

## 5 Тропические циклоны

На северо-западе Тихого океана в июле 2014 г. зародилось пять тропических циклонов (ТЦ) при норме 3,6 ТЦ, достигших стадии тропического шторма (TS) и выше. Четыре из них развились до стадии тайфуна: NEOGURI (1408), RAMMASUN (1409), MATMO (1410) и HALONG (1411); ТЦ NAKRI (1412) достиг стадии сильного тропического шторма (STS). Траектории зародившихся в июле ТЦ представлены на рисунке 5-1.

Поскольку основной жизненный цикл ТЦ HALONG (1411) пришелся на август, полное его описание будет представлено в следующем выпуске бюллетеня.

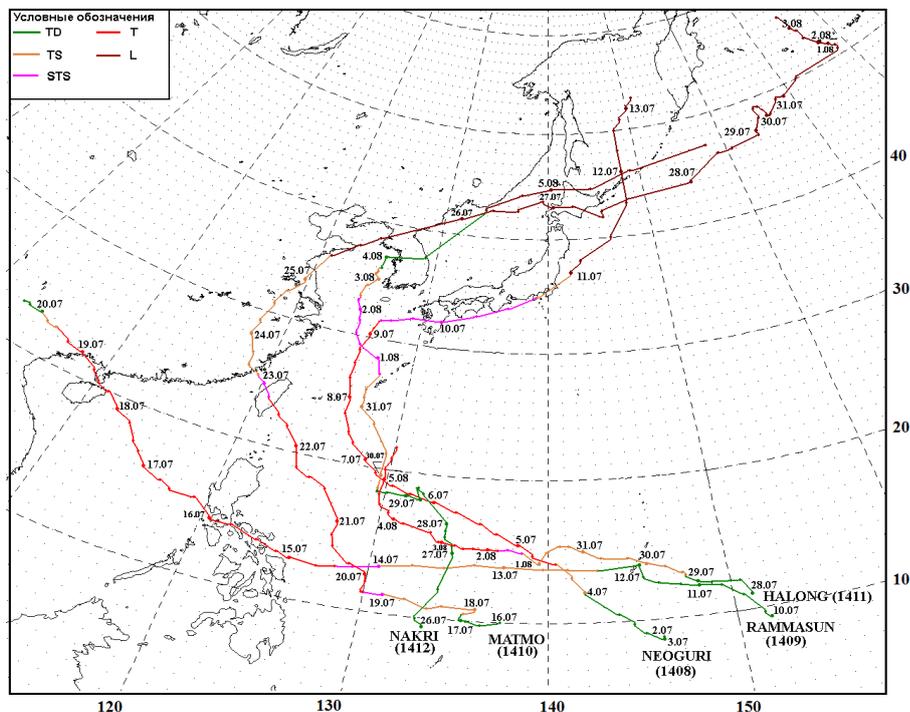


Рис. 5-2 Траектории тропических циклонов, возникших в северо-западной части Тихого океана в июле 2014 г.

ТЦ NEOGURI (1408) возник в 18 ВСВ 2 июля в районе Марианских островов ( $8,9^\circ$  с. ш.,  $146,0^\circ$  в. д.). Медленно, затем со скоростью 12–16 узлов смещался на северо-запад вдоль юго-западной периферии субтропического антициклона, через 30 часов тропическая депрессия (TD) преобразовалась в тропический шторм, который через 12 часов развился до стадии тайфуна.

Только за сутки 4 июля давление в центре ТЦ NEOGURI понизилось на 28 гПа, достигнув 970 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 70 порывами до 95 узлов. Средние радиусы сильного и штормового ветров соответственно составили 225 и 60 морских миль. В последующие двое суток тайфун NEOGURI (1408) продолжал интенсивно углубляться. На изображении облачности за 01:20 ВСВ 5 июля в видимом диапазоне спектра виден глаз тайфуна диаметром около 25 морских миль (рис. 5-2). В южном секторе и вблизи центра прослеживается обширная полоса гроз.

