

5 Тропические циклоны

На северо-западе Тихого океана в декабре 2017 г. (при норме 2,3 ТЦ, достигших стадии тропического шторма (TS) и выше) зародились два тропических циклона (ТЦ). Из них, ТЦ ТЕМВИН (1727) развился до стадии тайфуна, а ТЦ КАИ-ТАК (1726) остался в стадии TS. Траектории ТЦ, возникших в декабре 2017 г., представлены на рисунке 5-1.

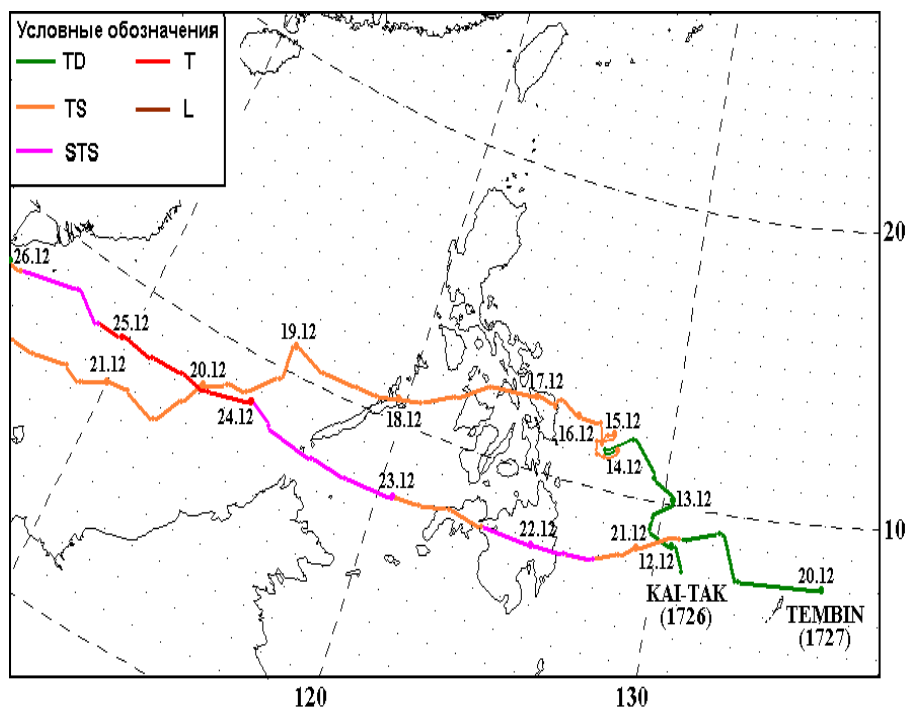


Рис. 5-2 Траектории тропических циклонов, возникших в декабре 2017 г.

ТЦ КАИ-ТАК (1726) развился из тропической депрессии (TD), зародившейся в 18 ВСВ 11 декабря восточнее о. Минданао. Медленно смещаясь на север, северо-запад над теплой (28–29 °С) поверхностью Филиппинского моря в области слабого вертикального сдвига ветра (5–10 узлов), в 00 ВСВ 14 декабря TD преобразовалась в TS КАИ-ТАК. Давлением в центре понизилось до 1000 гПа, максимальная скорость возросла до 35 порывами 50 узлов, радиус сильных ветров составлял 120 морских миль.

Перемещение на север блокировалось субтропическим антициклоном, поэтому восточнее о. Самар TS КАИ-ТАК замедлил движение и в течение 14–15 декабря оставался малоподвижным. Медленно углубляясь, в 06 ВСВ 15 декабря шторм достиг своего максимального развития и в течение суток сохранял интенсивность. Давление в его центре понизилось до 996 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 40 порывами 60 узлов, радиус сильных ветров расширился до 180 морских миль.

15 декабря Филиппинская администрация атмосферных, геофизических и астрономических услуг (PAGASA) выпустила предупреждения о наводнениях в низменных областях и оползнях в горных районах с оранжевым уровнем опасности для о. Самар и желтым для Лейте, Южного Лейте, Biliran, Себу, Бохоля, Siquijor и Восточного Негроса.

На рис. 5-2 видно, что к 15 ВСВ 15 декабря область глубокой конвекции TS КАИ-ТАК уже распространилась на южные и центральные Филиппины. По состоянию на 15 декабря по данным СМИ в муниципалитете Гиуан провинции Восточный Самар выпало более 970 мм осадков, из них 780 мм дождя обрушились в течение 24 часов. В городе Боронган зарегистрировано 645 мм осадков.

