электричества около 3,8 млн. человек. Свои дома заблаговременно покинули более 350 тыс. человек. Тайфун вызвал оползни и камнепады в разных районах страны. Сильным ветром были повалены опоры линий электропередач и деревья, повреждены и разрушены дома. Проливные дожди привели к наводнениям, в том числе в Маниле. Авиа и морские перевозки, движение общественного транспорта были приостановлены.

Над акваторией Южно-Китайского моря в 06 ВСВ 12 ноября STS VAMCO вновь углубился до 980 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 60 порывами 85 узлов. Продолжив движение на запад со скоростью 10–12 узлов, VAMCO поддерживал эту интенсивность в течение 30 часов.

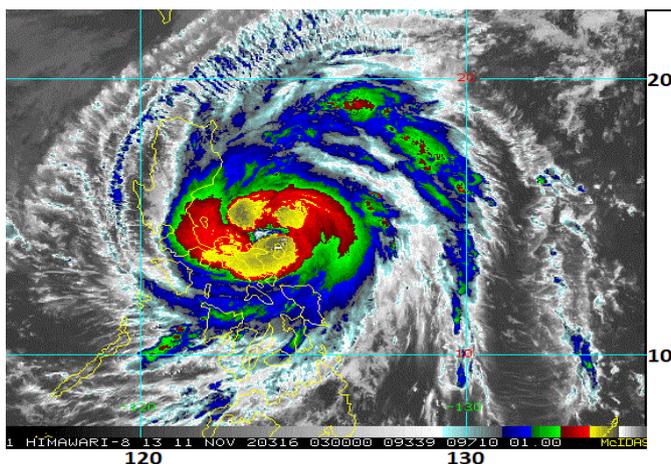


Рис. 5-4 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна VAMCO (2022) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 03 ВСВ 11 ноября 2020 г.

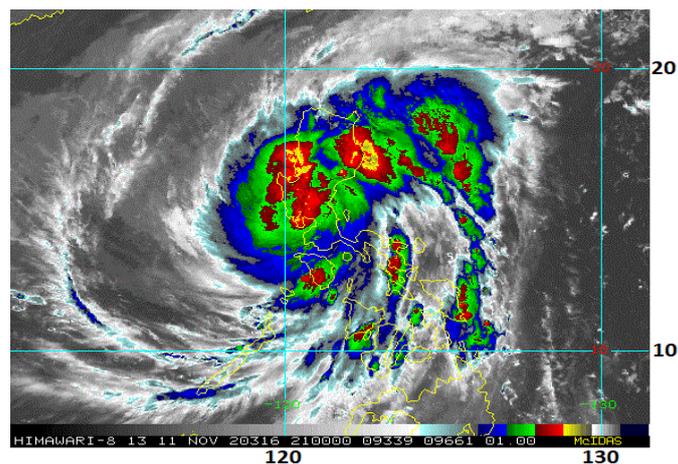


Рис. 5-5 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна VAMCO (2022) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 21 ВСВ 11 ноября 2020 г.

Выйдя в район с благоприятными условиями для развития, к 12 ВСВ STS VAMCO усилился до стадии тайфуна. Его глубина достигла 965 гПа, максимальная скорость ветра – 75 порывами 105 узлов, R_{30} расширился до 60 морских миль. Через 6 часов он углубился до 955 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 80 порывами 115 узлов.

Инфракрасное спутниковое изображение облачности за 15 ВСВ 13 ноября (рис. 5-6) указывает на то, что VAMCO стремительно углублялся, область глубокой конвекции была смещена в юго-западный сектор вихря. Хорошо виден глаз бури.

В 00 ВСВ 14 ноября тайфун VAMCO достиг максимального развития. Давление в его центре понизилось до 950 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 85 порывами 120 узлов. Как видно на рис. 5-7, облачная система тайфуна стала более организованной и симметричной. Спиралевидные полосы глубокой конвекции окружали центр тайфуна с глазом бури диаметром 15 морских миль.

В ожидании тайфуна, власти Вьетнама 14 ноября закрыли пять местных аэропортов, в том числе в Дананге. Общественные пляжи были закрыты. С 13 ноября лодкам был запрещен выход в море. Власти также рекомендовали местным жителям с вечера 14 ноября не выходить из дома. Несколько тысяч человек, живущих в долинах и областях с высоким риском схода оползней, были эвакуированы.

