

5 Тропические циклоны

Согласно среднемноголетним данным, на северо-западе Тихого океана в августе зарождается 5,9 тропических циклонов (ТЦ), достигших стадии тропического шторма (ТС) и выше. В августе 2019 г. над рассматриваемой акваторией Тихого океана возникло пять ТЦ. Из них: ТЦ LEKIMA (1909) достиг стадии супер тайфуна, ТЦ FRANCISCO (1908) и KROSA (1910) развились до стадии тайфуна, ТЦ BAILU (1911) стал сильным тропическим штормом (STS), а ТЦ PODUL (1912) остался в стадии тропического шторма. На российский Дальний Восток оказали влияние три тайфуна. Траектории рассматриваемых ТЦ представлены на рисунке 5-1.

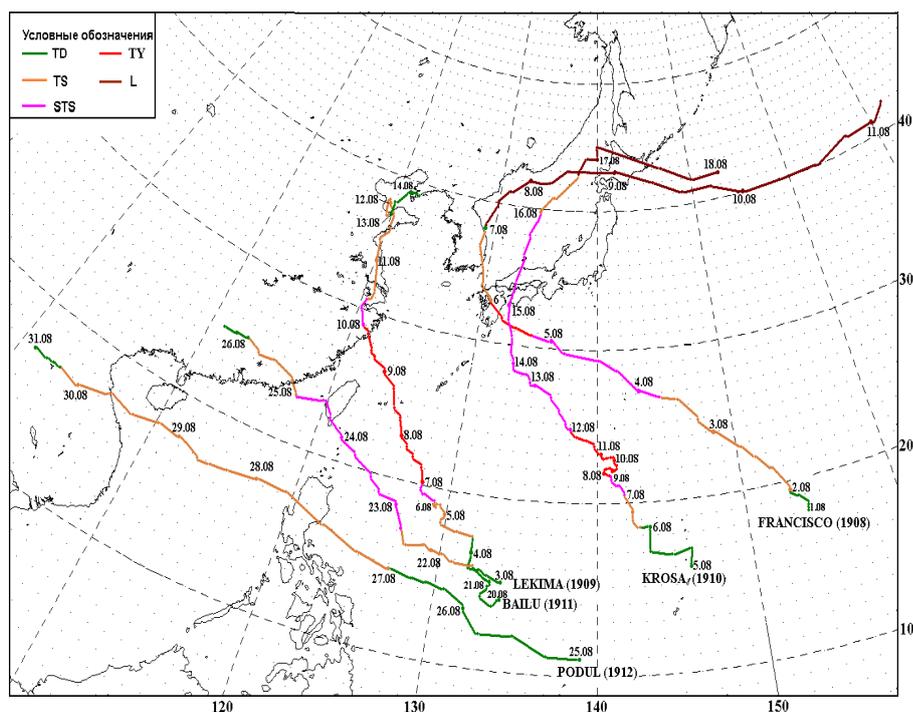


Рис. 5-1 Траектории тропических циклонов в северо-западной части Тихого океана в августе 2019 г.

Следует отметить, что в августе в Приморском крае сложилась сложная синоптическая ситуация. Длительный период в крае отмечались дожди разной интенсивности, местами сильные и очень сильные.

Дожди 8–9 августа были обусловлены влиянием тропического шторма FRANCISCO (1908). Погоду 12 августа определяли активный атмосферный фронт с косвенным влиянием тайфуна LEKIMA (1909). На значительной территории края отмечались сильные (14–47 мм) и очень сильные (50–91 мм) дожди за 12 часов и менее. На северо-западе края и местами в южных районах количество выпавших осадков уже к середине месяца достигло 90–135 % месячной нормы.

Под влиянием активных фронтальных разделов сильные дожди с количеством 15–40 мм за 12 часов и менее прошли 13 августа на юго-западе края, 14 августа местами на северо-западе и западе. Днем 16 и ночью 17 августа сильные дожди (15–45 мм за 12 часов и менее), в отдельных районах очень сильные (50 мм и более за 12 часов и менее) на большей части Приморья были обусловлены выходом тайфуна KROSA (1910) на северо-восточную часть Японского моря и влиянием активного атмосферного фронта.

Остановимся на описании конкретных ТЦ.

ТЦ FRANCISCO (1908) развился из тропической депрессии (TD), образовавшейся в 06 ВСУ 1 августа к востоку от Марианских островов. Медленно смещаясь на запад-северо-запад, к 00 ВСУ

2 августа TD усилилась до TS с давлением в центре 998 гПа, максимальной скоростью ветра 35 порывами 50 узлов в радиусе 180 морских миль.

Продолжая развиваться, TS FRANCISCO ускорил движение до 13–15 узлов. К 12 ВСВ 2 августа давление в его центре понизилось до 996 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 40 в порывах 60 узлов. Инфракрасное спутниковое изображение облачности за 12 ВСВ 2 августа показало, что самые сильные ливни наблюдались вокруг центра TS FRANCISCO и отдельных группах грозных облаков на незначительном удалении от центра. В течение следующих суток шторм не менял своей интенсивности.

В 18 ВСВ 3 августа к юго-востоку от Японских островов FRANCISCO стал сильным тропическим штормом с давлением в центре 992 гПа, максимальной скоростью ветра 50 порывами 70 узлов. При этом радиус сильных ветров уменьшился до 135 морских миль. Еще в течение суток STS FRANCISCO сохранял свою интенсивность.

Гидродинамические условия на пути следования STS FRANCISCO оставались незначительно благоприятными: теплая морская поверхность (28–29 °С), слабый вертикальный сдвиг ветра (5–10 узлов), хороший радиальный отток, возмещенный затоком сухого воздуха из области конвергенции верхнего уровня, расположенной юго-западнее шторма. Примерно на расстоянии 470 морских миль к востоку-юго-востоку от Сасебо STS FRANCISCO начал усиливаться. К 18 ВСВ 4 августа давление в его центре понизилось до 985 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 55 в порывах 75 узлов. В 06 ВСВ 5 августа FRANCISCO стал тайфуном с давлением в центре 975 гПа, максимальной скоростью ветра 65 порывами 95 узлов. Средние радиусы сильного и штормового ветров соответственно составили 150 и 40 морских миль.

В 12 ВСВ 5 августа юго-восточнее о. Кюсю тайфун FRANCISCO (1908) достиг своего максимального развития. Давление в его центре понизилось до 970 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 70 в порывах 100 узлов. Инфракрасное спутниковое изображение за 13 ВСВ 5 августа показало, что тайфуну соответствует компактный облачный вихрь с небольшим глазом бури, окруженным облаками глубокой конвекции (рис. 5-2), северная периферия тайфуна уже достигла островов Кюсю и Сикоку, обусловив там ухудшение погоды.

По данным Метеорологического управления Японии около 05 часов утра по местному времени тайфун FRANCISCO, оставаясь в стадии максимального развития, вышел на о. Кюсю в районе города Миядзак. Тайфун принес в южную часть острова штормовой ветер и проливные дожди. На большей части острова суммы осадков превышали 120 мм. В городе Нобеока выпало 110 мм дождя, за один час здесь зарегистрировано 95,5 мм осадков. В аэропорту Миядзак максимальный порыв ветра достигал 143 км/ч.

Из-за угрозы наводнений и оползней рекомендации об эвакуации получили более 180 тыс. жителей в нескольких населенных пунктах. Сообщалось об одном погибшем в префектуре Оита. По данным СМИ 17 тыс. домов остались без электроснабжения. Отменено более 200 внутренних авиарейсов, прибывающих или вылетающих из аэропортов острова. Непогода повлияла и на железнодорожное сообщение. Расписание поездов было скорректировано.

Пройдя над островом Кюсю, в 00 ВСВ 6 августа тайфун FRANCISCO ослабел до стадии тропического шторма, заполнившись до 992 гПа. Максимальная скорость ветра составляла 45 порывами 65 узлов, средний радиус сильных ветров – 105 морских миль. На Корейский пролив TS вышел с давлением в центре 996 гПа. На инфракрасном спутниковом изображении облачности за 05 ВСВ 6 августа (рис. 5-3) видно, что область самых сильных гроз распространилась на южные районы Японии, Корейский пролив и юг Кореи.

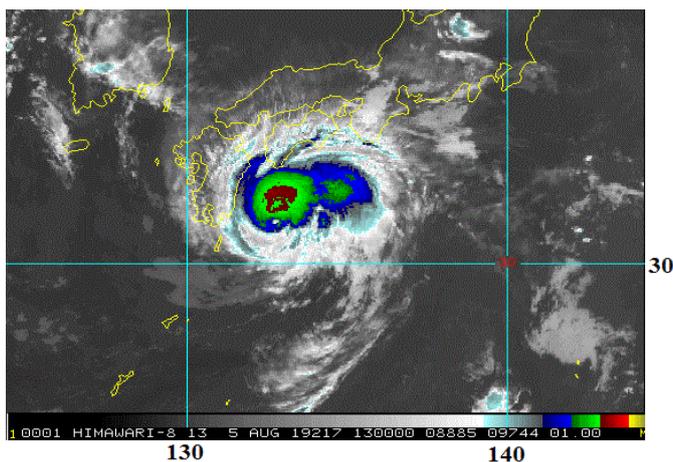


Рис. 5-2 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна FRANCISCO (1908) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 13 ВСВ 5 августа 2019 г.

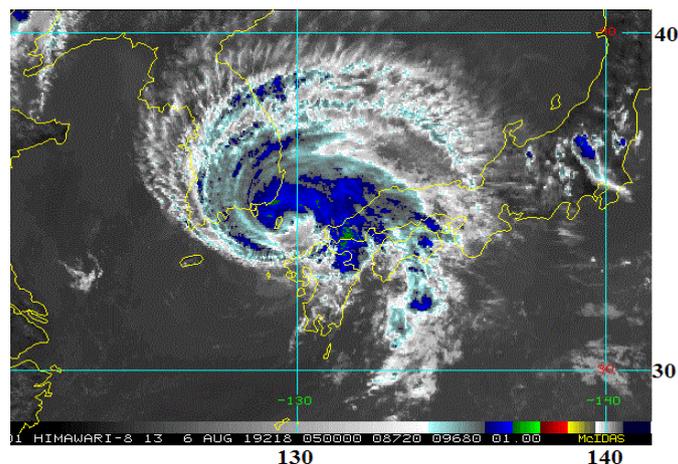


Рис. 5-3 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS FRANCISCO (1908) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 05 ВСВ 6 августа 2019 г.