Уже к 18 ВСВ 6 июля тайфун NEOGURI достиг максимального развития. Давление в его центре составило 930 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 95 порывами 135 узлов, средние радиусы сильного и штормового ветров увеличились до 310 и 135 морских миль, соответственно. На рис. 5-3 видны зоны глубокой конвекции, изогнутые вокруг глаза бури, его диаметр около 35 морских миль. Большая область глубокой конвекции располагается в южной части вихря. Продолжая смещение вдоль юго-западной периферии субтропического антициклона в области слабого до умеренного (10–15 узлов) вертикального сдвига ветра, тайфун NEOGURI в течение 30 часов не менял своей интенсивности. Самые сильные осадки – более 106 мм/ч –

отмечались к юго-востоку от центра тайфуна. Высота морских волн на пути следования тайфуна достигала 12–13 м.

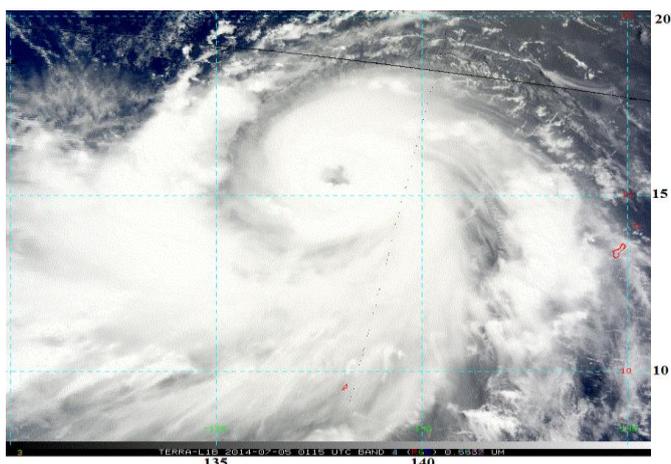


Рис. 5-2 Изображение облачности тайфуна NEOGURI (1408) в видимом диапазоне спектра с ИСЗ TERRA за 01:20 ВСВ 5 июля 2014 г.

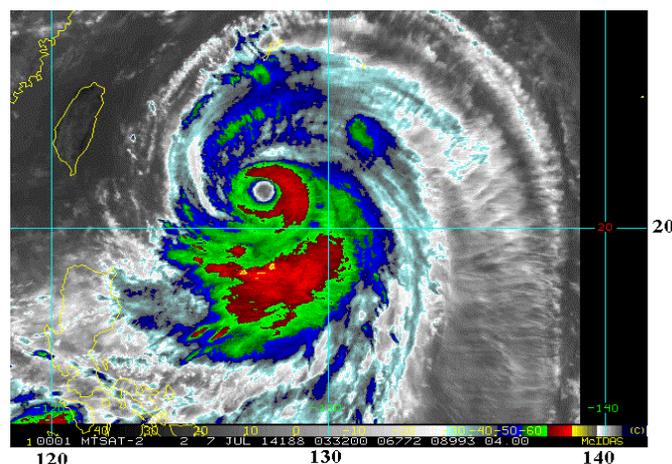


Рис. 5-3 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна NEOGURI (1408) с ИСЗ MTSAT-2 за 03:32 ВСВ 7 июля 2014 г.

В конце суток 7 июля тайфун NEOGURI с юго-востока приблизился к побережью Окинавы. Оставаясь очень глубоким образованием со скоростью ветра в порывах до 135 узлов, тайфун обусловил у берегов волны высотой до 14 м. Миновал острова Окинава и Амами, тайфун продолжил движение над акваторией Восточно-Китайского моря со скоростью 12–15 узлов в северном направлении. Понижение температуры поверхности моря и увеличение вертикального сдвига ветра способствовали заполнению ТЦ NEOGURI. В 06 ВСВ 9 июля тайфун NEOGURI достиг точки поворота, в районе  $31,6^\circ$  с. ш.,  $126,7^\circ$  в. д. он повернул на восток и преобразовался в сильный тропический шторм. Давление в центре возросло до 970 гПа, скорость ветра составила 60 порывами 85 узлов. Радиусы сильного и штормового ветров уменьшились до 280 и 90 морских миль, соответственно.