Смещаясь на запад со скоростью 9–11 узлов над относительно прохладной морской поверхностью, за следующие 12 часов тайфун VAMCO заполнился на 5 гПа. Дальнейшее понижение температуры морской поверхности до 26 °С и ниже западнее 110° в. д. привело к устойчивому его заполнению.

В 00 ВСВ 15 ноября давление в центре тайфуна выросло до 980 гПа, максимальная скорость ветра уменьшилась до 65 порывами 95 узлов, R_{30} и R_{50} уменьшились соответственно до 165 и 50 морских миль. К 06 ВСВ 15 ноября тайфун заполнился до стадии STS с давлением в центре 996 гПа, максимальной скоростью ветра 50 порывами 70 узлов, R_{30} составлял 95 морских миль.

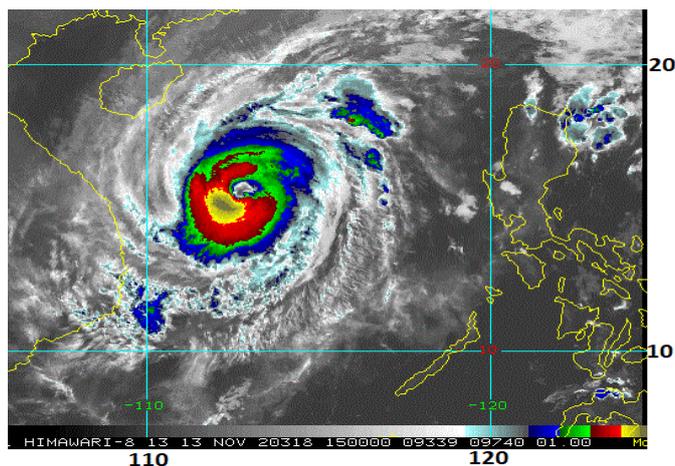


Рис. 5-6 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна VAMCO (2022) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 15 ВСВ 13 ноября 2020 г.

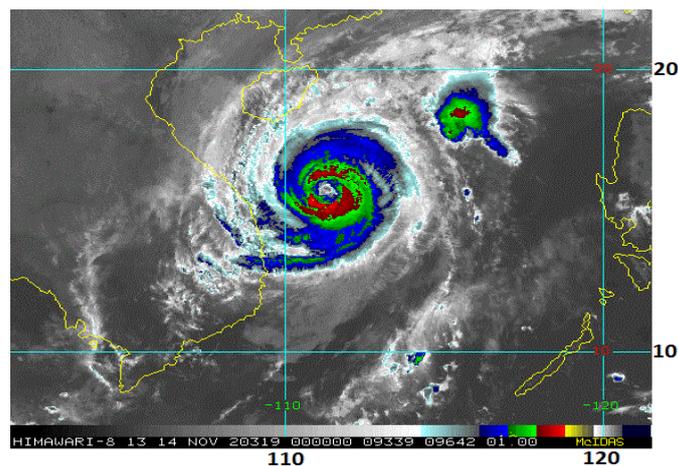


Рис. 5-7 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна VAMCO (2022) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 00 ВСВ 14 ноября 2020 г.

В 12 ВСВ 15 ноября на границе с Лаосом VAMCO ослабел до стадии TS. Давление в его центре возросло до 1006 гПа, максимальная скорость ветра уменьшилась до 35 порывами 50 узлов. В 15 ВСВ этого дня в районе с координатами 18° с. ш., 105° в. д. шторм преобразовался в тропическую депрессию с давлением 1012 гПа, которая вскоре рассеялась над Лаосом.

По данным Национального центра гидрометеорологических прогнозов, утром 15 ноября тайфун обрушился на побережье примерно в 100 км от Дананга. Под удар стихии попали центральные провинции Вьетнама Тхыатхьен-Хюэ, Хатинь и Куангбинь.

Сильный прибой нанес ущерб лодкам и судам, некоторые дома на побережье были подтоплены и пострадали от порывистого ветра. Разрушены отдельные участки набережных. Местами полностью сорваны крыши домов. Очень сильный ветер с корнем выворачивал деревья.