Смещаясь на запад через Филиппинский архипелаг, TS KAI-TAK быстро пересек восточные Висайские острова. Под удар стихии, прежде всего, попали прибрежные города, в том числе г. Таклобан, пострадавший от тайфуна HAIYAN (1330). По сообщениям местных СМИ из-за сильных дождей и огромных волн 10 тыс. человек были эвакуированы из прибрежных районов страны.

Усилившийся до 30–35 узлов восточный сдвиг ветра и взаимодействие с островами способствовали заполнению TS KAI-TAK. К 00 ВСВ 17 декабря он заполнился до 1000 гПа, максимальная скорость ветра понизилась до 35 порывами 50 узлов, радиус сильных ветров уменьшился до 150 морских миль. В последующие четверо суток тропический шторм не менял своей интенсивности.

В 00 ВСВ 18 декабря TS KAI-TAK подошел к северному побережью о. Палаван, быстро пересек его и вышел на теплую поверхность Южно-Китайского моря. Инфракрасное спутниковое изображение облачности за 03 ВСВ 18 декабря (рис. 5-3) показало, что из-за сильного восточного сдвига ветра конвективная облачность была смещена в западный сектор TS, и отмечалась её деградация.

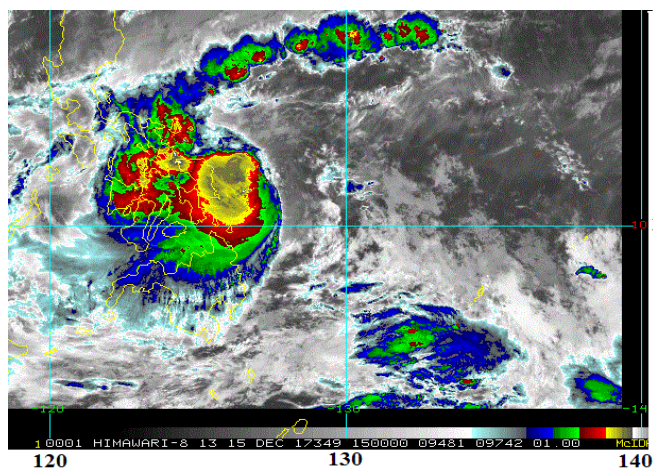


Рис. 5-2 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS KAI-TAK (1726) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 15 ВСВ 15 декабря 2017 г.

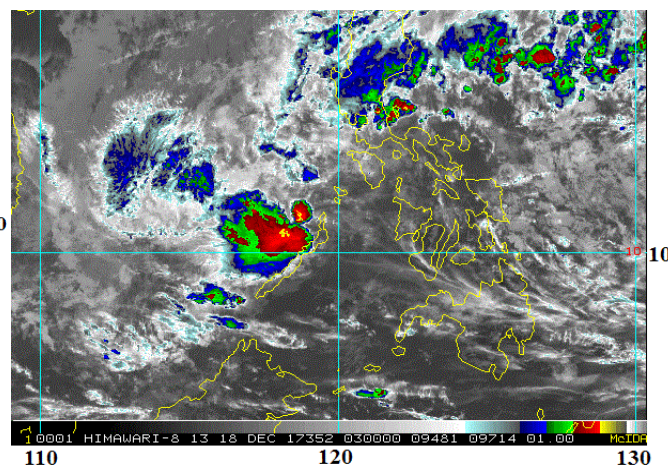


Рис. 5-3 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS KAI-TAK (1726) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 03 ВСВ 18 декабря 2017 г.

Проведенная по данным спутника НАСА GPM (IMERG) оценка общего количества осадков вдоль траектории TS KAI-TAK (1726) за период 13–18 декабря 2017 г. показала, что самые сильные ливни (более 512 мм) отмечались вдоль траектории шторма от Филиппинского моря до центральных Филиппин (рис. 5-4). В восточных и центральных районах Висайских островов выпало приблизительно 300–500 мм дождя. Над морем Сулу суммы осадков не превышали 300 мм.

