5 Тропические циклоны

На северо-западе Тихого океана сезон тайфунов 2022 г. начался в первой декаде апреля. При норме 0,6 тропических циклонов (ТЦ), достигших стадии тропического шторма (TS) и выше, в апреле возникло два ТЦ: TS MEGI (2201) и тайфун MALAKAS (2202). Траектории их перемещения представлены на рисунке 5-1, ниже приведено описание.

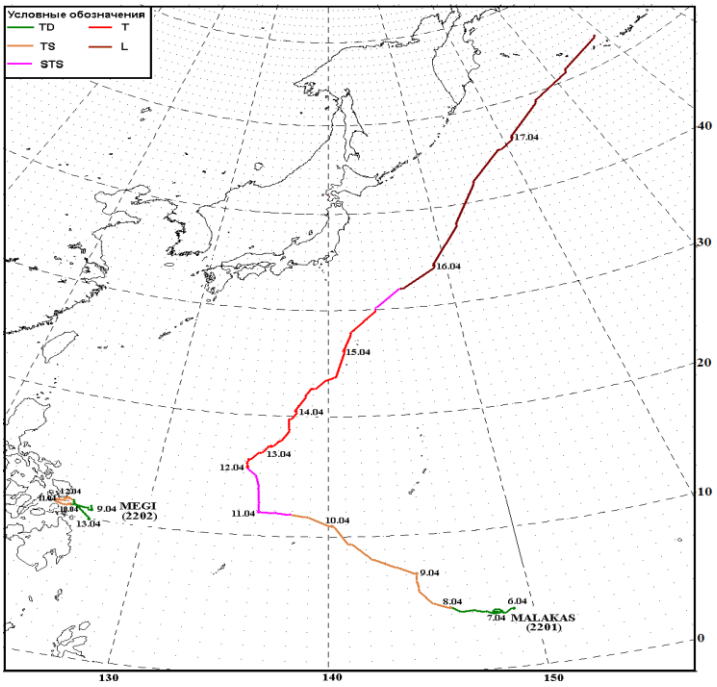

Рис. 5-2 Траектории тропических циклонов, возникших в северо-западной части Тихого океана в апреле 2022 г.

ТЦ MALAKAS (2201) развился из тропической депрессии (TD), образовавшейся в 00 ВСВ 6 апреля в районе Каролинских островов. В течение двух суток TD медленно смещалась на запад. Давление в ее центре колебалось от 1006 до 1002 гПа, максимальная скорость ветра не превышала 30, в порывах 45 узлов. Условия окружающей среды были благоприятны для дальнейшего развития: теплая (29−30 °С) поверхность океана, слабый (5−10 узлов) вертикальный сдвиг ветра и умеренный отток воздуха на запад в верхней части системы.

В 00 ВСВ 8 апреля TD преобразовалась в тропический шторм MALAKAS с давлением 1000 гПа, максимальной скоростью ветра 35, порывами 50 узлов, радиус сильных ветров составлял 180 морских миль. Продолжив смещение по Микронезии на северо-запад со скоростью 6−8 узлов, к 12 ВСВ 8 апреля (к югу от авиабазы Андерсен), TS MALAKAS углубился до 996 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 40, порывами 60 узлов. В течение полутора суток шторм сохранял достигнутую интенсивность.

Инфракрасное спутниковое изображение облачности за 15 ВСВ 8 апреля показало, что центральный облачный массив TS был сдвинут к западу от центра циркуляции (рис. 5-2), что, в свою очередь, было обусловлено сильным вертикальным сдвигом ветра в средней тропосфере. Видны фрагментированные полосы глубокой конвекции на периферии системы. Шторм принес на Каролинские острова дожди, сопровождаемые порывистым ветром. Высота волн достигала 4,9 м.

В 06 ВСВ 10 апреля давление в центре TS MALAKAS понизилось до 992 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 45, порывами 65 узлов, радиус сильных ветров составлял 210 морских миль. Спустя 6 часов между Гуамом и островами Яп TS MALAKAS достиг стадии сильного тропического шторма (STS). Его глубина составляла 990 гПа, максимальная

скорость ветра вблизи центра – 50, порывами 70 узлов. В течение следующих суток интенсивность шторма не менялась, средний радиус сильных ветров увеличился до 240 морских миль.