В 18 ВСВ 9 июля ТЦ NEOGURI обрушился на остров Кюсю в стадии сильного тропического шторма с давлением в центре 975 гПа и скоростью ветра 50 порывами 70 узлов, которые отмечались в радиусе 280 морских миль от центра. На инфракрасном спутниковом изображении за 01:32 ВСВ 10 июля облачность STS NEOGURI (1408) стала более дезорганизованной и вытянутой (рис. 5-4). Наиболее интенсивная конвекция отмечалась к юго-востоку от центра вихря. Далее траектория ТЦ проходила над восточным побережьем Японии, где в 18 ВСВ 10 июля он перешел в стадию тропического шторма, а спустя 6 часов в районе  $37,0^\circ$  с. ш.,  $142,0^\circ$  в. д. трансформировался во внетропический циклон. Выйдя на северо-западную часть Тихого океана, бывший ТЦ NEOGURI (1408) со скоростью 15–20 узлов следовал на север, через Курильские острова вышел на Охотское море, где в 06 ВСВ 13 июля заполнился, просуществовав в общей сложности около 11 суток.

Первыми приняли на себя удар стихии префектуры Окинавы, где за сутки выпало до 233 мм осадков, в префектуре Коти за час выпало 71 мм осадков. Сопутствующие стихии мощный прибой, наводнения, сели и оползни привели к огромному ущербу в населенных пунктах префектуры. Наибольший ущерб от ТЦ NEOGURI (1408) нанесен префектурам Окинава, Ямагата, Ниигата, Нагано, Фукусима, Яманаси, Сайтама, Коти, Эхимэ.

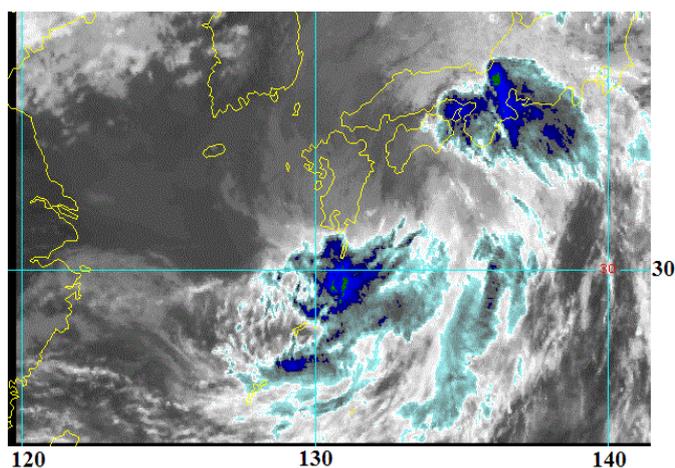


Рис. 5-4 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS NEOGURI (1408) с ИСЗ MTSAT-2 за 01:32 ВСВ 10 июля 2014 г.

В стране отменено более 200 авиарейсов, частично остановлено движение скоростных поездов и электричек. По сообщениям местных СМИ в Японии пострадали 63 человека, семь человек погибли, подтоплено 500 домов.

В зоне негативного воздействия ТЦ NEOGURI оказались и прилегающие территории Дальнего Востока России, Сахалин и Камчатка. Наиболее сложные погодные условия отмечались на юге Курильской гряды, где 11–12 июля прошли очень сильные дожди с количеством осадков более 50 мм за 12 часов. Только за ночь 11 июля в Южно-Курильске выпала почти месячная норма осадков (120 мм), а за два дня их количество составило 189 мм, или 130 % от месячной нормы. Скорость ветра достигала 25–30 м/с.

