

## 5 Тропические циклоны

В июле 2023 г. на северо-западе Тихого океана при норме 3,6 образовалось три тропических циклона (ТЦ), достигших стадии тропического шторма (ТС) и выше: сильный тропический шторм (STS) TALIM (2304), тайфун DOKSURI (2305) и тайфун KHANUN (2306). Последний продолжал развиваться в августе, поэтому его описание будет представлено в выпуске за август. Тайфуны DOKSURI (2305) и KHANUN (2306) составили пару одновременно действующих ТЦ. Траектории ТЦ, действовавших в июле на северо-западе Тихого океана, представлены на рисунке 5-1, ниже приведено их описание.

По состоянию на 18 ВСВ 31 июля наиболее мощным стал тайфун DOKSURI (2305). Минимальное давление в его центре составляло 925 гПа, максимальная скорость ветра – 100, в порывах 140 узлов.

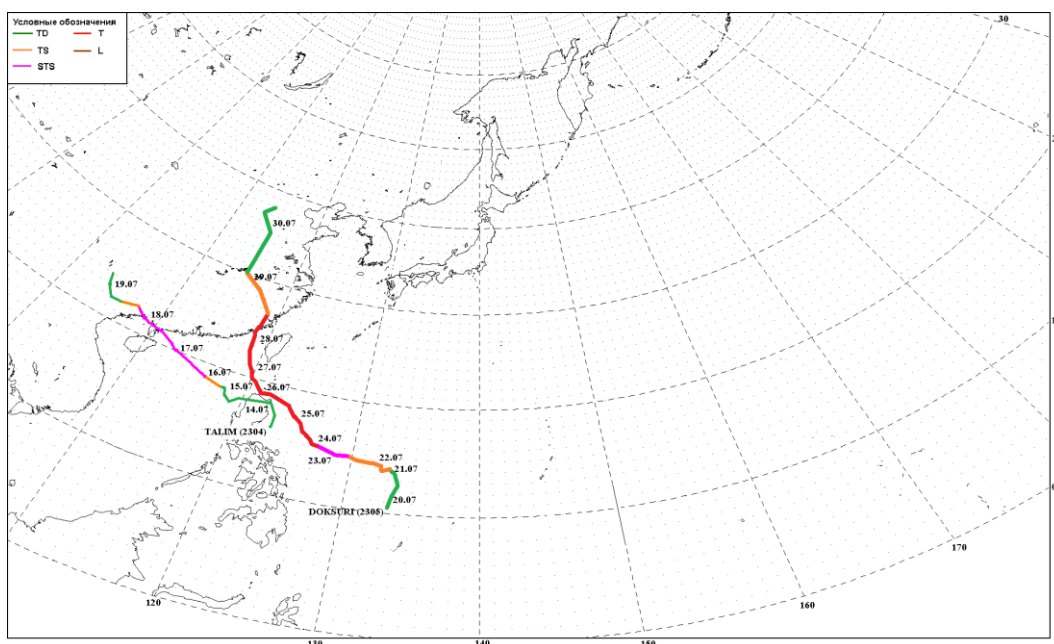


Рис. 5-1 Траектории тропических циклонов северо-западной части Тихого океана в июле 2023 г.

ТЦ TALIM (2304) был зафиксирован в 12 ВСВ 13 июля. Он образовался из области низкого давления в тропической зоне северо-западной части Тихого океана в районе с координатами 16° с. ш., 123° в. д. Давление в центре тропической депрессии на этапе образования составляло 1002 гПа. Депрессия двигалась на север, северо-запад вдоль юго-западного отрога тихоокеанского антициклона со скоростью около 10 узлов. Максимальная скорость ветра вблизи её центра не превышала 30 узлов. Спустя шесть часов TD вышла на север о. Манила.

В 00 ВСВ 14 июля депрессия повернула на запад, северо-запад. Скорость движения оставалась 10 узлов. Минимальное давление в центре – 1000 гПа. Максимальная скорость ветра не превышала 30 узлов. Спустя шесть часов депрессия вышла на морскую поверхность Южно-Китайского моря и углубилась до 998 гПа. Скорость перемещения возросла до 15 узлов. Скорость ветра не изменилась.