Продолжив движение на север со скоростью 13–15 узлов, в 12 ВСВ 6 августа TS FRANCISCO достиг юго-восточных районов Южной Кореи. В этот период давление в его центре составляло 998 гПа, максимальная скорость ветра – 35 порывами 50 узлов, радиус сильных ветров – 90 морских миль. При смещении вглубь Корейского полуострова шторм заполнился до 1000 гПа. Всего за сутки FRANCISCO заполнился на 30 гПа. В районе с координатами 36,8° с. ш., 128,9° в. д. он развернулся на северо-восток и в 00 ВСВ 7 августа вышел на северо-запад Японского моря в стадии тропической депрессии.

Днем 6 августа в Пусане начался сильный дождь, сопровождаемый порывистым ветром. По данным СМИ были приостановлены работы морского порта, отменены около сотни рейсов в международном аэропорту Кимхэ.

Потеряв силу у восточного побережья Корейского полуострова, FRANCISCO принёс дожди в восточные районы провинции Канвондо. По сообщению Корейской метеорологической администрации в горах Сораксан в ночь на 7 августа выпало 190 мм, а в городе Самчхоке – 148 мм осадков. Утром 7 августа в северных горных и северо-восточных районах провинции Канвондо прошли сильные дожди с количеством до 100 мм.

В связи с приближением FRANCISCO к южному побережью Приморья 6 августа Приморское УГМС объявило штормовое предупреждение, следующего содержания: «8 и 9 августа в Приморском крае ожидаются дожди, местами сильные с количеством 15–45 мм за 12 часов и менее. Ночью и днём 8 августа очень сильные дожди с количеством 50 мм и более за 12 часов и менее ожидаются местами на юго-востоке края. 9 августа в разных районах пройдут локальные сильные ливни (30 мм и более за 1 час и менее) и очень сильные дожди (50 мм и более за 12 часов и менее). Дожди будут сопровождаться грозами, шквалистым усилением ветра, 9 августа в отдельных районах возможен град.

На реках края ожидается формирование дождевых паводков с подъёмом уровня воды на 0,8–1,5 м, в верховьях отдельных рек и малых водотоках с возможными резкими подъёмами до 3 м, с подтоплениями низких мест, сельскохозяйственных угодий и отдельных участков дорог. Наиболее паводкоопасные районы: Хасанский, Уссурийский, Шкотовский, Партизанский, Лазовский, Ольгинский, Спасский и Чугуевский».

Спасательные подразделения перешли в режим повышенной готовности, а в г. Уссурийск, Лазовский и Хасанский районы направлены аэромобильные группировки в составе 40 человек и

десяток единиц техники. Также в Кавалеровский район выехала группа спасателей Приморской поисково-спасательной службы.

Продолжив смещение на северо-восток со скоростью 15 узлов, в 06 ВСВ 7 августа в районе $38,0^\circ$ с. ш., $129,0^\circ$ в. д. FRANCISCO трансформировался во внетропический циклон с давлением в центре 1002 гПа. На рисунке 5-4 видно, что удлинённая с юга-запада на северо-восток область самых сильных осадков переместилась на северо-восточные районы Северной Кореи. Над районами Хабаровского края в этот период прослеживался фронтальный раздел.

Днём 7 августа север Приморья находился в зоне влияния фронтальных разделов, начались дожди. В ночь с 7 на 8 августа влияние фронтальных разделов распространилось на большую часть края. На южные районы Приморья начал оказывать влияние FRANCISCO. Во второй половине ночи на 8 августа произошло объединение фронта и облачной системы бывшего тайфуна, что хорошо прослеживается на рисунке (5-5). В крае повсеместно прошли дожди, наиболее интенсивные на юго-востоке. По данным Приморского УГМС в большинстве районов количество выпавших осадков составляло 10–30 мм, на севере края отмечались умеренные дожди от 2 до 9 мм. На юго-востоке края местами количество осадков достигло 52–91 мм за 12 часов, что соответствует критерию опасного явления. Максимальное количество дождя зафиксировано во Владивостоке (77 мм) и в Партизанске (91 мм).

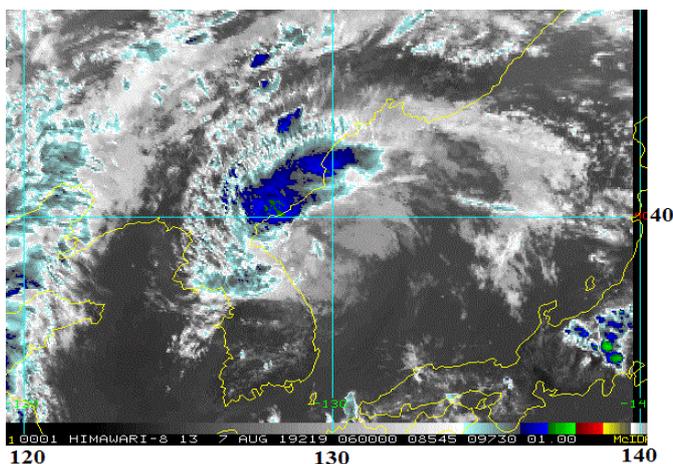


Рис. 5-4 Инфракрасное спутниковое изображение облачности бывшего TS FRANCISCO (1908) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 06 ВСВ 7 августа 2019 г.

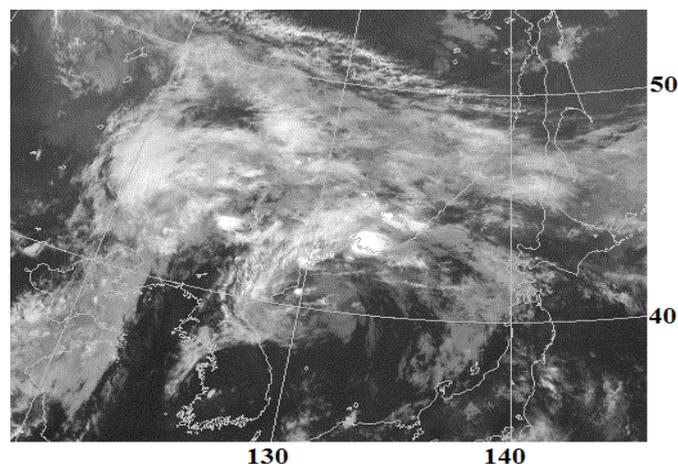


Рис. 5-5 Спутниковое изображение в видимом диапазоне с ИСЗ HIMAWARI-8 за 12 ВСВ 7 августа 2019 г.

В 00 ВСВ 8 августа в координатах $42,0^\circ$ с. ш., $133,0^\circ$ в. д. ТЦ FRANCISCO повернул на восток и продолжил движение со скоростью 15 узлов над северо-западной частью Японского моря в сторону о. Хоккайдо. Его центр находился на расстоянии примерно 100–150 км к югу от Приморского края. Ветры силой 30–35 узлов наблюдались в радиусе до 300 морских миль от центра ТЦ.

8 августа Приморский край продолжал испытывать влияние атмосферных фронтов. Прошли дожди разной интенсивности с количеством от 5 до 24 мм. На юго-востоке края днём продолжалось влияние FRANCISCO, здесь выпало от 59 до 68 мм дождя. В северо-восточных районах края местами отмечались небольшие дожди до 1 мм. Во Владивостоке выпало 2 мм осадков.

В ночь на 9 августа бывший тайфун FRANCISCO переместился к Хоккайдо. Его прямое воздействие на погоду Приморского края закончилось, но тёплая и хорошо увлажнённая воздушная масса, которую он принес в умеренные широты, обострила атмосферные фронты, что в



свою очередь обусловило усиление дождей. По данным Приморского УГМС на юге Хасанского района за 12 часов выпало ещё 67 мм, в Находке – 30 мм, в Лесозаводске – 24 мм осадков. Днем 9 августа в большинстве районов дожди продолжались.

В связи с приближением Тайфуна FRANCISCO власти Приморья и руководители муниципальных образований края заблаговременно подготовились к стихии. Аэромобильная группировка регионального ГУ МЧС в круглосуточном режиме контролировала обстановку в Уссурийском городском округе, в Лазовском и Хасанском районах. В 33 муниципальных образованиях края была организована работа 46 оперативных групп в составе 123 человек и 46 единиц техники. В наиболее паводкоопасных районах произведена расчистка русел рек.

Серьезного ущерба от воздействия FRANCISCO во Владивостоке не выявлено. По сообщениям пресс-службы городской администрации Владивостока ветром было повалено 12 деревьев, произошло отключение электроэнергии, отмечалось обрушение лестниц на улицах Добровольского и Спиридонова, разрушен асфальт на улице Вилкова.

ТЦ ЛЕКИМА(1909) развился из тропической депрессии, сформировавшейся в 00 ВСВ 3 августа над Филиппинским морем в координатах 15,0° с. ш., 134,0° в. д. В течение суток ТД медленно смещалась на запад-северо-запад. Давление в ее центре составляло 1000–998 гПа, максимальная скорость ветра не превышала 30 порывами 45 узлов.

В районе с координатами 15,0° с. ш., 131,8° с. ш. депрессия повернула на север, в 06 ВСВ 4 августа преобразовалась в TS ЛЕКИМА с давлением в центре 996 гПа, максимальной скоростью ветра 35 порывами 50 узлов. Спустя 6 часов ветер усилился до 40 порывами 60 узлов. Радиус сильных ветров достиг 265 морских миль. Еще в течение 18 часов шторм сохранял свою интенсивность.

Продолжая медленно смещаться на запад, северо-запад над теплой (29–30 °С) поверхностью Филиппинского моря в зоне умеренного (15–20 узлов) вертикального сдвига ветра, TS ЛЕКИМА увеличивался в размерах и набирал силу. К 00 ВСВ 6 августа давление в его центре понизилось до 985 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 45 в порывах 65 узлов, радиус сильных ветров расширился до 300 морских миль.

В 06 ВСВ 6 августа ЛЕКИМА стал STS. К 18 ВСВ 6 августа давление в его центре понизилось до 970 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 60 порывами 85 узлов, радиусы сильного и штормового ветров соответственно составили 270 и 60 морских миль. Углубившись за следующие 6 часов на 15 гПа, STS ЛЕКИМА достиг стадии тайфуна.

В 05 ВСВ 7 августа тайфун ЛЕКИМА находился примерно в 214 морских милях к юго-западу от Окинавы. На инфракрасном спутниковом изображении (рис. 5-6) видно, что тайфун продолжал усиливаться. Об этом свидетельствует компактная центральная область конвекция с глазом бури диаметром около 8 морских миль. Крошечное отверстие в глазу служит признаком сильного шторма. Большая зона дождевых облаков простирается далеко на юго-запад от центра тайфуна. Под ее воздействие попали о. Лусон и острова Бабуян.