ТЦ RAMMASUN (1409) образовался в зоне ВЗК 10 июля в координатах  $9,3^{\circ}$  с. ш.,  $151,7^{\circ}$  в. д. Смещаясь в северо-западном направлении со скоростью до 15 узлов, через двое суток тропическая депрессия (миновал Гуам) попала в область слабых вертикальных сдвигов ветра и в 06 ВСВ 12 июля развилась до ТС. Давление понизилось до 994 гПа, скорость ветра в радиусе до 100 морских миль достигала 35 порывами 50 узлов. 14 июля ТЦ RAMMASUN замедлил движение и продолжил углубляться. В 00 ВСВ 14 июля он стал STS, а спустя 12 ч – тайфуном. Спутник НАСА НОАА зафиксировал глаз шторма с диаметром около 15 морских миль, плотно окруженный полосами мощных гроз. Отдельные группы гроз располагались в западном, южном и восточном секторах циклона. Давление в центре вихря к этому времени понизилось до 975 гПа, скорость ветра возросла до 65 порывами до 95 узлов. Средние радиусы сильного и штормового ветров соответственно составляли 140 и 50 морских миль.

Утром 15 июля тайфун RAMMASUN начал подходить к восточному побережью центральной части Филиппин. На видимом изображении облачности тайфуна RAMMASUN (1409) к востоку от о. Себу за 05:00 ВСВ 15 июля определяется глаз бури с диаметром 20 морских миль (рис. 5-5). При этом облачность тайфуна распространилась на всю страну и восточную часть Южно-Китайского моря. Вокруг центра вихря отмечались умеренные осадки (около 35 мм/ч), а над центральными и северными районами Филиппин (в западной четверти тайфуна) преобладали умеренные до сильного (50 мм/ч) осадки.

На Филиппины тайфун RAMMASUN вышел с давлением в центре 950 гПа, скорость ветра достигала 85 порывами 120 узлов. Средние радиусы сильного и штормового ветров составляли 150 и 50 морских миль, соответственно. Пройдя архипелаг в северо-западном направлении вблизи Манилы, 16 июля тайфун вышел на акваторию Южно-Китайского моря несколько ослабленным. Давление в его центре выросло до 970 гПа, скорость ветра уменьшилась до 70 порывами 105 узлов. Далее ТЦ RAMMASUN продолжал смещаться на северо-запад со скоростью 10–12 узлов, вновь активизировавшись над теплой поверхностью Южно-Китайского моря.

В 00 ВСВ 18 июля восточнее острова Хайнань тайфун RAMMASUN достиг максимального развития, углубившись до 940 гПа. Максимальная скорость ветра возросла до 90 порывами 130 узлов, средний радиус штормового ветра увеличился до 70 морских миль. В Китае был объявлен «красный» (наивысший) уровень тревоги. На инфракрасном спутниковом изображении облачности тайфуна RAMMASUN (1409) за 05:35 ВСВ 18 июля виден глаз бури, окруженный полосами гроз, которые распространились на остров Хайнань, материковую часть южного Китая, на Тонкинский залив и акваторию Южно-Китайского моря (рис. 5-6).



Рис. 5-5 Изображение облачности тайфуна RAMMASUN (1409) в видимом диапазоне с ИСЗ АКВА за 05:00 ВСВ 15 июля 2014 г.

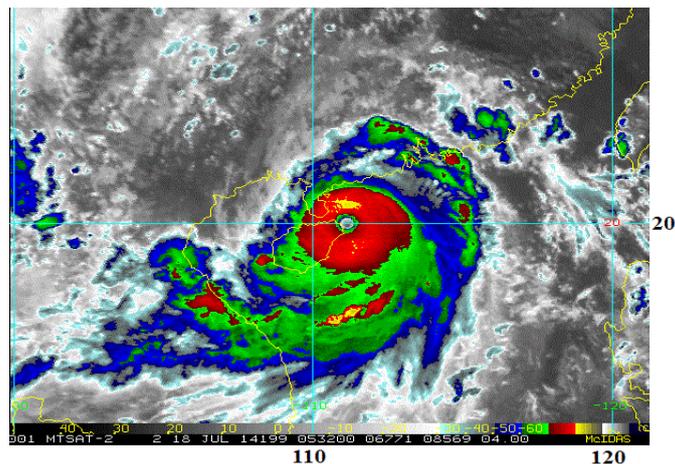


Рис. 5-6 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна RAMMASUN (1409) с ИСЗ MTSAT-2 за 05:32 ВСВ 18 июля 2014 г.