Следуя по юго-западной периферии гребня субтропического антициклона, к 15 ВСВ 10 апреля STS MALAKAS находился на удалении 190 морских миль к северо-западу от островов Яп. На инфракрасном спутниковом изображении (рис. 5-3) видна система облаков шторма с расширяющейся центральной областью конвекции. На Гуаме продолжали идти дожди, временами сильные, сопровождаемые порывистым ветром. Высота волн на открытых акваториях достигала 7,5−8,0 м.

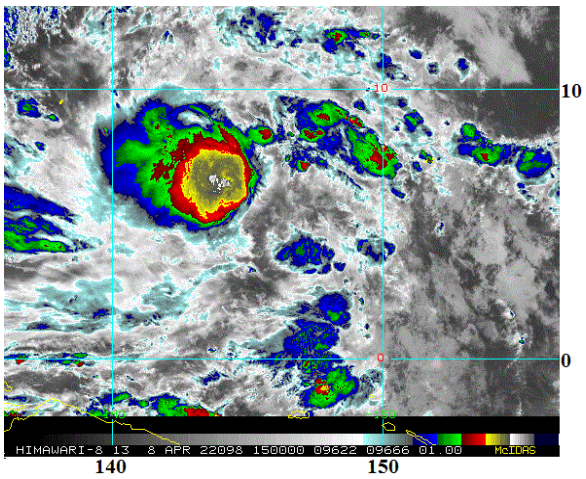

Рис. 5-2 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS MALAKAS (2201) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 15 ВСВ 08 апреля 2022 г.

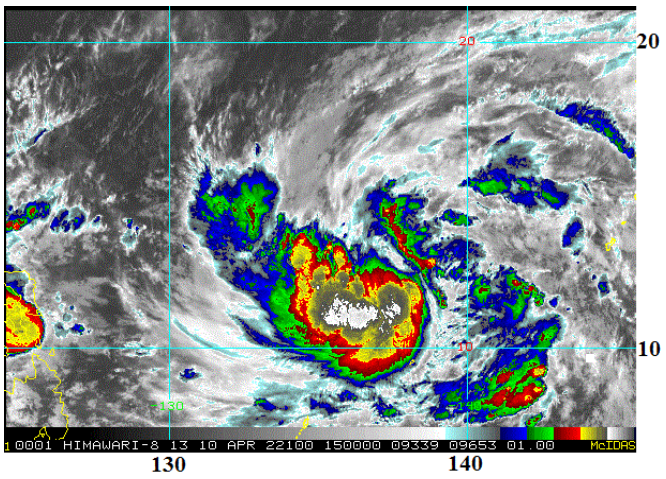

Рис. 5-3 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS MALAKAS (2201) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 15 ВСВ 10 апреля 2022 г.

В 00 ВСВ 11 апреля в районе с координатами 11,9° с. ш., 136,1° в. д. STS MALAKAS повернул на север. Продолжая углубляться, во второй половине суток он замедлил движение и сдвинулся на запад, что объясняется его взаимодействием с TS MEGI (2202). Последний в это время находился над центральными островами Филиппин. Это взаимодействие прослеживается и на инфракрасном спутниковом изображении облачности за 15 ВСВ 11 апреля (рис. 5-4). Система облаков STS MALAKAS стала более компактной, полосы конвективных облаков на периферии оформились в гряды, прослеживается формирование глаза бури.

В 00 ВСВ 12 апреля ТЦ MALAKAS достиг стадии тайфуна. Давление в центре вихря понизилось до 975 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 65, порывами 95 узлов, радиусы сильного и штормового ветров соответственно составляли 312 и 45 морских миль.

В 06 ВСВ 12 апреля в районе с координатами 15,8° с. ш., 135,2° в. д. тайфун развернулся на северо-восток. В 12 ВСВ 13 апреля он достиг своего максимального развития. Благоприятные гидродинамические условия способствовали сохранению достигнутой интенсивности в течение полутора суток. Давление в его центре составило 950 гПа, максимальная скорость ветра – 85, в порывах 120 узлов. Средние радиусы сильного и штормового ветров расширились соответственно до 335 и 80 морских миль. В течение суток 13 апреля тайфун MALAKAS прошел кратковременный цикл замены стены глаза.