Следует отметить, что тайфун ЛЕКИМА на прямую не воздействовал на Филиппины, но способствовал обострению юго-западного муссона, что обусловило усиление дождей, последствием которых стали наводнения.

За сутки 7 августа давление в центре тайфуна ЛЕКИМА понизилось на 30 гПа и к 18 ВСВ составило 925 гПа. Максимальная скорость ветра возросла до 90 порывами 130 узлов, радиус штормовых ветров расширился до 110 морских миль. Данные параметры соответствуют стадии супер тайфуна. Инфракрасное спутниковое изображение за 21 ВСВ 7 августа показало компактную, хорошо организованную систему облачности тайфуна, четко очерченный глаз бури

диаметром 10 морских миль (рис. 5-7). За тайфуном тянулся шлейф облаков, обуславливая сильные дожди не только вблизи центра, но и далеко на юго-западной периферии от центра.

К 00 ВСВ 8 августа давление в центре супер тайфуна LEKIMA понизилось до 920 гПа, а максимальная скорость ветра возросла до 95 порывами 135 узлов. Радиусы сильного и штормового ветров соответственно составляли 270 и 120 морских миль. Утром 8 августа LEKIMA подвергся циклу замены стены глаза.

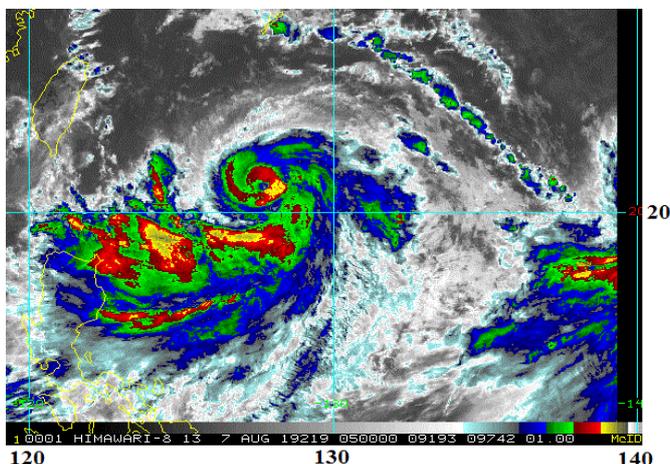


Рис. 5-6 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна LEKIMA (1909) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 05 ВСВ 7 августа 2019 г.

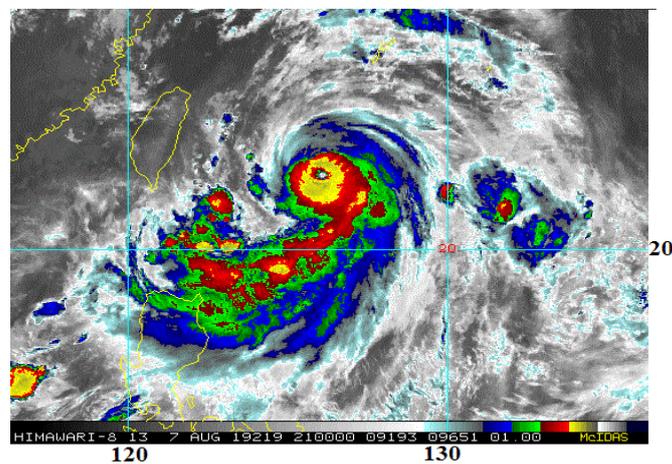


Рис. 5-7 Инфракрасное спутниковое изображение облачности супер тайфуна LEKIMA (1909) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 21 ВСВ 7 августа 2019 г.

В 12 ВСВ 8 августа супер тайфун LEKIMA с давлением 925 гПа, максимальной скоростью ветра 105 в порывах 150 узлов вышел на японские острова Яэяма. Средние радиусы сильного и штормового ветров соответственно достигали 300 и 100 морских миль. На рисунке 5-8 видна широкая зона глубокой конвекции вблизи центра тайфуна с некоторыми элементами неоднородности. Прослеживается резко обрисованный глаз бури в диаметре около 10 морских миль. Группы мощной кучевой облачности, ранее находящиеся в юго-западном секторе супер тайфуна, сместились в южный, юго-восточный сектора, отделились от центральной зоны конвекции. Под удар стихии попали южные острова Японии – Исигаки, Мияко и Окинава. Из-за непогоды были отменены более 60 рейсов. Без света остались около 15 тыс. домов, главным образом на острове Мияко. Своей западной периферией LEKIMA начал воздействовать на о. Тайвань.

На акваторию Восточно-Китайского моря LEKIMA вышел с давлением в центре 935 гПа, максимальной скоростью ветра 95 порывами 135 узлов и продолжил смещение на северо-запад к восточному побережью Китая.

8 августа в Китае было объявлено предупреждение о надвигающейся стихии «желтого» уровня опасности. В связи с ожидаемыми ливнями и шквалами на Тайване в городах Синьбэй, Цзилун и Тайбэй, уездах Илань и Хуалянь были усилены меры предосторожности. Власти предупредили население о возможных наводнениях и оползнях, обусловленных ливневыми дождями.

Днем 9 и в ночь на 10 августа тайфун LEKIMA продолжал воздействовать на северные районы Тайваня, обуславливая ливневые дожди, шквалистый ветер и сильное волнение моря.

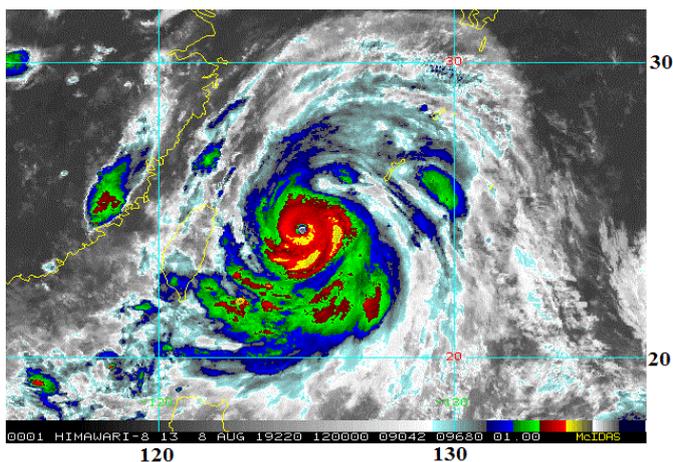


Рис. 5-8 Инфракрасное спутниковое изображение облачности супер тайфуна LEKIMA (1909) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 12 ВСВ 8 августа 2019 г.

По сообщениям СМИ из-за тайфуна LEKIMA на Тайване один человек погиб, десятки человек пострадали, 80 тыс. домов остались без света. Нарушено транспортное сообщение на острове: прервано железнодорожное, паромное и авиасообщения. Более 500 рейсов было отменено и почти 200 задержано.

С приближением тайфуна LEKIMA к восточному побережью Китая был объявлен «красный» уровень опасности. Синоптики предупредили о возможных наводнениях и оползнях. В семи административных единицах провинциального уровня, включая Чжэцзян, Фуцзянь, Цзянсу и Шанхай, запущен механизм реагирования на чрезвычайные ситуации.

По данным провинциального штаба по борьбе с наводнениями и засухой, еще до выхода тайфуна на сушу, из опасных районов были эвакуированы 1 млн. 79 тыс. человек, только из провинции Чжэцзян – более 700 тыс. жителей. Здесь отменены 288 авиарейсов, приостановлено движение сотни паромов, а также движение поездов на некоторых участках.

В 06 ВСВ 9 августа центр тайфуна LEKIMA с давлением 940 гПа, максимальной скоростью ветра 90 порывами 130 узлов находился вблизи прибрежной провинции Чжэцзян. Средние радиусы сильного и штормового ветров соответственно составляли 300 и 100 морских миль. На рисунке 5-9 видно, что центральная область глубокой конвекции приобрела асимметрию, обострилась конвекция в северном секторе вихря. Виден небольшой (диаметром 5–10 морских миль) глаз тайфуна. Под воздействие стихии уже попали Тайваньский пролив, прибрежные морские области Тайваня, Восточно-Китайское море, прибрежные провинции Чжэцзян, Фуцзянь, Цзянси, юг Цзянсу и Шанхай.

Взаимодействие с земной поверхностью восточного Китая привело к ослаблению тайфуна, в 00 ВСВ 10 августа он заполнился до стадии сильного тропического шторма.

В 05:45 ВСВ 10 августа STS LEKIMA с давлением в центре 975 гПа, максимальной скоростью ветра 50 порывами 70 узлов вышел на сушу в районе города Вэньлин провинции Чжэцзян. Инфракрасное спутниковое изображение облачности за 06 ВСВ 10 августа (рис. 5-10) показало слабеющую систему облаков с ограниченной областью глубокой конвекции, смещенной к северу от центра вихря. В 12 ВСВ 10 августа STS LEKIMA ослабел до стадии тропического шторма. Давление в его центре составляло 980 гПа, максимальная скорость ветра – 45 порывами 65 узлов, средний радиус сильного ветра – 265 морских миль. Не меняя интенсивности в течение 30 часов, TS LEKIMA продолжил смещаться на север над восточным побережьем Китая.

Пройдя над провинцией Цзянсу, утром 11 августа TS LEKIMA сместился на акваторию Желтого моря и продолжил движение вблизи восточного побережья провинции Шаньдун.

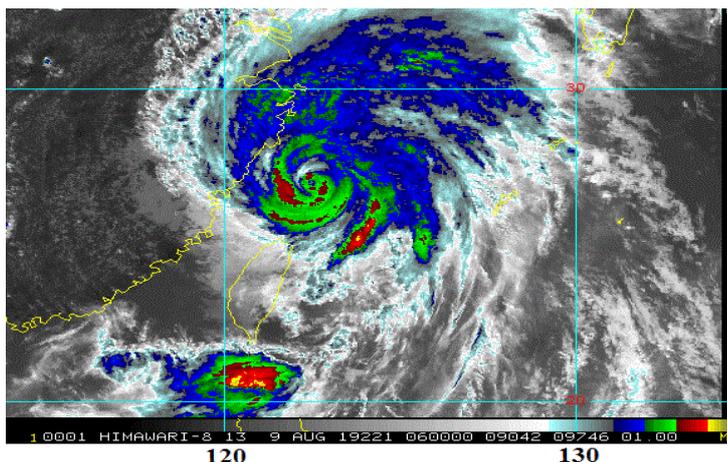


Рис. 5-9 Инфракрасное спутниковое изображение облачности тайфуна LEKIMA (1909) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 06 ВСВ 9 августа 2019 г.