Во второй половине дня 18 июля тайфун RAMMASUN обрушился на китайские провинции Хайнань и Гуандун. На приграничные районы Китая и Вьетнама он вышел с давлением в центре 955 гПа, скоростью ветра 80 порывами 115 узлов, радиусы сильного и штормового ветров составляли 150 и 70 морских миль, соответственно. С продвижением вглубь материка тайфун заполнялся. В 12 ВСВ 19 июля он стал тропическим штормом, а через 12 часов преобразовался в тропическую депрессию. В 12 ВСВ 20 июля в районе  $23,0^{\circ}$  с. ш.,  $102,5^{\circ}$  в. д. ТЦ RAMMASUN (1409) прекратил свое существование.

Первыми от тайфуна RAMMASUN пострадали Филиппины. По состоянию на 18 июля сообщалось о 54 человек погибших, 100 раненых и 3 пропавших без вести. Мощный шторм сопровождался шквалистым ветром и проливными дождями. В центральной части Филиппин суммы осадков превышали 325 мм, на севере Лусона и Минданао их было немного меньше. Наибольшее количество осадков (более 545 мм) зарегистрировано в Южно-Китайском море к юго-западу от Манилы. По сообщениям СМИ в девяти провинциях страны произошли сбои в подаче электричества, отменены 65 авиарейсов, а также прервано паромное сообщение между островами архипелага. Свои дома были вынуждены покинуть 373 тысячи филиппинцев.

В Южном Китае наибольший ущерб тайфун RAMMASUN нанес провинциям Хайнань, Юньнань и Гуандун, а также Гуанси-Чжуанскому автономному району. По сообщениям местных СМИ пострадали около 11 млн. человек. Он унес жизни 62 человек, 20 человек числятся пропавшими без вести. Уничтожено 40,6 тыс. га посевов, во многих поселках нет света и воды. В городе Вэньчан 90 % жилых владений смыло водой. Прямой экономический ущерб по Южному Китаю составил 6,82 млрд. долларов.

Во Вьетнаме, по состоянию на 22 июля, из-за наводнений и оползней, вызванных тайфуном RAMMASUN, погибли 27 человек. Разрушены почти 500 домов, более 700 повреждены и порядка 6 тыс. зданий затоплены. Из-за сильных ливней были заболочены около 4 тыс. га риса и более 200 га овощей. Прямой экономический ущерб составил 5,9 млн. долларов США.

ТЦ МАТМО (1410) зародился в 06 ВСВ 16 июля в районе  $10,0^{\circ}$  с. ш.,  $134,5^{\circ}$  в. д. В первые двое суток ТД медленно смещалась по сложной траектории: на запад, северо-запад, затем на северо-восток. В 18 ВСВ 17 июля она развилась в тропический шторм, который в районе  $10,8^{\circ}$  с. ш.,  $136,1^{\circ}$  в. д. вновь повернул на запад, северо-запад, продолжив смещение по южной периферии субтропического антициклона.

В 00 ВСВ 19 июля ТЦ МАТМО преобразовался в STS, а спустя 6 часов стал тайфуном. В районе  $11,3^{\circ}$  с. ш.,  $130,0^{\circ}$  в. д., он повернул на север, затем продолжил смещение на северо-запад

со скоростью 10–15 узлов. В 00 ВСВ 20 июля тайфун МАТМО находился в районе 12,5° с. ш., 129,9° в. д. с давлением в центре 975 гПа максимальной скоростью ветра 65 порывами 95 узлов. На изображение облачности в видимом диапазоне за 02:15 ВСВ 20 июля (рис. 5-7) помимо центрального облачного массива тайфуна, оформленного из мощных грозовых облаков, видна широкая полоса гроз к западу от центра, достигающая Филиппин.

Своего максимального развития тайфун МАТМО достиг в 00 ВСВ 22 июля юго-восточнее о. Тайвань. Давление в центре вихря составляло 960 гПа, скорость ветра возросла до 75 порывами 105 узлов. Радиусы сильного и штормового ветра соответственно составляли 210 и 70 морских миль. На инфракрасном спутниковом изображении облачности за 00:32 ВСВ 22 июля видны полосы гроз, плотно прилегающие к центру вихря. Северо-западная периферия МАТМО уже достигла востока Тайваня, а полосы гроз в его юго-западном секторе оказывали влияние на о. Лусон (рис. 5-8).