Смещаясь по северной периферии гребня субтропического антициклона, 14 апреля тайфун ускорил движение до 16 узлов. В этот период вертикальный сдвиг ветра составлял 10−15 узлов, температура морской поверхности понизилась до 25−26 °С. Сухой воздух на западной периферии вихря все больше втягивался в его систему. В 21 ВСВ 14 апреля тайфун находился в 87 морских

милях к западу от Иво (рис. 5-5). В результате взаимодействия с западными ветрами облачная система тайфуна приобрела асимметрию, произошло её расширение к северу и деградация в юго-западном секторе, разрушились и центральная зона конвекции, и структура внутреннего ядра.

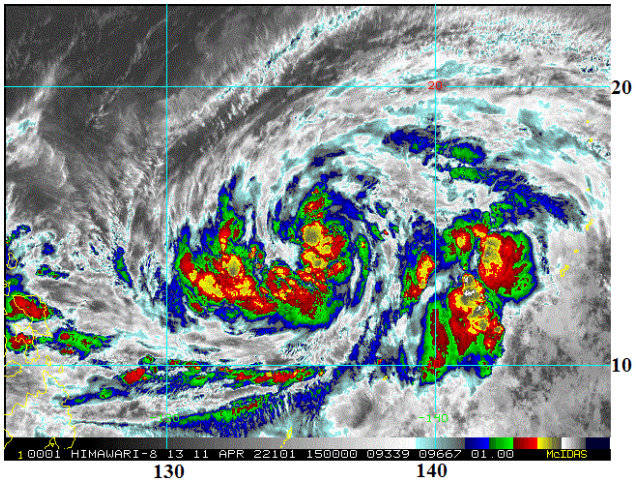

Рис. 5-4 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS MALAKAS (2201) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 15 ВСВ 11 апреля 2022 г.

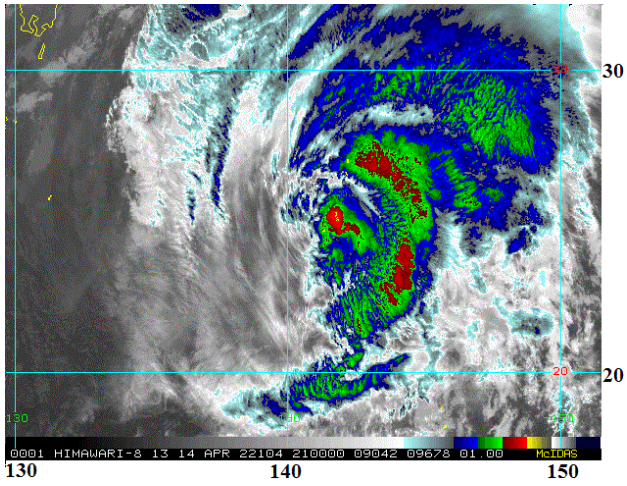

Рис. 5-5 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS MALAKAS (2201) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 21 ВСВ 14 апреля 2022 г.

Продолжающееся проникновение сухого воздуха в систему тайфуна, понижение температуры морской поверхности до 22−23 °С и усиление вертикального сдвига ветра (≥ 25 узлов) не способствовали развитию MALAKAS. К 00 ВСВ 15 апреля давление в его центре возросло до 965 (на 15 гПа за 6 часов), максимальная скорость ветра уменьшилась до 75, порывами 105 узлов. К 12 ВСВ 15 апреля MALAKAS деградировал до стадии STS с давлением 980 гПа, максимальной скоростью ветра 55, порывами 75 узлов. Средние радиусы сильного и штормового ветров соответственно составляли 400 и 90 морских миль.

15 апреля под влияние тайфуна MALAKAS попали отдаленные южные острова Японии Огасавара. Национальное метеорологическое управление призвало жителей островов проявлять осторожность, ожидались сильные дожди количеством до 200 мм, выход рек из берегов, оползни. Кроме этого прогнозировались сильный ветер с порывами до 50 м/с и опасная высота волн до 12−13 м.