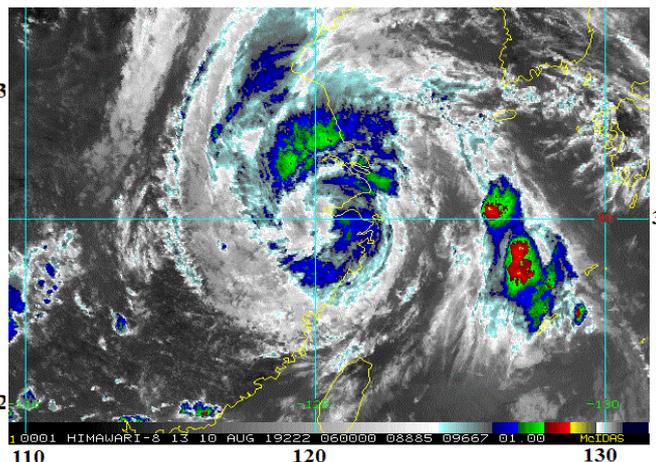


Рис. 5-10 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS LEKIMA (1909) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 06 ВСВ 10 августа 2019 г.

В 06 ВСВ 11 августа TS LEKIMA с давлением в центре 980 гПа, максимальной скоростью ветра 45 порывами 65 узлов находился в координатах $35,0^{\circ}$ с. ш., $119,9^{\circ}$ в. д. (рис. 5-11). К северу от него располагался стационарный фронт, простирающийся от $41,0^{\circ}$ с. ш., $117,0^{\circ}$ в. д. к $44,0^{\circ}$ с. ш., $123,0^{\circ}$ в. д., далее к $46,0^{\circ}$ с. ш., $130,0^{\circ}$ в. д. и $44,0^{\circ}$ с. ш., $138,0^{\circ}$ в. д. Спутниковое изображение видимого диапазона за 06 ВСВ 11 августа (рис. 5-12) показало, что TS LEKIMA уже начал взаимодействовать с фронтальным разделом, обостряя его.

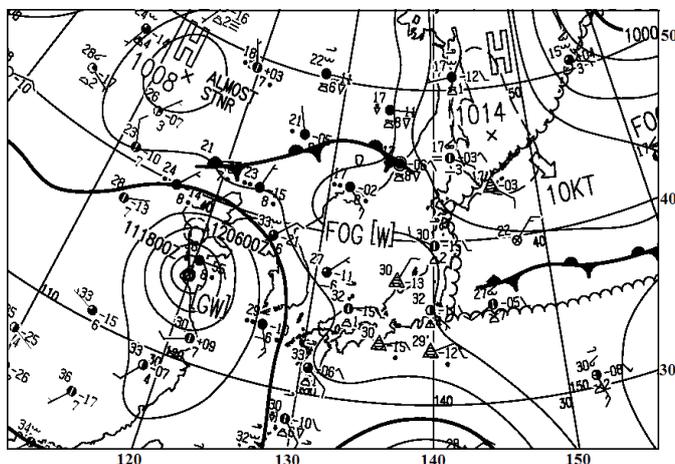


Рис. 5-11 Фрагмент карты приземного анализа (JMA) за 06 ВСВ 11 августа 2019 г.

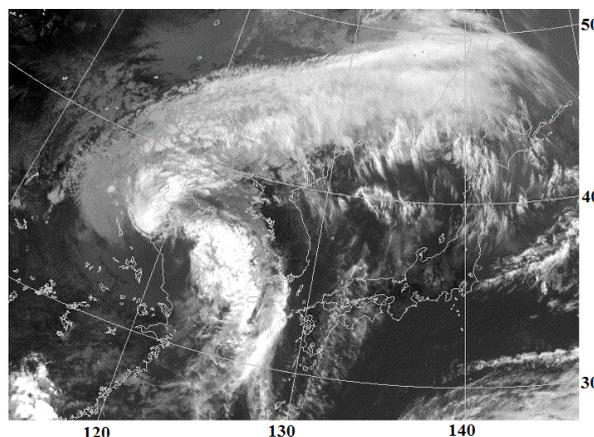


Рис. 5-12 Видимое спутниковое изображение облачности TS LEKIMA (1909) с ИСЗ HIMAWARI-8 за 06 ВСВ 11 августа 2019 г.

В 12 ВСВ 11 августа шторм вышел на берег полуострова Шаньдун между городами Жичжао и Циндао, принеся с собой ливни и сильный порывистый ветер. Замедлив движение и покружив над полуостровом и прилегающей акваторией Желтого моря, к 12 ВСВ 12 августа TS LEKIMA ослабел до 900 гПа, максимальная скорость ветра уменьшилась до 35 порывами 50 узлов, радиус сильных ветров уменьшился до 195 морских миль.

В 18 ВСВ 12 августа TS LEKIMA заполнился до тропической депрессии с давлением в центре 992 гПа и продолжал слабеть, медленно смещаясь на север. Над северо-западной частью

Желтого моря TD повернула на северо-восток и утром 14 августа вышла на провинцию Ляонин, где прекратила свое существование.

По данным Министерства КНР по управлению чрезвычайными ситуациями (по состоянию на 16 часов 13 августа по пекинскому времени) от тайфуна ЛЕКИМА пострадали 12,884 млн. человек в 9 провинциях и городах центрального подчинения Китая, включая Чжэцзян, Шанхай, Цзянсу, Шаньдун, Аньхой, Фуцзянь, Хэбэй, Ляонин и Цзилинь. Из них были эвакуированы в безопасные районы 2,04 млн. человек. Власти призывали местных жителей быть бдительными, поскольку сильные дожди могли стать причиной схода оползней, селей, горных паводков, прорыва плотин и наводнений. Несмотря на эвакуацию, число погибших от тайфуна ЛЕКИМА достигло 56 человек, при этом еще 14 человек числились пропавшими без вести. Из-за сильных дождей обрушились 13 тыс. жилых строений, еще 119 тыс. зданий были повреждены. Пострадали сельхозугодия на площади более 996 тыс. га.

В Чжэцзяне, Шанхае, Цзянсу и Шаньдуне более 42 тыс. сотрудников экстренных служб приняли участие в 6382 спасательных операциях, они оказали помощь 12447 жителям, находившимся в опасной ситуации либо нуждавшимся в эвакуации. По данным властей стихийное бедствие привело к экономическим потерям не менее 26 млрд. юаней (3,7 млрд. долларов США).

Вслед за Китаем под влияние тайфуна ЛЕКИМА попал российский Дальний Восток. Произошедшее 11 августа объединение фронтальной зоны и TS ЛЕКИМА привело к обострению атмосферных фронтов, которые протянулись с Китая на Хабаровский и Приморский края, Еврейскую АО.

Синоптики Приморского УГМС объявили штормовое предупреждение об интенсивных дождях в западных и центральных районах Приморского края: «В связи со смещением активного атмосферного фронта и косвенным влиянием тайфуна Лекима вечером 11 августа, ночью и днём 12 августа в западных, центральных и на севере восточных районов Приморского края ожидается сильный дождь с количеством 15–45 мм за 12 часов и менее, местами очень сильный дождь с количеством 50 мм и более за 12 часов и менее, сильные ливни 30 мм и более за 1 час и менее. На остальной территории края и в г. Владивостоке наиболее вероятны умеренные, местами сильные дожди (15–35 мм за 12 часов и менее). В отдельных районах ожидаются грозы, усиление ветра до 13–18 м/с.

На реках западных (бассейн оз. Ханка) и центральных районов края (бассейн р. Уссури) ожидаются подъемы уровня воды на 0,6–1,4 м, на отдельных участках рек с выходом воды из низких берегов. Возможны подтопления пониженных мест, сельхозугодий, отдельных участков дорог местного значения интенсивным ливневым стоком и от разливов ручьев и малых водотоков. Наиболее паводкоопасные районы – Ханкайский, Пограничный, Спасский, Кировский, Лесозаводский, Дальнереченский, Пожарский, Красноармейский, Тернейский, Чугуевский, Яковлевский и Анучинский районы.»

11 августа над большей территорией Приморского края прошли сильные дожди. Общее количество осадков составило от 4 до 16 мм, на севере края от 29 до 57 мм. Максимальное количество дождя (73 мм) отмечено в Лесозаводском районе. При этом за 12 часов здесь выпало 67 мм, что соответствует критерию опасного явления.

12 августа Приморский край оставался в зоне действия атмосферных фронтов. На большей территории края сохранялись дожди, в отдельных районах сильные. В западных, центральных и на севере восточных районов местами прошли очень сильные дожди.

13–14 августа ТЦ ЛЕКИМА, находясь в стадии тропической депрессии, продолжал поддерживать активность атмосферных фронтов, влияющих на погоду в Приморье, но интенсивность дождей уменьшилась. Отмечались небольшие, местами умеренные дожди.



Выпавшие ливневые осадки (более половины месячной нормы) привели к подтоплению нескольких жилых домов и 300 огородов в двух селах Пожарского района. Два многоквартирных дома были обесточены, чтобы не допустить замыкания электропроводки. В одном из подтопленных сел в школе подготовлен пункт временного размещения на 50 мест.

В Дальнереченском и Красноармейском районах Приморского края на малых реках сформировались локальные дождевые паводки, отмечался интенсивный подъем уровня воды. На реке Ореховка у поселка Поляны уровень воды достиг критической отметки (опасное гидрологическое явление). Были подтоплены участки автомобильных дорог, сельхозугодия, низководные мосты.

Для предотвращения последствий дождевого паводка в Дальнереченский и Красноармейский районы была направлена аэромобильная группировка МЧС России в составе 20 человек, четырех единиц техники и четырех единиц плавсредств. Оперативные службы региона работали в режиме повышенной готовности.

14 и 15 августа под воздействием ТЦ ЛЕКИМА попали юг Хабаровского края, Амурская и Еврейская автономная области. Активные фронтальные разделы также обусловили здесь дожди.

По информации Дальневосточного УГМС 14–15 августа ЛЕКИМА принес сильные дожди в бассейн реки Сунгари, что вызвало формирование высоких паводков с дополнительным подъемом уровней воды на 1,0–1,5 м. На заседании рабочей группы правительственной комиссии по текущей паводковой обстановке в регионе руководитель Дальневосточного Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Вячеслав Паршин отметил, что ожидается четвёртая волна паводков. Тайфуны ЛЕКИМА (1909) и KROSA (1910) могут спровоцировать новые подтопления и другие опасные гидрологические явления.

16 и 17-го августа Хабаровский край и ЕАО оказались под воздействием тайфуна KROSA (1910), который обострил фронтальные разделы. Всего за период с 14 по 17 августа здесь выпало 100–150 мм осадков.