Умеренные и сильные дожди, вызванные TS KAI-TAK, стали причиной наводнений и оползней в центральной части Филиппин. Наиболее серьезно от стихии пострадала островная провинция Билиран, а также провинции Лейте, Восточный Самар и Самар. По состоянию на 20 декабря число жертв от TS KAI-TAK на Филиппинах достигло 43 человек, пропавшими без вести числилось 45 человек. Около 100 тыс. человек были размещены в 608 центрах эвакуации. От шторма пострадали более 62 тыс. семей.

Во второй декаде декабря Южно-Китайское море находилось под воздействием сильных северных ветров, под воздействие которых попал и TS KAI-TAK. К концу суток 19 декабря западнее о. Палаван в TS KAI-TAK произошло уменьшение радиуса сильных ветров до 120 морских миль.

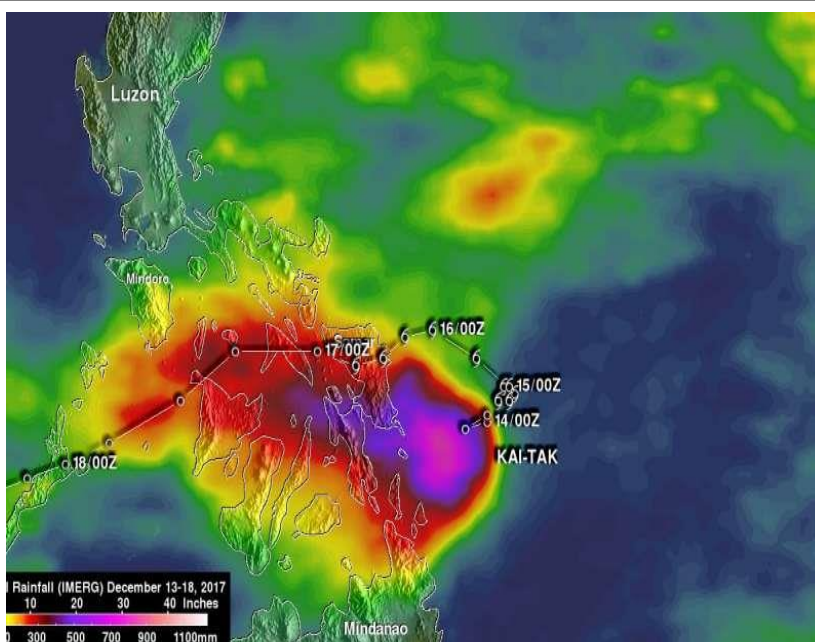


Рис. 5-4 Суммы осадков вдоль траектории TS KAI-TAK (1726) за период 13–18 декабря 2017 г. по данным спутника НАСА GPM (IMERG)

Над теплой поверхностью Южно-Китайского моря в 18 ВСВ 20 декабря отмечалось повторное усиление TS KAI-TAK. Давление в его центре понизилось до 998 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 40 порывами 60 узлов. На инфракрасном спутниковом изображении облачности (рис. 5-5) видно, что область глубокой конвекции из-за сильного вертикального сдвига ветра была смещена к северо-западу от центра вихря. Другая обширная, вытянутая с северо-запада на юго-восток группа грозных облаков, находилась в восточном секторе шторма, простиралась юго-восточнее о. Палаван.

Медленно смещаясь на запад-юго-запад, в 00:10 ВСВ 22 декабря у восточного побережья полуострова Малакка (рис. 5-6) TS KAI-TAK заполнился до стадии тропической депрессии с давлением в центре 1004 гПа. В течение двух последующих суток давление в центре TD возросло до 1006 гПа. В 00 ВСВ 23 декабря в районе 03,0° с. ш., 104° в.д. она потеряла структуру вихря.

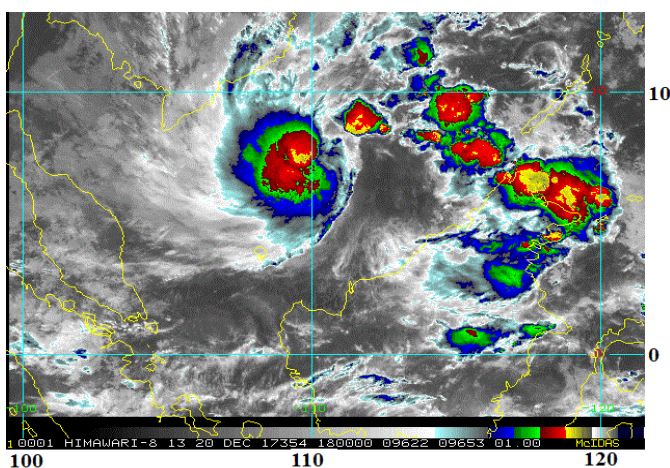


Рис. 5-5 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS KAI-TAK (1726) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 18 ВСВ 20 декабря 2017 г.