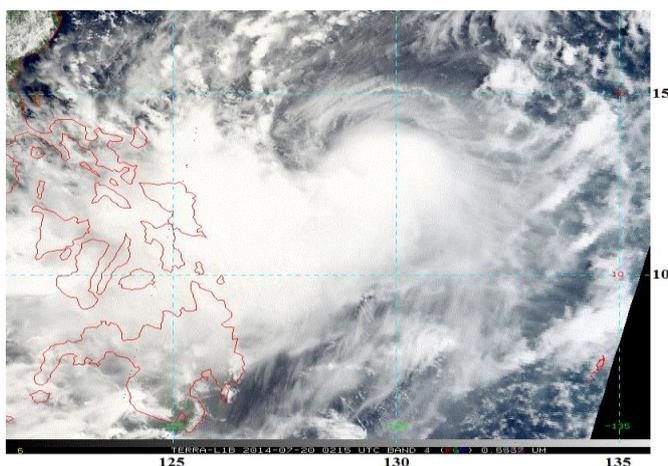


Рис. 5-7 Изображение облачности тайфуна МАТМО (1410) в видимом диапазоне с ИСЗ TERRA за 02:15 ВСВ 20 июля 2014 г.

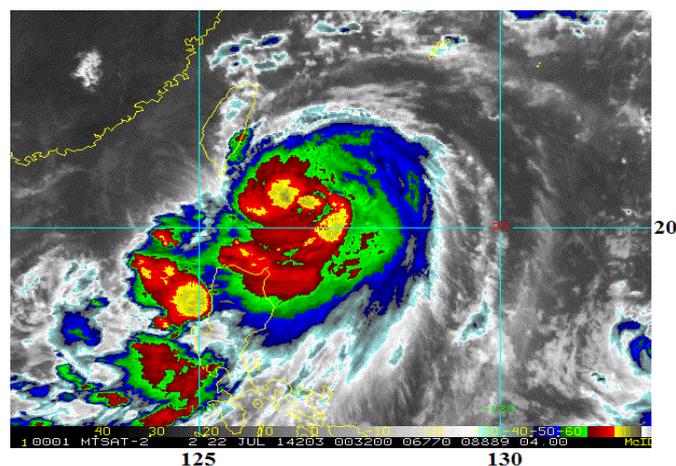


Рис. 5-8 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна МАТМО (1410) ИСЗ MTSAT-2 за 00:32 ВСВ 22 июля 2014 г.

Пройдя во второй половине суток 22 июля центром над северной частью о. Тайвань, ТЦ МАТМО вышел на Тайваньский пролив в стадии сильного тропического шторма с давлением 985 гПа. Скорость ветра ослабела до 50 порывами 80 узлов. Радиус сильного ветра оставался прежним – 210 морских миль. У юго-восточного побережья Китая в 06 ВСВ 23 июля STS МАТМО заполнился до стадии TS и вскоре вышел на прибрежную провинцию Фуцзянь. Сохраняя статус тропического шторма, около двух суток ТЦ смещался на север, северо-восток со скоростью 10 узлов, продолжал заполняться за счет трения о земную поверхность. Давление в его центре составляло 990–992 гПа, скорость ветра не превышала 35 с порывами 50 узлов, радиус сильного ветра изменялся незначительно – 225 морских миль.

Высота волн в Желтом море достигала 3,5–5 м, в Бохайском заливе – 2,5–3,5 м, а у побережья провинции Шаньдун, где также прошли ливневые дожди, – 2,5–3 м. В открытом море отмечались волны высотой 9,1 м.

Обрушившись на северные уезды Тайваня (Тайдун и Хуалянь), тайфун МАТМО (1410) принес на остров осадки количеством до 157 мм, в горных районах их суммы достигали 600 мм. По данным СМИ, по меньшей мере, один человек погиб, 13 жителей получили травмы. Был нанесен значительный ущерб инфраструктуре и жилым домам, повреждены линии электропередач. Проливные дожди привели к затоплению отдельных районов, а в гористой местности вызвали оползни. Были отменены международные и внутренние авиарейсы.