В Центре управления по кризисным ситуациям МЧС России по региону предупреждали, что в связи с выпадением обильных осадков и подъемом уровня воды на реках региона возможны размывы участков грунтовых дорог, подтопление пониженных участков местности и русел рек.

В связи с паводками в бассейне Амура в Хабаровске, Комсомольске-на-Амуре и ещё в 15 районах края (кроме Аяно-Майского и Охотского районов) действовал режим чрезвычайных ситуаций. В усиленном режиме работали силы территориальной подсистемы МЧС Хабаровского края. Общая группировка составляла 5013 человек и 1119 единиц техники.

ТЦ KROSA (1910) сформировался из тропической депрессии, зародившейся в 00 ВСВ 5 августа в районе Марианских островов. В течение 30 часов ТД с давлением в центре 1000 гПа, максимальной скоростью ветра 30 порывами 45 узлов смещалась преимущественно на северо-запад со скоростью 10–12 узлов. В 06 ВСВ 6 августа к северо-западу от Сайпана ТД преобразовалась в TS KROSA (1910) с давлением 998 гПа, максимальной скоростью ветра 35 порывами 50 узлов, радиусом сильных ветров 300 морских миль.

На инфракрасном спутниковом изображении облачности за 15 ВСВ 6 августа (рис. 5-13) видно, что шторм принес ливневые дожди на Северные Марианские острова, Гуам и Сайпан. Наиболее сильные ливни с интенсивностью более 50 мм/ч располагались восточнее центра шторма над открытой частью океана.

Смещаясь в благоприятных для развития гидродинамических условиях (теплая (29–30 °С) морская поверхность, хороший отток воздуха в верхней тропосфере в направлении полюса и к экватору, слабый (10–15 узлов) вертикальный сдвиг ветра), TS KROSA быстро усиливался. В 00 ВСВ 7 августа он стал STS с давлением в центре 990 гПа, максимальной скоростью ветра

50 порывами 70 узлов. Инфракрасное спутниковое изображение облачности за 03 ВСВ 7 августа (рис. 5-14) показало, что облачная система STS KROSA приняла классическую форму запятой с хорошим конвективным объединением вокруг центра вихря. Большая веерообразная зона конвективной облачности была направлена от центра к югу и юго-западу.

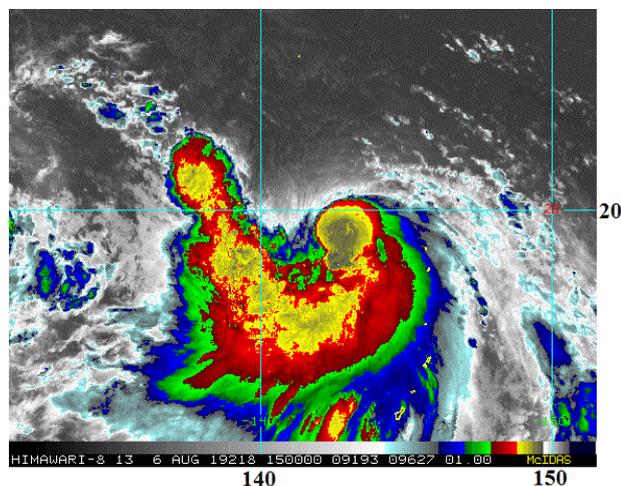


Рис. 5-13 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS KROSA (1910) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 15 ВСВ 6 августа 2019 г.

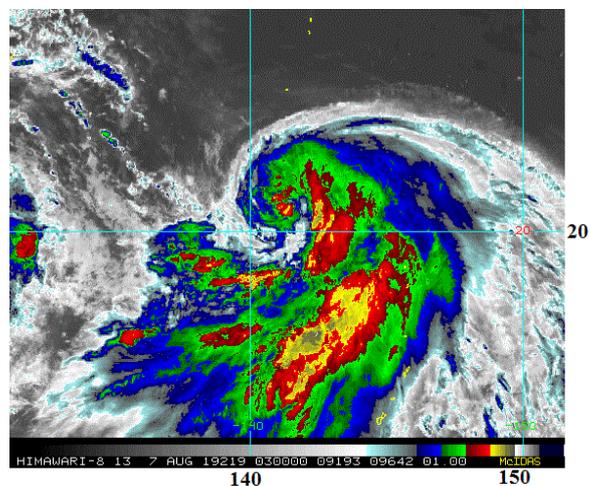


Рис. 5-14 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS KROSA (1910) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 03 ВСВ 7 августа 2019 г.

В 18 ВСВ 7 августа STS KROSA достиг стадии тайфуна и, замедлив движение, продолжал быстро углубляться. В 06 ВСВ 8 августа северо-западнее Марианских островов тайфун KROSA достиг своего максимального развития. Давление в его центре понизилось до 950 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 85 в порывах до 120 узлов, радиусы сильного и штормового ветров соответственно составили 350 и 90 морских миль.

На рисунке 5-15 видно, что в это время к западу-северо-западу (на удалении примерно 15,5 градусов долготы) от тайфуна KROSA (1910) смещался супер тайфун LEKIMA (1909), движущийся к восточному побережью Китая со скоростью 10–12 узлов. В течение суток тайфун KROSA сохранял свою интенсивность и оставался малоподвижным, в его центре прослеживался небольшой глаз бури диаметром 14 морских миль.

Анализ спутниковых данных показал, что самые сильные осадки отмечались вокруг глаза тайфуна KROSA и в больших группах грозовых облаков, расположенных к югу и востоку от центра. Уменьшение оттока на высоте и более прохладная морская поверхность обусловили ослабление тайфуна KROSA. К 18 ВСВ 9 августа давление в центре возросло до 970 гПа (на 20 гПа за сутки), максимальная скорость ветра уменьшилась до 70 в порывах до 100 узлов.

В 06 ВСВ 10 августа тайфун KROSA с давлением 965 гПа, максимальной скоростью ветра 65 порывами 95 узлов сначала медленно, затем со скоростью 7–9 узлов продолжил движение на северо-запад. В течение следующих 30 часов он не менял своей интенсивности, однако произошло расширение радиусов сильного и штормового ветров соответственно до 400 и 100 морских миль.

Во второй половине суток 11 августа (при неизменном давлении в течение пяти суток) отмечалось ослабление максимальной скорости ветра до 60 порывами 85 узлов с одновременным расширением радиуса штормового ветра до 150 морских миль.



Рис. 5-15 Видимое спутниковое изображение облачности супер тайфуна LEKIMA (1909) и тайфуна KROSA (1910) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 06 ВСВ 8 августа 2019 г.

В 00 ВСВ 12 августа ТЦ KROSA ослабел до сильного тропического шторма с давлением в центре 965 гПа, максимальной скоростью ветра 60 порывами 85 узлов. Радиусы сильного и штормового ветров расширились соответственно до 450 и 180 морских миль. Инфракрасное спутниковое изображение облачности за 03 ВСВ 12 августа (рис. 5-16) показало очень большой облачный массив, соответствующий STS, с широким рваным глазом бури, вокруг которого расположены гряды мощных кучево-дождевых облаков, простирающихся далеко на юг и восток от центра. При этом зона глубокой конвекции стала несколько ограниченной.

В связи с приближением STS KROSA Метеорологическое агентство Японии (JMA) заблаговременно выпустило предупреждения о штормовом волнении, сильных дождях и ветрах штормовой силы для прибрежных юго-восточных областей Японии. Синоптики предупреждали о возможных грязевых оползнях, наводнениях, подъёмах уровня воды в реках. За сутки 13 августа ожидалось до 300 мм осадков в регионе Токай, центральной части Японии, и до 200 мм – в восточном регионе Кинки.

Острова Титидзима в гряде островов Огасавара, вблизи которых проходил KROSA, уже с вечера 12 августа попали под влияние стихии. На побережье западных и восточных районов Японии, острова Нансэй обрушились штормовые ветры и сильные ливни. Высота волн достигала 6 метров.

Умеренно благоприятные гидродинамические условия способствовали поддержанию интенсивности KROSA в течение продолжительного времени, с незначительными изменениями. В 06 ВСВ 13 августа в районе 27,6° с. ш., 134,7° в. д. произошло ослабление максимальной скорости ветра в зоне STS до 55 порывами 75 узлов, сохраняющееся в последующие 30 часов.

На инфракрасном спутниковом изображении облачности за 06 ВСВ 13 августа (рис. 5-17) видна широкая облачная система STS KROSA с фрагментами конвективных облаков, сходящихся к безоблачному центру вихря с рваными краями.

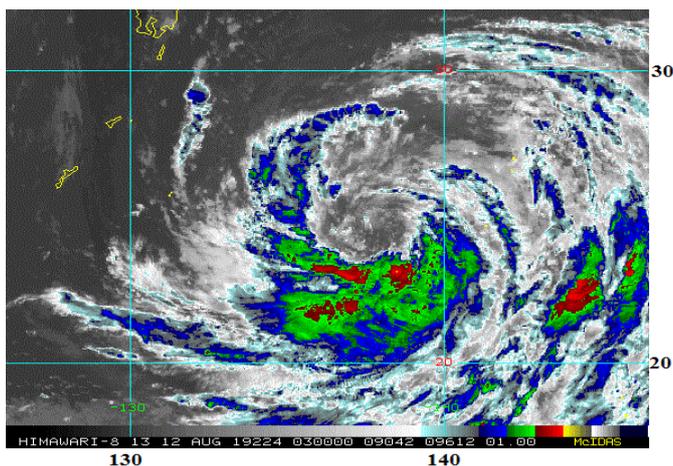


Рис. 5-16 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS KROSA (1910) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 03 ВСВ 12 августа 2019 г.

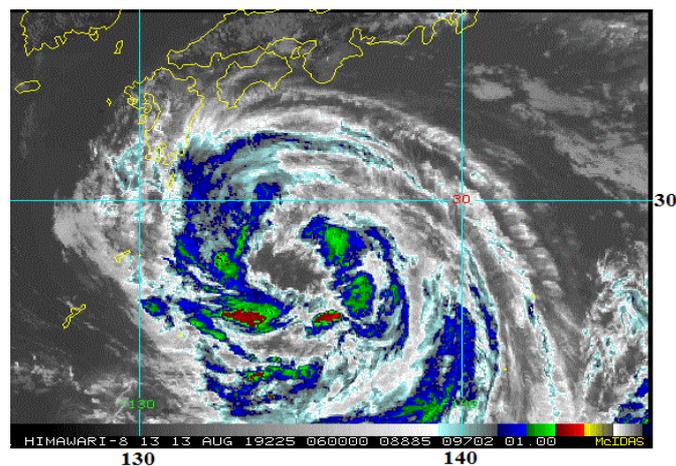


Рис. 5-17 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS KROSA (1910) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 06 ВСВ 13 августа 2019 г.