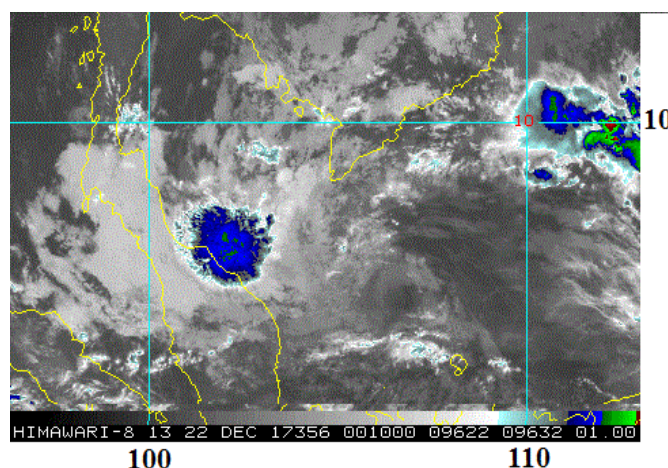


Рис. 5-6 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TD KAI-TAK (1726) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 00:10 ВСВ 22 декабря 2017 г.

ТЦ TEMBIN (1727) развился из TD, возникшей в 00 ВСВ 20 декабря к востоку-северо-востоку от о. Палау. Медленно смещаясь на запад вдоль южной периферии субтропического антициклона, через 18 часов TD преобразовалась в TS TEMBIN с давлением в центре 1000 гПа, сильный ветер отмечался в радиусе 90–120 морских миль от центра шторма. Благоприятные условия окружающей среды (температура Филиппинского моря 29 °С, сильный по направлению к полюсу отток воздуха в верхнем слое тропосферы и умеренный вертикальный сдвиг ветра) способствовали дальнейшему развитию TS TEMBIN. К 06 ВСВ 21 декабря давление в его центре понизилось до 994 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 45 порывами 65 узлов.

С приближением TS TEMBIN к юго-восточным районам Филиппин PAGASA заблаговременно объявило штормовое предупреждение об угрозе наводнений, оползней и сильного волнения в прибрежных районах страны. Под угрозой находились остров Минданао, регион Мимаропа и Висайские острова.

В 12 ВСВ 21 декабря восточнее о. Минданао TS TEMBIN усилился до стадии STS с давлением в центре 990 гПа. Максимальные значения скорости ветра составляли 55 порывами 75 узлов с радиусами сильных и штормовых ветров соответственно 165 и 30 морских миль. По сообщениям береговой охраны на северо-востоке Филиппин в проливе Полильо 21 декабря затонул паром, сообщалось о пяти погибших.

В 18 ВСВ 21 декабря STS TEMBIN обрушился на остров Минданао. На рис. 5-7 видно, что наиболее сильные грозы с проливными дождями отмечались над о. Минданао. Штормовые ветры достигали 80 км/ч. В некоторых районах острова был объявлен режим чрезвычайной ситуации. За счет взаимодействия с ландшафтом острова Минданао в 06 ВСВ 22 декабря STS TEMBIN ослабел до TS с максимальной скоростью ветра 40 порывами 60 узлов.

Над морем Сулу в 00 ВСВ 23 декабря TS TEMBIN вновь углубился до стадии STS. Давление в его центре понизилось до 985 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 60 порывами 85 узлов, радиусы сильного и штормового ветров соответственно составляли 195 и 40 морских миль. Днем 23 декабря STS TEMBIN вышел на пролив Балабан, обусловив на о. Палаван проливные дожди, шквалистый ветер и сильное волнение моря. На о. Минданао и части Висайских островов еще в течение суток сохранялись умеренные осадки. Инфракрасное спутниковое изображение облачности за 06 ВСВ 23 декабря показало, что конвективная облачность STS TEMBIN усилилась, лишь отдельные группы облаков не были вовлечены в общую структуру вихря (рис. 5–8).