Хотя тайфун МАТМО и растерял часть своей энергии, однако при выходе на сушу нанес значительный ущерб юго-восточным районам Китая. По информации Министерства гражданской

администрации КНР, по состоянию на 27 июля, жертвами ТЦ МАТМО в провинциях Чжэцзян, Фуцзянь и Цзянси стали 13 человек. Стихия затронула в общей сложности 2,5 млн. китайцев. Почти 300 тыс. человек были эвакуированы. Более 35 тыс. человек лишились имущества. На побережье Китая за сутки выпало от 90 до 150 мм осадков, ливневые дожди привели к наводнениям. Уровень воды в некоторых крупных и средних водохранилищах превысил критические отметки.

25 июля ТЦ МАТМО (1410) вышел на Желтое море, где произошло объединение с полярным фронтом; в 06 ВСВ он трансформировался во внетропический циклон. Дальнейшая его траектория пролегла на северо-восток вдоль северо-восточного побережья Шаньдунского полуострова, через северную Корею на север Японского моря, далее через Хоккайдо на акваторию Тихого океана южнее Курильских островов.

Во второй половине суток 25 июля бывший ТЦ МАТМО с давлением 996 гПа, сопровождаемый осадками, пересек Корейский полуостров и вышел на акваторию Японского моря вблизи берегов Приморья, заполнившись до 1000 гПа. Ветер в циклоне ослабел, но влага еще сохранялась. В течение 26–27 июля в южных и юго-восточных районах Приморского края прошли дожди, максимальное их количество составило 52–56 мм. 27 июля трансформированный ТЦ МАТМО сместился на о. Хоккайдо и дожди в Приморье прекратились.

Тропическая депрессия, развившаяся впоследствии в ТЦ NAKRI (1412), возникла в 00 ВСВ 26 июля в районе  $9,5^{\circ}$  с. ш.,  $133,5^{\circ}$  в. д. Около четырех суток TD сначала медленно, затем со скоростью около 10 узлов смещалась преимущественно на север между  $130$  и  $134^{\circ}$  в. д. Давление в центре циклона понижалось от 1006 до 996 гПа, скорость ветра составляла 30 порывами 45 узлов. В 18 ВСВ 29 июля TD преобразовалась в тропический шторм, который углубляясь, продолжал смещение на север.

К южным островам Японии, архипелагу Рюкю, TS NAKRI вышел утром 31 июля с давлением в центре 985 гПа, скоростью ветра достигала 40 порывами 60 узлов. Радиус сильного ветра составлял 320 морских миль. Над юго-восточной частью Восточно-Китайского моря он набрал силу, став в 18 ВСВ 31 июля сильным тропическим штормом. При этом давление в центре понизилось до 980 гПа, скорость ветра возросла до 55 порывами 75 узлов. Радиусы сильного и штормового ветра соответственно составляли 350 и 85 морских миль. Около двух суток STS NAKRI не менял своей интенсивности, а выйдя на север Восточно-Китайского моря начал ослабевать. Его прохождение над Восточно-Китайским морем вызвало образование волн высотой до 8 м.

На рис. 5-9 представлено инфракрасное спутниковое изображение облачности STS NAKRI (1412) за 08:01 2 августа, когда центр вихря у земли располагался в районе  $33,0^{\circ}$  с. ш.,  $124,5^{\circ}$  в. д. Видно, что основные области с грозами и осадками располагались к востоку от центра NAKRI.

В 12 ВСВ 2 августа в районе  $33,3^{\circ}$  с. ш.  $124,5^{\circ}$  в. д. ТЦ NAKRI стал тропическим штормом с радиусом сильных ветров 200 морских миль. Через 30 ч вблизи западного побережья Южной Кореи он заполнился до стадии TD, которая утром 4 августа пересекла Корейский полуостров с запада на восток, затем повернула на северо-восток к юго-восточному побережью Приморского края. Здесь в 12 ВСВ 4 августа произошла ее трансформация во внетропический циклон с давлением в центре 998 гПа. Далее циклон перемещался над северной частью Японского моря, через север о. Хоккайдо и центральные Курилы на акваторию северо-западной части Тихого океана.