В 18 ВСВ 13 августа восточнее островов Рюкю в координатах $28,3^{\circ}$ с. ш., $133,5^{\circ}$ в. д. STS KROSA повернул на север-северо-запад и продолжил смещение со скоростью 8–10 узлов в направлении больших Японских островов.

В связи с приближением STS KROSA 14 августа JMA выпустило штормовое предупреждения для островов Кюсю, Сикоку и юго-восточных районов Хонсю. Из-за больших размеров шторма ожидалось его воздействие на большую часть страны.

В западных регионах Японии около 570 тыс. жителей получили рекомендации покинуть свои дома и переместиться в эвакуационные центры. Были отменены 673 внутренних авиарейса, на западе страны были частично перекрыты участки скоростных автомагистралей, нарушено движение железнодорожного транспорта.

В 05 ВСВ 14 августа STS KROSA с давлением в центре 965 гПа, максимальной скоростью ветра 55 порывами 75 узлов находился примерно в 320 км к югу от Ивакуни. Средние радиусы сильного и штормового ветров к этому времени уменьшились соответственно до 300 и 120 морских миль. На рисунке 5-18 видна обширная облачная система STS KROSA с фрагментами грозных облаков, оборачивающих большой рваный центр вихря. Основная область глубокой конвекции была смещена к югу от центра. Своей северной периферией KROSA начал воздействовать на большие острова Японии.

К 18 ВСВ 14 августа STS KROSA приблизился к южным японским островам Сикоку и Кюсю. За счет взаимодействия с земной поверхностью давление в его центре выросло до 970 гПа. Развернувшись на север, в 00 ВСВ 15 августа он вплотную подошел к берегу западной части о. Сикоку, неся с собой ливневые дожди и штормовые ветры. В 06 ВСВ 15 августа STS KROSA с давлением в центре 978 гПа, максимальной скоростью ветра 50 порывами 70 узлов обрушился на префектуру Хиросима. Как видно на рисунке 5-19, фрагменты конвективных облаков в этот момент располагались к югу от центра шторма (большая часть из них находилась над открытыми водами океана). Вторая группа гроз накрыла север о. Кюсю, запад о. Хонсю и Корейский пролив.

STS KROSA принес в регион ливневые дожди, штормовые ветры и волны. От стихии пострадали острова Сикоку, Кюсю и Хонсю. В некоторых районах суммы осадков превысили 800 мм (869,5 мм выпало в Yanase, префектура Коти). 17 августа, когда KROSA достиг острова Хоккайдо, в течение суток до полудня 17 августа там выпало до 250 мм дождя, а в регионе Тохоку – до 150 мм.

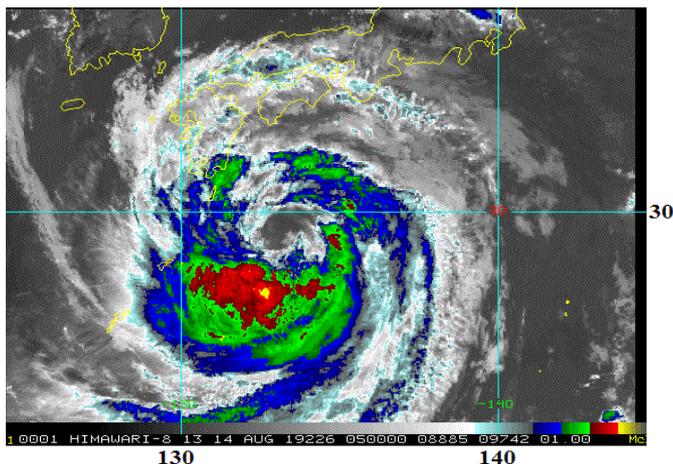


Рис. 5-18 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS KROSA (1910) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 05 ВСУ 14 августа 2019 г.

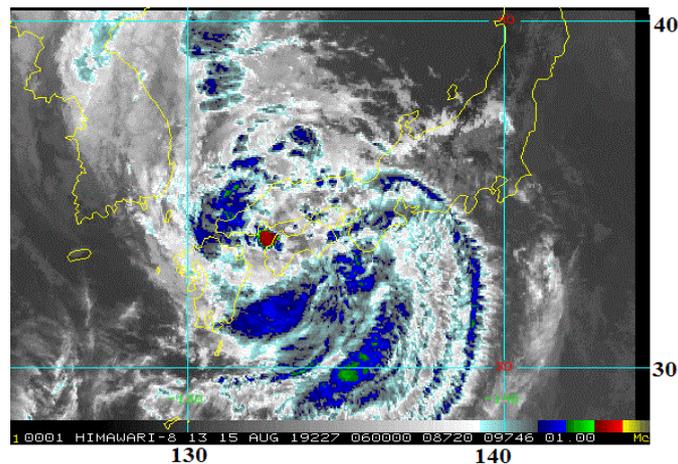


Рис. 5-19 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS KROSA (1910) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 06 ВСУ 15 августа 2019 г.

По данным СМИ от стихии, принесенной STS KROSA, в Японии 49 человек получили травмы различной степени тяжести, погибли два человека. Более 7 тыс. человек были эвакуированы, примерно 2,5 тыс. домов остались без электричества. Ливни привели к оползням около города Куре в префектуре Хиросима. Было отменено около 700 внутренних авиарейсов, прервано движение поездов между Осакой и Кокурой, остановлено паромное сообщение острова Сикоку с другими префектурами Японии. В результате стихии были повалены деревья, опоры ЛЭП и различные конструкции.

Корейский полуостров STS KROSA задел своей западной периферией. Там прошли дожди, сопровождаемые сильным порывистым ветром. Об ущербах сведений не поступало.

Пройдя по западным районам Японии, вечером 15 августа STS вышел на юг Японского моря с давлением в центре 980 гПа, максимальной скоростью ветра 50 порывами 70 узлов, радиус сильных ветров достигал 300 морских миль. Над акваторией моря отмечались сильные дожди с понижением видимости до 500 м. Ветер и волнение были сильными.

Ускорив движение до 18–20 узлов, в 00 ВСУ 16 августа KROSA достиг центральной части Японского моря, ослабел до тропического шторма с давлением в центре 980 гПа, максимальной скоростью ветра 45 в порывах 65 узлов, продолжал двигаться на северо-восток. В 12 ВСУ 16 августа TS KROSA трансформировался во внетропический циклон с давлением в центре 984 гПа. Ветры силой 30–45 узлов отмечались в радиусе 375 морских миль. Замедлив движение, в 06 ВСУ 17 августа KROSA резко повернул на восток, пересек о. Хоккайдо, ослабев до 998 гПа. В 12 ВСУ он приблизился к Южным Курилам. Утром 18 августа циклон заполнился над северо-западной частью Тихого океана.

Приморский край также попал под влияние STS KROSA. Накануне на протяжении продолжительного времени он находился под воздействием активных фронтальных разделов. По данным Приморского УГМС к середине августа количество выпавших осадков на северо-западе и в южных районах края местами уже превышало месячную норму.

При приближении TS KROSA специалисты Приморского УГМС выпустили штормовое предупреждение следующего содержания: «В связи с выходом мощного тайфуна Кроса на северо-восточную часть Японского моря и влиянием активного атмосферного фронта, смещающегося вблизи западных районов Приморского края, ночью 16 августа во Владивостоке, на западе и юго-западе Приморского края, днём 16 и ночью 17 августа на большей территории края ожидаются

—

сильные дожди с количеством 15–45 мм за 12 часов и менее, в отдельных районах очень сильные – 50 мм и более за 12 часов и менее.

Дожди на побережье будут сопровождаться ветром 18–23 м/с, у мысов порывами до 30 м/с. Высота волн в Заливе Петра Великого – 2,5–3,5 м, на участке Поворотный – Золотой 4–5 м.»

В связи с ожидаемыми сильными и очень сильными дождями создалась угроза формирования наводнений для большей части края. Ожидался подъём уровня воды в реках до 1–2 м, при значительной интенсивности осадков на отдельных участках рек – до 3 м, с выходом воды из берегов, подтоплением прилегающей местности, хозяйственных объектов, населенных пунктов. Наиболее паводкоопасными районами считались Хасанский, Октябрьский, Уссурийский, Пограничный, Ханкайский, Спасский, Партизанский, Шкотовский, Лазовский, Кавалеровский, Дальнегорский, Ольгинский, Тернейский, Дальнереченский и Пожарский.

Как уже отмечено ранее, с 11 августа бывший тропический шторм LEKIMA продолжал поддерживать активность малоподвижного атмосферного фронта, влияющего на погоду в Приморье. 15 августа на западные и юго-западные районы Приморского края начал оказывать влияние STS KROSA. На рисунке 5-20 видно, что, не смотря на то, что в 12 ВСВ 15 августа ТЦ находился на юге Японского моря, одна из его облачных спиралей уже достигла южных районов края и объединилась с фронтальной облачностью, обостряя фронт.

Днем 15 августа почти повсеместно в крае прошли дожди различной интенсивности. Больше всего осадков выпало на юго-западе края, к ночи зона сильных дождей распространилась на западные районы. По данным Приморского УГМС общее количество осадков в этих районах достигло 37–63 мм. На юге Хасанского района (в пос. Посъет) в течение суток выпало 125 мм дождя, что соответствует критерию опасного явления. На остальной территории местами наблюдались небольшие и умеренные дожди с количеством до 6 мм.

16 августа погоду в Приморье определяли фронтальные разделы и влияние TS KROSA. В 06 ВСВ 16 августа KROSA с давлением в центре 980 гПа, максимальной скоростью ветра 45 порывами 65 узлов находился в районе с координатами 40,9° с. ш., 135,6° в. д. Радиус сильных ветров достигал 335 морских миль. На рисунке рис. 5-21 видно, что облачная система TS стала бесформенной. Большая часть кучево-дождевых облаков была смещена к северу от центра на восточное побережье Приморья. В крае прошли дожди, местами сильные, а в восточных районах очень сильные. Отмечался северо-восточный умеренный до сильного, на побережье сильный, у мысов штормовой ветер.

По сообщению краевой ГУ МЧС, начавшиеся 16 августа дожди, вызвали формирование локальных паводков на реках южных и западных районах края. Наиболее интенсивный подъём уровня воды наблюдается на малых реках Хасанского района и Уссурийского городского округа.