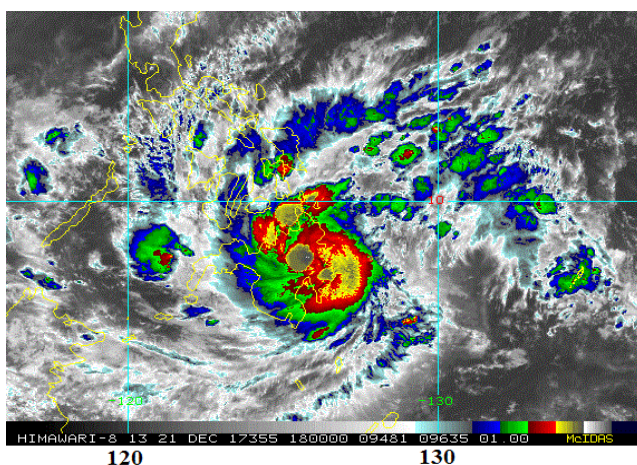


Рис. 5-7 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS TEMBIN (1727) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 18 ВСВ 21 декабря 2017 г.

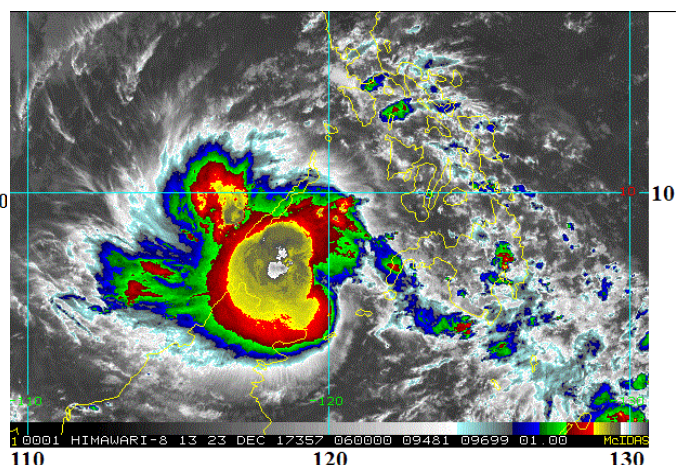


Рис. 5-8 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS TEMBIN (1727) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 06 ВСВ 23 декабря 2017 г.

По сообщениям СМИ по состоянию на 24 декабря в результате стихии, вызванной STS TEMBIN, на Филиппинах погибли более 240 человек, более сотни числились пропавшими без вести. Проливные дожди привели к наводнениям и селям в нескольких районах острова Минданао, особенно в провинциях Ланао-дель-Норте, Ланао-дель-Сур и на полуострове Замбоанга. Сильно пострадали города Тубод и Пиагапо, многие дома оказались погребены под кучами камней. Некоторые деревни были фактически стерты с лица земли.

Свои дома вынуждены были покинуть более 70 тыс. человек. На территории страны были открыты 608 центров эвакуации вместимостью 44 тыс. человек. Дороги с мостами на о. Минданао разрушены, многие дома не подлежат восстановлению, рисовые поля попросту уничтожены. В пострадавших районах отмечались сбои в подаче электричества и повреждения линий связи.

Продолжив смещение на запад-северо-запад со скоростью 14 узлов в направлении Вьетнама и Таиланда, в 00 ВСВ 24 декабря над акваторией Южно-Китайского моря STS TEMBIN усилился до стадии тайфуна. В момент максимального развития давление в его центре понизилось до 975 гПа, скорость ветра возросла до 70 порывами 100 узлов, радиусы сильного и штормового ветров увеличились до 190 и 40 морских миль, соответственно.

На инфракрасном спутниковом изображении за 09 ВСВ 24 декабря видна обширная облачная система тайфуна TEMBIN с очагами конвективной облачности, покрывшая южную половину акватории Южно-Китайского моря (рис. 5-9). Плотный центральный облачный массив затенял глаз тайфуна. Своей западной периферией тайфун уже начал воздействовать на юго-восточные районы Вьетнама.

За счет взаимодействия с земной поверхностью юга Вьетнама, усилением вертикального сдвига ветра и понижением температуры морской поверхности до 26 °С, тайфун начал заполняться. В 03 ВСВ 25 декабря в 253 морских милях к юго-востоку от Хошимина давление в центре тайфуна TEMBIN возросло до 980 гПа, максимальная скорость ветра понизилась до 65 порывами 95 узлов, радиус штормовых ветров уменьшился до 30 морских миль. На рис. 5-10 видна быстро слабеющая облачная система тайфуна со смещенной на северо-запад (более чем на 100 морских миль относительно центра) областью глубокой конвекции.