В 18 ВСВ 15 апреля MALAKAS трансформировался во внетропический циклон с давлением в центре 976 гПа, ветрами 30−55 узлов в радиусе 500 морских миль от центра. Утром 16 апреля циклон втянулся в систему полярного фронта. Двигаясь на северо-восток вдоль Курильских островов со скоростью 35 узлов, к 00 ВСВ 17 апреля бывший тайфун повторно углубился до 966 гПа, радиус ветров 30−50 узлов расширился до 600 морских миль. Выйдя на акваторию Берингова моря, в конце суток 17 апреля циклон покинул восточное полушарие.

ТЦ MEGI (2202) развился из тропической депрессии, сформировавшейся у побережья Филиппин к востоку от Висайских островов. В течение суток давление в ее центре составляло 1004−1002 гПа, максимальная скорость ветра не превышала 30, порывами 45 узлов.

Медленно смещаясь на запад в умеренно благоприятных гидродинамических условиях: теплая (28−29 °С) морская поверхность, умеренный (10−15 узлов) вертикальный сдвиг ветра и умеренный отток воздуха к полюсу в верхней тропосфере, в 00 ВСВ 10 апреля TD преобразовалась в TS MEGI. Давление в его центре понизилось до 998 гПа, максимальная

скорость ветра возросла до 35, порывами 50 узлов, радиус сильных ветров составлял 150 морских миль.

По данным Управления атмосферных, геофизических и астрономических служб Филиппин (PAGASA), утром 10 апреля под воздействием TS MEGI оказалась восточная часть Филиппин. Медленно продвигаясь на запад над прибрежными водами вблизи провинции Восточный Самар, MEGI сохранял достигнутую интенсивность в течение 12 часов.

Взаимодействие с пересеченной местностью островов привели к ослаблению TS MEGI, к 12 ВСВ 10 апреля он заполнился до 1000 гПа. При этом радиус сильных ветров уменьшился до 120 морских миль. Поскольку шторм находился между системой пассатных течений на севере и поясом западных ветров на юге, в течение последующих трех суток он оставался квазистационарным.

На инфракрасном спутниковом изображении облачности за 15 ВСВ 10 апреля (рис. 5-6) видна рваная система облаков шторма с центральным конвективным ядром, располагающимся над центральными островами Филиппин.

В 03 ВСВ 11 апреля TS MEGI находился над теплыми водами моря Висаян, недалеко от побережья о. Лейте. На рисунке 5-7 видно, что его облачная система несколько деформировалась, центральная область глубокой конвекции вытянулась с севера на юг.

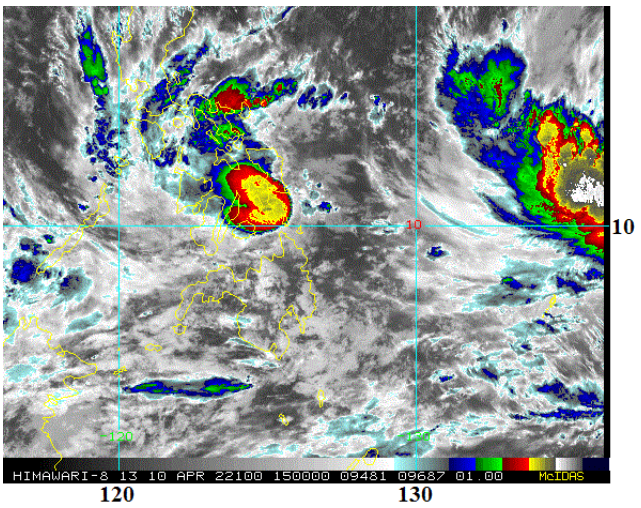

Рис. 5-6 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS MEGI (2202) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 15 ВСВ 10 апреля 2022 г.