Наибольшее количество осадков выпало в Хасанском (78 мм), Пограничном (47 мм), Ханкайском (42 мм), Октябрьском (42 мм), Хорольском (34 мм) районах и Уссурийском городском округе (25 мм). В восточных районах края (Кавалеровском, Лазовском и Ольгинском районах) отмечено до 17 мм дождя, в центральных районах края (Кировском и Яковлевском районах) – до 13 мм. На этих территориях отмечался подъем воды на реках до критических уровней, а малые реки уже вышли из берегов. 17–18 августа дожди распространились на север края.

Днем 17 августа бывший TS KROSA вышел на о. Хоккайдо и своей северной периферией захватил юг Сахалина и Южные Курильские острова. Здесь прошли сильные дожди со шквалистым ветром с порывами до 20 м/с, на побережье – до 24 м/с. 18 августа погода оставалась неустойчивой, продолжали идти дожди.

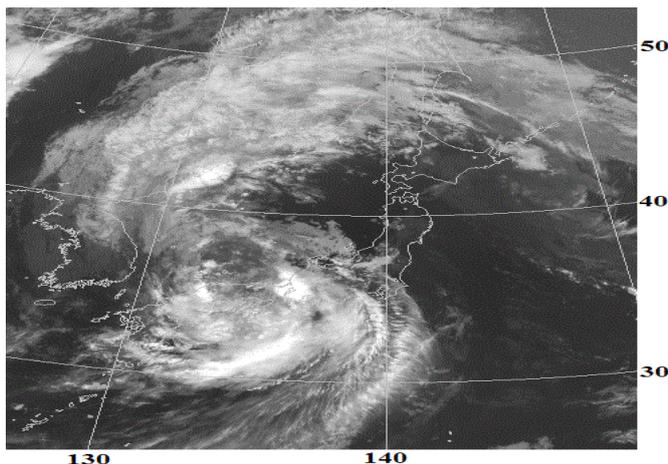


Рис. 5-20 Видимое спутниковое изображение облачности STS KROSA (1910) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 12 ВСВ 15 августа 2019 г.

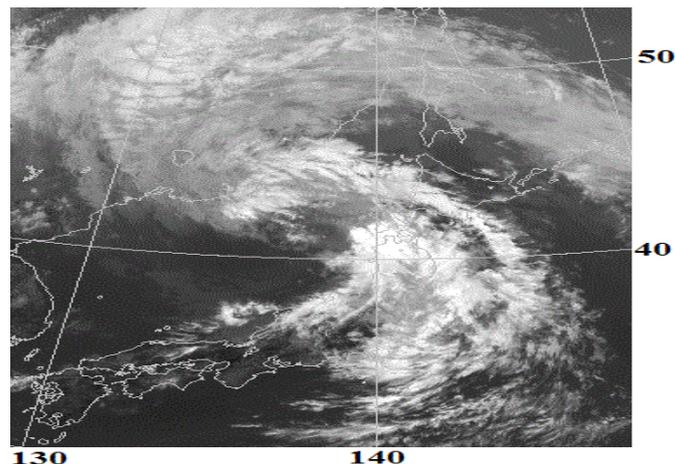


Рис. 5-21 Видимое спутниковое изображение облачности TS KROSA (1910) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 06 ВСВ 16 августа 2019 г.

17 и ночью 18 августа сильные дожди (до 54 мм) прошли не только в Приморском крае, но и в Хабаровском крае, в Еврейской автономной области. Сильные дожди отмечались на Сахалине (до 38 мм), в Амурской области (до 33 мм) и на Южных Курилах (до 19 мм).

Интенсивные ливневые дожди спровоцировали быстро развивающиеся дождевые паводки. На реках Приморья вода прибывала на 2–42 см за сутки. В некоторых районах достигнуты критические отметки. Из-за прошедших 17–18 августа дождей вышли из берегов река Комиссаровка в Ханкайском районе и Ореховка в Дальнереченском. Там же прорвало дамбу, из-за чего пострадали мост и железнодорожное полотно Транссибирской магистрали. По данным на 17 августа, в связи с подтоплениями, вызванными прошедшими в Приморском крае ливнями, в семи районах края действовал режим ЧС.

По данным Гидрометцентра Дальневосточного УГМС за сутки уровень воды на Амуре поднялся на 6–15 см. В нескольких селах Хабаровского края опасные отметки уровней превышены на 12–42 см.

ТЦ BAILU (1911) сформировался из тропической депрессии, зародившейся в 00 ВСВ 20 августа в Филиппинском море к западу от Марианских островов. Медленно смещаясь на северо-запад, в 06 ВСВ 21 августа ТД преобразовалась в TS BAILU с давлением 998 гПа, максимальной скоростью ветра 35 порывами 50 узлов. Радиус сильных ветров достигал 375 морских миль.

Продолжив движение над открытыми водами Филиппинского моря на северо-запад со скоростью 9–11 узлов, TS BAILU медленно углублялся. К 12 ВСВ 22 августа давление в его центре понизилось до 990 гПа, максимальная скорость возросла до 45 порывами 65 узлов. Радиус сильного ветра уменьшился до 300 морских миль.

Теплая морская поверхность (29–30 °С) и слабый вертикальный сдвиг ветра (10–15 узлов) были благоприятны для дальнейшего углубления TS BAILU. Уже через 6 часов он усилился до сильного тропического шторма с давлением в центре 985 гПа, максимальная скорость ветра составляла 50 в порывах 70 узлов.

В 06 ВСВ 23 августа STS BAILU с давлением в центре 990 гПа, максимальной скоростью ветра 50 порывами 70 узлов находился в районе 19,0° с. ш., 125,3° в. д., восточнее о. Лусон. На инфракрасном спутниковом изображении видно (рис. 5-22), что область глубокой конвекции была смещена в южный сектор шторма, западная периферия BAILU уже достигла восточного

побережья о. Лусон, принося ливневые осадки. PAGASA на островах Батанес и Бабуян объявило штормовое предупреждение. В течение суток 23 августа STS BAILU сохранял свою интенсивность. Однако средний радиус сильного ветра уменьшился до 270, к концу суток – до 240 морских миль.

В 00 ВСВ 24 августа STS BAILU с давлением в центре 985 гПа, максимальной скоростью ветра 50 порывами 70 узлов вышел своим центром на острова Батанес (рис. 5-23). Под воздействие стихии попали острова Лусон, Батанес, Бабуян, пролив Баши и юг о. Тайвань.

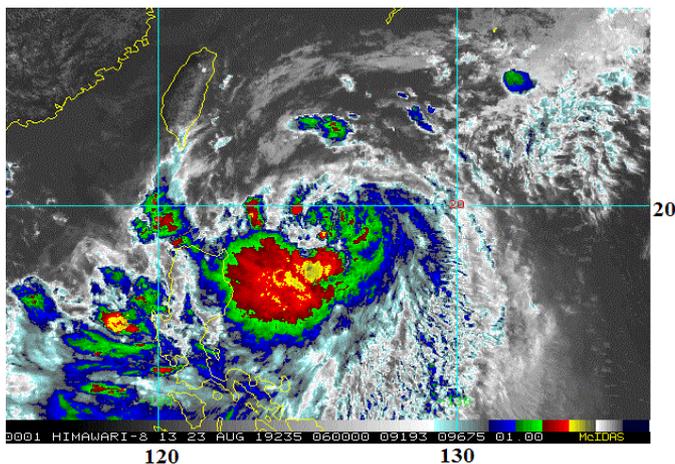


Рис. 5-22 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS BAILU (1911) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 06 ВСВ 23 августа 2019 г.

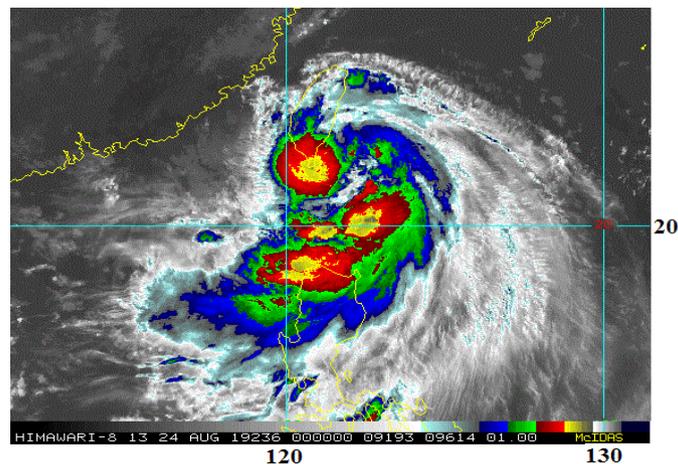


Рис. 5-23 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS BAILU (1911) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 00 ВСВ 24 августа 2019 г.

По данным СМИ на Филиппинах больше всего пострадала провинция Северный Илокос. В течение нескольких дней там наблюдались сильные дожди, которые нанесли значительный урон. Несколько коров были смыты паводковыми водами вместе с тяжелой техникой. Сильные ветры повалили деревья. В результате стихии на Филиппинах 2 человека погибли, несколько человек получили ранения.

К вечеру 24 августа STS BAILU покинул Филиппины, однако из-за обострения муссонной циркуляции над большей частью Лусона продолжались умеренные и сильные дожди.

24 августа Национальный метеорологический центр Китая объявил штормовое предупреждение «желтого» цвета для Тайваня, провинций Фуцзянь, Гуандун, Чжэцзян, Цзянси и Хунань, а также для Гуанси-Чжуанского автономного округа. Ожидался шквалистый ветер и проливные дожди интенсивностью до 60 мм в час. Население предупреждалось о наводнениях, сходе оползней и селевых потоков. В городе Сямэнь ожидался южный ветер силой 6–7 баллов.

Во второй половине дня 24 августа STS BAILU вышел на юг острова Тайвань, обрушив на него проливные дожди и сильный ветер. Инфракрасное спутниковое изображение облачности за 09 ВСВ 24 августа показало, что область глубокой конвекции, окружающая центр вихря накрыла о. Тайвань (5-24). Наиболее активные конвективные облака располагались к югу от центра над проливом Баши и островами Батанес и Бабуян.

По данным метеорологов особенно сильные дожди прошли в уездах Хуалянь, Тайдун и Пиндун. Количество осадков в этих районах составило от 391 до 505 мм. В некоторых районах произошли наводнения, сошли оползни. По данным СМИ на Тайване 1 человек погиб, 9 жителей получили ранения. Без света остались более 13,5 тыс. домов.

В связи с приближением STS BAILU на Тайване были эвакуированы более 450 местных жителей. Стихия вызвала затруднения в движении автомобильного, железнодорожного,

паромного и авиационного транспорта. Отменено более 300 авиарейсов и 220 паромов между Тайванем и его удаленными островами и Китаем. Около 117 тыс. домов остались без электроснабжения.