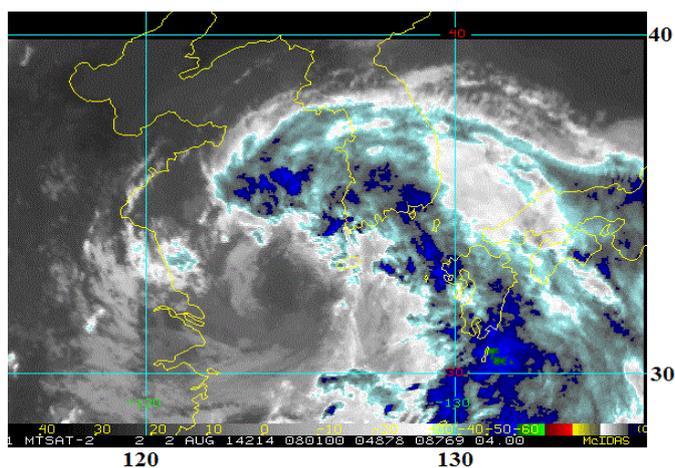


Рис. 5-9 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS NAKRI (1412) с ИСЗ MTSAT-2 за 08:01 2 августа 2014 г.

ТЦ NAKRI (1412) принес значительный ущерб Японии. По сообщениям СМИ один человек погиб, один серьезно пострадал. За сутки 2 августа на острове Кюсю зарегистрировано до 119 мм осадков, на Хонсю – до 149 мм, в Сикоку – до 140 мм. Суммы осадков, выпавших за 2 и 3 августа, превысили месячную норму августа в 2–3 раза. В префектуре Коти общая сумма осадков составила 1100 мм. Из-за угрозы разлива рек была рекомендована эвакуация всему 330-тысячному населению города Коти. В префектуре Нагасаки проливные дожди (количеством до 300 мм) вызвали локальные наводнения, которые привели к подтоплению сотен домов. На архипелаге Амами было обесточено более 4,5 тыс. домов. Отмечались сходы горных лавин и оползней в префектурах Айти, Коти, Миядзак и Токусима.

В Южной Корее по сообщениям СМИ ТЦ NAKRI унес жизни десяти человек, еще двое получили травмы. Прохождение тайфуна сопровождалось ливневыми дождями с количеством до 231 мм и сильными ветрами. В результате стихии были повалены деревья и затоплены мосты. Более 1,3 тысячи хозяйств остались без электричества. Под водой оказались 3,3 тыс. га сельскохозяйственных угодий. Кроме того, были подтоплены и разрушены здания. Высокие волны унесли шесть рыбацких лодок.

Поскольку ТЦ NAKRI (1412) потерял свою силу, а его траектория имела более восточную составляющую, чем прогнозировалось, на погоду в Приморском крае он оказал лишь косвенное влияние. Однако, атмосферные фронты, которые сместились с территории Китая, днем 4 и в ночь на 5 августа обусловили в Приморском крае дожди, местами сильные с количеством осадков от 15 до 49 мм.

ТЦ HALONG (1411) возник в 00 ВСВ 28 июля в районе 11,0° с. ш., 151,0° в. д. Медленно смещаясь на северо-запад, в 06 ВСВ 29 июля TD преобразовалась в тропический шторм, который, углубляясь, продолжал смещение со скоростью 8–10 узлов. В течение трех суток давление в центре TS HALONG изменялось от 998 до 990 гПа, максимальная скорость ветра составила 45 порывами 65 узлов с зоной сильных ветров до 100 морских миль от центра вихря. В 06 ВСВ 1 августа ТЦ HALONG развился до стадии STS, а спустя 12 ч стал тайфуном. Давление в его центре понизилось до 975 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 65 порывами 95 узлов. Радиусы сильного и штормового ветра соответственно составляли 115 и 50 морских миль.

Как уже отмечалось выше, полное описание ТЦ HALONG (1411) будет приведено в бюллетене за август.