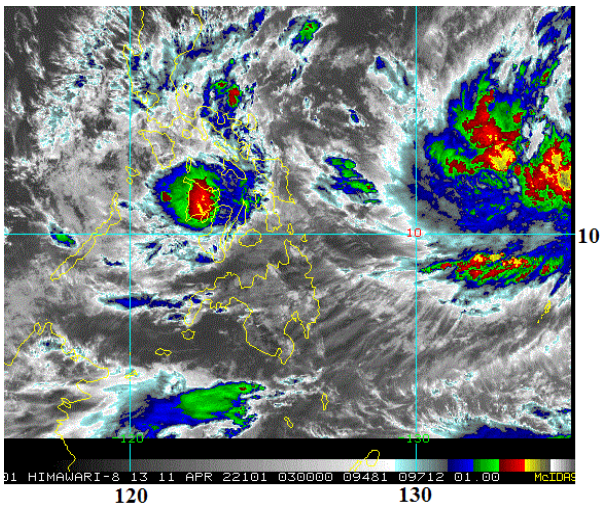

Рис. 5-7 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS MEGI (2202) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 03 ВСВ 11 апреля 2022 г.

Далее шторм двигался на восток, предварительно медленно развернувшись по часовой стрелке. Пройдя над островами Лейте и Самар, в 03 ВСВ 12 апреля TS MEGI вновь вышел на Филиппинское море с давлением в центре 1002 гПа. Фрикционные эффекты пересеченной местности постепенно разрушали систему TS. Уже через 6 часов он деградировал до стадии тропической депрессии. На рисунке 5-8 видно, что к востоку от MEGI смещался более мощный ТЦ MALAKAS (2201), который подавлял развитие MEGI. В 00 ВСВ 13 апреля в районе с координатами 10,0° с. ш., 127,0° в. д. MEGI прекратил свое существование.

По отчетам властей Филиппин, влияние TS MEGI распространилось на девять регионов, в которых проживает около 140 тысяч человек. В первую очередь сильные осадки с порывистым ветром обрушились на Висайские острова и остров Минданао. Затем непогода переместилась на

центральные и южные районы страны и на некоторые южные провинции острова Лусон. Проливные дожди вызвали наводнения и оползни в горных провинциях.

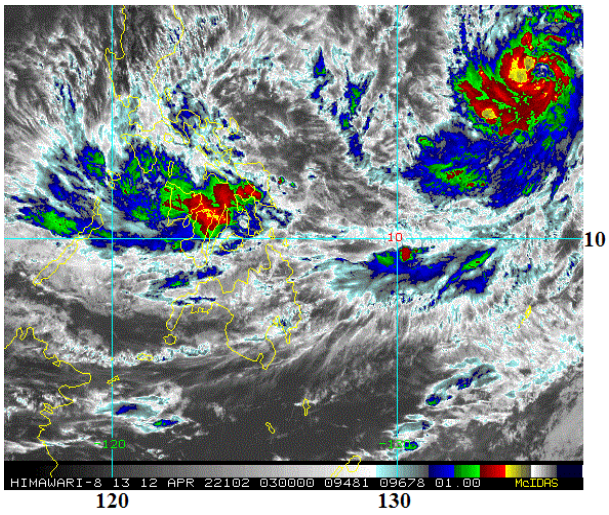

Рис. 5-8 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS MEGI (2202) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 03 ВСВ 12 апреля 2022 г.

Согласно отчёту Национального совета по предупреждению рисков и ликвидации стихийных бедствий, на Филиппинах по состоянию на 17 апреля число погибших в результате оползней и наводнений, вызванных TS MEGI, достигло 172 человек, 110 жителей числились пропавшими без вести, восемь человек получили травмы различной тяжести.

Стихия стала угрозой для двух миллионов жителей островов. В девяти пострадавших регионах от циклона были перемещены 396 тыс. человек в 909 эвакуационных центров. Заблаговременно эвакуировалось более 33 тыс. человек.

Из 172 погибших больше всего погибло в регионе Восточные Висайи – 156 человек. В регионе Западные Висайи погибло 11 жителей, в регионе Давао − 3, в регионе Центральные Виссайи − 2 человека. Наиболее серьезно от шторма пострадала центральная провинция Лейте, где разрушительные оползни стерли с лица земли фермерские и рыбацкие поселения.

В результате стихии повреждения получили 9,7 тыс. домов, 240 участков дорог, девять мостов. В 76 городах зафиксированы перебои с электроснабжением, в трех − с водоснабжением. Ущерб сельскому хозяйству оценивается в сумму 249,8 млн. филиппинских песо (около 4,78 млн. долларов США).