Хорошо прогретая поверхность моря (30 °С) и слабый вертикальный сдвиг ветра способствовали развитию вихря. В районе с координатами 18,2° с. ш., 117,8° в. д. в 06 ВСВ 15 июля ТЦ развился до стадии тропического шторма с давлением в центре 994 гПа. Максимальный

ветер вблизи центра составлял 35, в порывах 50 узлов. Радиус сильных ветров – 180 морских миль.

Двигаясь над Южно-Китайским морем, шторм продолжал усиливаться. Спустя двенадцать часов, в 00 ВСВ 16 июля, в 350 км к юго-востоку от Гонконга преобразовался в сильный тропический шторм. Давление в его центре понизилось до 980 гПа, максимальный ветер достиг 50, порывами 70 узлов. Радиус сильного ветра возрос до 190 морских миль. ТЦ продолжал двигаться преимущественно в западном направлении со скоростью 6–9 узлов.

В 06 ВСВ 17 июля ТЦ TALIM достиг своего максимального развития. Давление в его центре понизилось до 970 гПа, максимальный ветер – 60, в порывах 85 узлов. Радиусы штормового и сильного ветра соответственно составляли 50 и 210 морских миль. Центр ТЦ находился в 157 км от побережья Китая.

Серия спутниковых изображений облачности, представленная на рис. 5-2, демонстрирует развитие ТЦ TALIM (2303) от стадии TD до стадии STS.

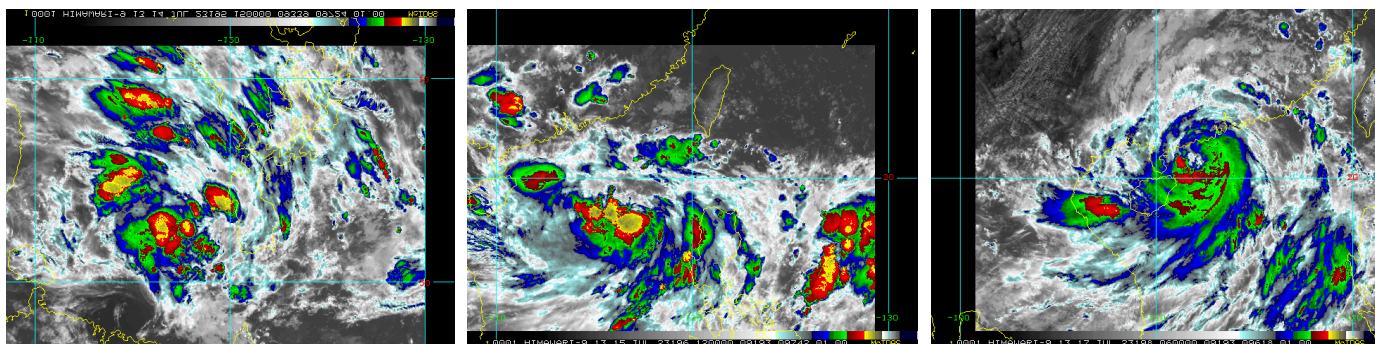


Рис. 5-2 Серия спутниковых изображений облачности ТЦ TALIM (2304) с ИСЗ HIMAWARI-8 слева направо: в стадии TD за 15 ВСВ 14 июля, TS за 12 ВСВ 15 июля и STS за 06 ВСВ 17 июля 2023 г.

На начальном этапе (в период стадии TD) в зоне развития ТЦ TALIM наблюдались множественные разрозненные очаги конвективных облаков. Приземный центр циклона был значительно смещен к востоку относительно наиболее активного облачного массива. На стадии TS прослеживается формирование облачного вихря и консолидация разрозненных прежде облачных фрагментов. К 06 ВСВ 17 июля, в момент максимального развития ТЦ TALIM, четко виден затененный центр ТЦ и система сходящихся к нему облаков, определяется зарождение глаза бури.

В 18 ВСВ 17 июля сильный тропический шторм обрушился на побережье провинции Гуандун. Метеостанцией Шанчуань за сутки зарегистрировано 721 мм осадков, скорость ветра в порывах достигала 46 м/с. На побережье волны развивались до 6 м. Сформировались сильные наводнения, в горных районах – оползни. Властями были эвакуированы более 230 тысяч человек. Отменены 160 авиарейсов, приостановлено паромное сообщение, эвакуированы экипажи рыбных заводов, находящихся в море. В Гонконге отменено движение высокогорных поездов.