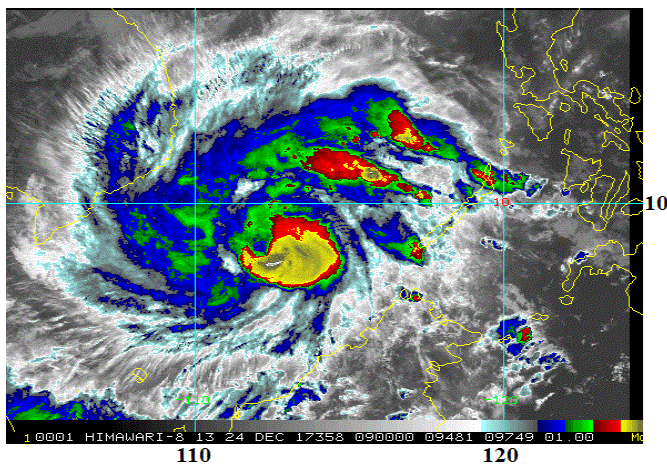


Рис. 5-9 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна TEMBIN (1727) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 09 ВСВ 24 декабря 2017 г.

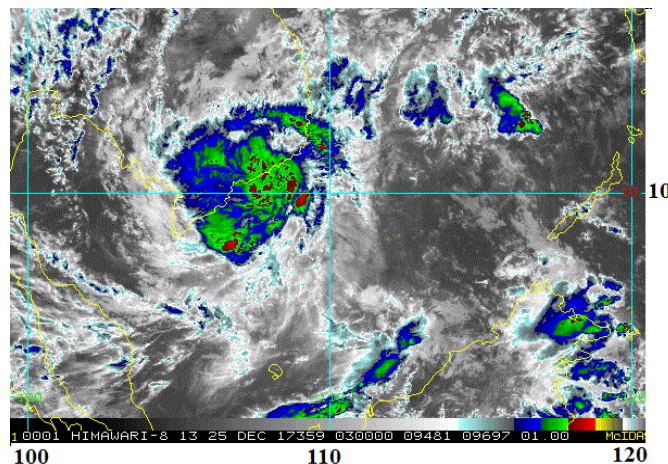


Рис. 5-10 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна TEMBIN (1727) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 03 ВСВ 25 декабря 2017 г.

В связи с приближением тайфуна TEMBIN местные власти Вьетнама заблаговременно подготовились к удару стихии. Были готовы даже закрыть нефтяные вышки в случае усиления тайфуна. Были эвакуированы около 700 тыс. человек, которых разместили в пунктах временного проживания, обустроенных в школах. Судам было запрещено выходить в море. Тайфун принёс с

собой ливневые дожди и сильный ветер. Непогода затронула несколько провинций на побережье от Бариа-Вунгтау до Камау. Тысячи вьетнамцев лишились своих домов из-за схода селей и проливных дождей.

В 06 ВСВ 25 декабря ТЕМВИН ослабел до STS с давлением в центре 990 гПа, максимальной скоростью ветра 55 порывами 75 узлов, радиус сильных ветров уменьшился до 150 морских миль. В 18 ВСВ 26 декабря южнее Хошимина STS ТЕМВИН заполнился до стадии тропического шторма с давлением в центре 1000 гПа. Сильные ветры отмечались в радиусе 120 морских миль. Спустя всего 6 часов TS ТЕМВИН преобразовался в тропическую депрессию с давлением в центре 1006 гПа.

Смещаясь на запад вдоль южного побережья Вьетнама со скоростью 12–15 узлов, TD вышла на Сиамский залив (южнее Камбоджи), вызвав сильное волнение. Владельцам маломерных судов было рекомендовано не выходить в море.

27 декабря тропическая депрессия достигла восточного побережья Таиланда. В зоне непогоды оказались Прачуапкхирикхан, Чумпхон, Сураатхани, популярные своими курортами. По данным синоптиков проливные дожди, сопровождаемые сильными ветрами (порывами до 150 км/ч), в ряде регионов страны начались еще 26 декабря. Прогнозировались наводнения и оползни.