Повышенная шероховатость подстилающей поверхности способствовала заполнению ТЦ. Давление в его центре возросло до 975 гПа, скорость максимального ветра уменьшилась до 55 узлов. Радиусы штормового и сильного ветра оставались прежними.

Спустя 12 часов, в 06 ВСВ 18 июля, TALIM ослабел до стадии тропического шторма. Давление в его центре составляло 985 гПа, скорость максимального ветра – 45, в порывах 65 узлов. Радиус сильного ветра увеличилась до 210 миль. Ещё через шесть часов ТЦ деградировал до стадии депрессии. Давление в его центре повысилось до 996 гПа, скорость максимального ветра уменьшилась до 30 узлов.

В 06 ВСВ 19 июля в районе с координатами  $24,0^{\circ}$  с. ш.,  $103,5^{\circ}$  в. д. вблизи г. Циньчджоу ТЦ TALIM (2304) окончательно заполнился.

Тайфун DOKSURI (2305) зародился в 18 ВСВ 19 июля в районе с координатами  $10,5^{\circ}$  с. ш.,  $133,1^{\circ}$  в. д. с давлением в центре 1004 гПа. Максимальная скорость ветра не превышала 30 узлов. Депрессия двигалась преимущественно в северном направлении со скоростью 5–10 узлов в благоприятных для развития условиях: температура поверхности океана достигала  $30^{\circ}\text{C}$ , сдвиг ветра на высоте не превышал 5 м.

В 00 ВСВ 21 июля в районе с координатами  $14^{\circ}$  с. ш.,  $133^{\circ}$  в. д. депрессия развилась до стадии тропического шторма, который начал медленно двигаться на запад вдоль периферии тихоокеанского антициклона. Минимальное давление в его центре составляло 1002 гПа, максимальный ветер возрос до 35, в порывах 50 узлов. Средний радиус сильного ветра – 210 морских миль. На инфракрасном изображении облачности за 18 ВСВ 21 июля (рис. 5-3) видно скопление облаков вертикального развития вблизи центра шторма и юго-восточном секторе ТЦ, организованных в виде полос, со слабым наклоном к центру.

В 18 ВСВ 22 июля, когда DOKSURI находился приблизительно в 740 км восточнее о. Манила, он углубился до стадии сильного тропического шторма. Давление в его центре понизилось до 990 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 50, порывами 70 узлов. Радиус сильного ветра увеличился до 180 морских миль.

Находясь в благоприятных гидродинамических условиях (температура поверхности океана в пределах  $29\text{--}30^{\circ}\text{C}$ , слабый вертикальный сдвиг ветра), ТЦ начал интенсивно углубляться. Через сутки, в 18 ВСВ 23 июля, находясь над Филиппинским морем, в районе с координатами  $15,3^{\circ}$  с. ш.,  $127,0^{\circ}$  в. д. он достиг стадии тайфуна. Давление в его центре понизилось до 975 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 65, в порывах 95 узлов. Радиусы штормового и сильного ветра составляли 70 и 240 морских миль соответственно. Инфракрасное спутниковое изображение облачности за 18 ВСВ 23 июля (рис. 5-3) показало, что на этом этапе сформировался глаз тайфуна. На юго-восточной периферии наблюдалась значительная по площади и активности область глубокой конвекции, отделенная от центра ТЦ полосой нисходящих движений (узкой полосой слабо развитых облаков).

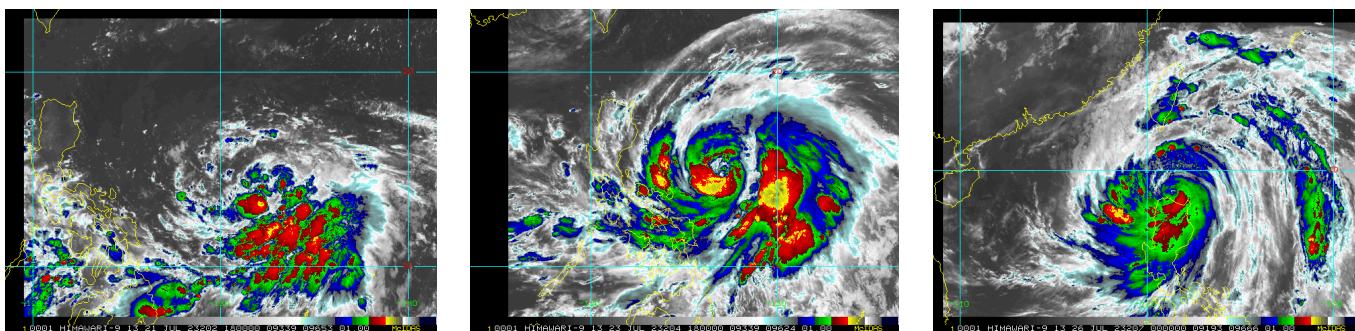


Рис. 5-3 Серия спутниковых изображений облачности ТЦ DOKSURI (2305) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 слева направо: в стадии ТШ за 18 ВСВ 21 июля, тайфуна за 18 ВСВ 23 июля и в период максимального развития за 00 ВСВ 26 июля 2023 г.

В 06 ВСВ 24 июля тайфун повернул на северо-запад, начал двигаться в сторону северных Филиппин со скоростью 6–9 узлов. В 18 ВСВ 25 июля он достиг своей максимальной интенсивности и вышел на север Филиппин. Давление в его центре составляло 925 гПа, максимальная скорость ветра – 100, порывами 140 узлов. Радиусы штормового и сильного ветра достигали 100 и 325 морских миль соответственно. Тайфуну был присвоен статус супертайфуна. На снимке за 00 ВСВ 26 июля (рис 5-3) видна относительно компактная облачная система ТЦ.



Основной массив конвективных облаков сосредоточен вокруг центра вихря, где наблюдается затененный глаз бури. В северном и северо-восточном секторах прослеживаются изолированные облачные спирали, ещё не втянувшиеся в циркуляцию тайфуна.

В результате воздействия тайфуна DOKSURI на Филиппинах погибли 52 человека, еще 20 пропали без вести. Об этом сообщало агентство «Синьхуа», со ссылкой на национальное агентство Филиппин по чрезвычайным ситуациям. Тайфун обусловил очень сильные ливни с грозами, ураганный ветер, сформировались сильные наводнения и оползни. К утру 26 июля на метеостанциях Апарри и Лаоаг за сутки было зарегистрировано соответственно 194 и 206 мм осадков. В некоторых районах на севере архипелага выпало до 1 метра осадков. Было размыто множество автомобильных дорог и мостов. Общий ущерб, нанесенный Филиппинам, составил 100 миллионов долларов США.

В конце суток 26 июля DOKSURI покинул Филиппины, удаляясь на северо-запад со скоростью 7–10 узлов. Пройдя над Филиппинами, тайфун заполнился до 950 гПа, скорость максимального ветра уменьшилась до 85, в порывах 120 узлов. Радиусы штормового и сильного ветра соответственно составляли 60 и 325 морских миль.

К 00 ВСВ 28 июля DOKSURI с давлением в центре 955 гПа и максимальным ветром 80, порывами 115 узлов, подошел к китайской провинции Фуцзянь (в район с координатами 24,2° с. ш., 118,8° в. д.). По информации корреспондентов местной газеты «Фуцзянь Жибао», спасатели эвакуировали 363 тысячи жителей провинции. Были разрушены сотни жилых зданий. Китайские экономисты оценили ущерб в 3,053 миллиарда юаней (что эквивалентно 427 миллионам долларов США).

Через 6 часов, вследствие взаимодействия с подстилающей поверхностью материка, DOKSURI деградировал до стадии STS, а к 12 ВСВ 28 июля – до стадии тропического шторма с давлением в центре 994 гПа. Ветер ослабел до 40, порывами 60 узлов. Зона сильного ветра уменьшилась до 270, к северо-востоку – 310 морских миль.

Продвигаясь вглубь материка, тропический шторм быстро заполнялся. К 00 ВСВ 29 июля он деградировал до стадии тропической депрессии с минимальным давлением 998 гПа. Скорость максимального ветра уменьшилась до 30 узлов. В 18 ВСВ 30 июля севернее Чжоукоу ТЦ DOKSURI (2305) окончательно заполнился. Остатки облачности достигли столицы Китая, Пекина. Власти города сообщили о затоплении метро.