В 12 ВСВ 24 августа STS BAILU с давлением в центре 990 гПа максимальной скоростью ветра 50 порывами 70 узлов повернул на запад и продолжил движение к восточному побережью Китая. При взаимодействии с земной поверхностью в 18 ВСВ в районе с координатами 23,0° с. ш., 117,9° в. д. он заполнился до стадии тропического шторма. На рисунке 5-25 видно, что основная обширная область глубокой конвекции сместилась к югу от центра вихря и уже частично накрыла побережья провинций Фуцзянь и Гуандун.

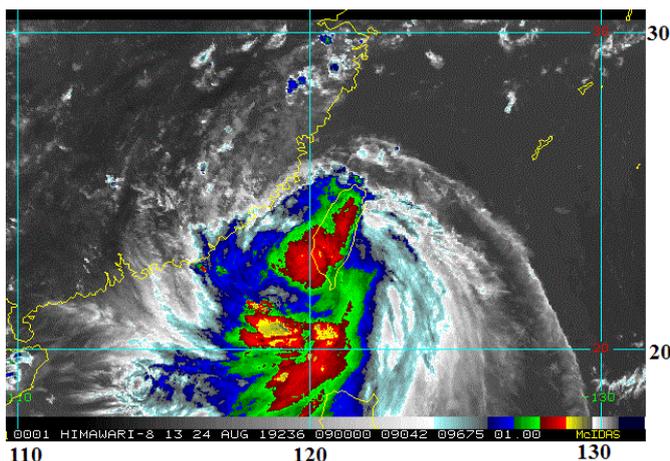


Рис. 5-24 Инфракрасное спутниковое изображение облачности STS BAILU (1911) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 09 ВСВ 24 августа 2019 г.

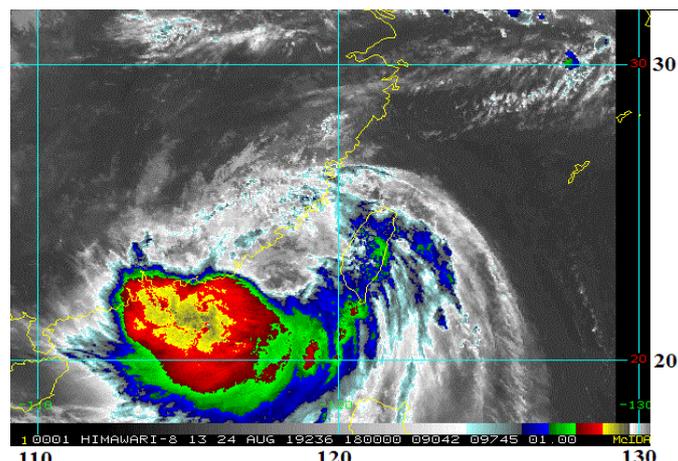


Рис. 5-25 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS BAILU (1911) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 18 ВСВ 24 августа 2019 г.

Утром 25 августа TS BAILU с давлением в центре 994 гПа, максимальной скоростью ветра 40 порывами 60 узлов, средним радиусом сильных ветров 240 морских миль обрушился на побережье восточной китайской провинции Фуцзянь, в районе уезда Дуншань. Затем стихия накрыла соседнюю провинцию Гуандун. Национальный метеорологический центр Китая рекомендовал населению не выходить на улицы без особой необходимости, держаться подальше от больших деревьев и металлических конструкций. Местные власти эвакуировали 80 тыс. жителей.

По данным провинциального штаба по борьбе с наводнениями и засухой в провинции Фуцзянь заблаговременно были отозваны в порты около 10 тыс. рыболовных судов, с территорий акваферм эвакуировали более 14 тыс. человек. В целях безопасности власти закрыли свыше 1,3 тыс. строительных площадок и 149 приморских достопримечательностей. В прибрежных районах были закрыты предприятия, приостановлено железнодорожное и паромное сообщения, отменено более 220 авиарейсов.

По данным Государственного штаба по борьбе с наводнениями и с засухой более 3,5 тыс. пожарных и командиров со спасательным снаряжением были переведены в резерв для проведения спасательных операций в пострадавших районах, более 960 военнослужащих были направлены на работы по ликвидации последствий тайфунов.

По мере продвижения вглубь материка TS BAILU продолжал заполняться. В 18 ВСВ 25 августа в районе с координатами 25,0° с. ш., 113,0° в. д. шторм преобразовался в тропическую депрессию с давлением 998 гПа, которая в 06 ВСВ 26 августа рассеялась.

ТЦ PODUL (1912) развился из тропической депрессии, сформировавшейся в 00 ВСВ 25 августа севернее Каролинских островов. В течение двух суток TD сначала медленно, затем со скоростью 10–12 узлов смещалась на запад-северо-запад в направлении о. Лусон. Давление в ее центре постепенно понижалось от 1006 до 1000 гПа, максимальная скорость ветра не превышала 30 в порывах 45 узлов. 26 августа PAGASA выпустило штормовое предупреждение о ливневых дождях и сильном порывистом ветре для о. Лусон.

Продолжив движение на запад в незначительно благоприятных для развития гидродинамических условиях (теплая морская поверхность (29–30 °С), умеренный до сильного (20–30 узлов) юго-западный вертикальный сдвиг ветра), в 00 ВСВ 27 августа восточнее о. Лусон TD преобразовалась в TS PODUL. Давление в центре вихря понизилось до 998 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 35 порывами 50 узлов. Радиус сильных ветров составлял 270 морских миль.

В 06 ВСВ 27 августа центр TS PODUL еще находился над Филиппинским морем в координатах 15,1° с. ш., 124,9° в. д. Инфракрасное спутниковое изображение (рис. 5-26) показало, что шторм уже накрыл страну облачностью. Большая часть кучево-дождевых облаков располагалась над северными и центральными районами Филиппин. В 12 ВСВ 27 августа TS PODUL достиг побережья о. Лусон в районе муниципалитета Касигуран, принеся сильные ливни, порывистый ветер, высокие волны.

Перевалив остров со скоростью 20 узлов, в ночь на 28 августа TS PODUL вышел на акваторию Южно-Китайского моря с прежней интенсивностью. На инфракрасном спутниковом изображении облачности за 18 ВСВ 27 августа видна обширная облачная система TS с областями глубокой конвекции около центра и западной половине шторма (рис. 5-27), обуславливающая сильные ливневые дожди. Сильные дожди привели к наводнениям на севере страны. Стихия нанесла ущерб сельскому хозяйству на 4,5 миллионов песо. СМИ сообщали об одном погибшем.

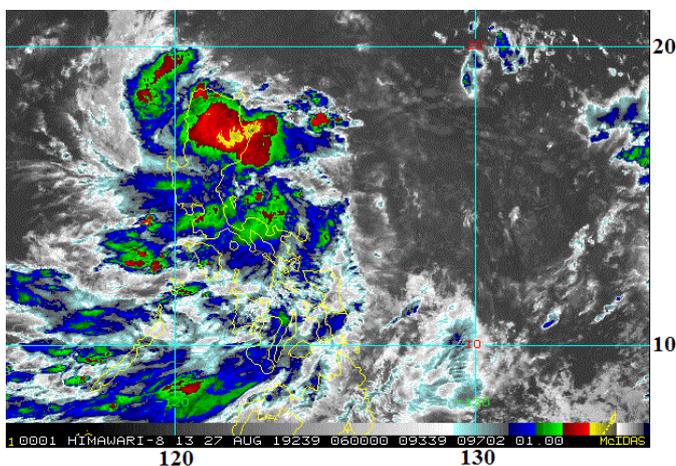


Рис. 5-26 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS PODUL (1912) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 06 ВСВ 27 августа 2019г.

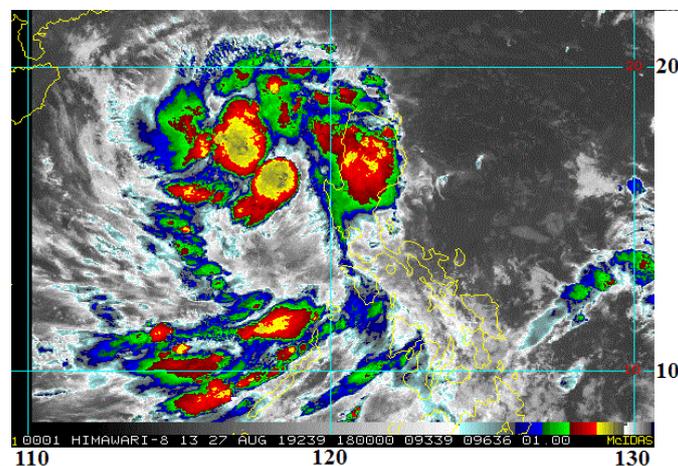


Рис. 5-27 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS PODUL (1912) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 18 ВСВ 27 августа 2019г.

Продолжив смещение над акваторией Южно-Китайского моря в направлении центральных районов Вьетнама, TS PODUL начал углубляться. В 06 ВСВ 28 августа в районе с координатами 17,0° с. ш., 115,6° в. д. (в 640 морских милях к востоку от Дананга) шторм достиг своего максимального развития и в течение последующих 36 часов сохранял её. Давление в его центре понизилось до 992 гПа, максимальная скорость ветра возросла до 45 порывами 65 узлов, радиус сильных ветров – 210 морских миль. На рисунке 5-28 видно, что область глубокой конвекции располагалась около центра шторма, но большая ее часть была смещена в западную половину шторма. Западной периферией TS PODUL начал воздействовать на о. Хайнань.

В связи с приближением TS PODUL Министерство по управлению чрезвычайными ситуациями КНР 28 августа запустило в действие план чрезвычайного реагирования 4-го уровня. Государственный штаб по борьбе с наводнениями и засухой направил три рабочие группы в провинции Хайнань и Гуандун, а также в Гуанси-Чжуанский автономный район для оказания помощи местным властям.

Смещаясь 29 августа южнее китайского острова Хайнань, TS PODUL принес на остров ливневые дожди с порывистым ветром. Наблюдался высокий прибой. Сведений об ущербах не поступало.

Национальный Центр гидрометеорологических прогнозов Вьетнама (NCHMF) также выпустил штормовое предупреждение в связи с приближением TS PODUL. Ожидались проливные дожди, разрушительные ветры, наводнения и сильный прибой в прибрежных районах.

Штормовая погода настигла восточные районы Вьетнама еще до выхода TS PODUL на побережье. В 06 ВСВ 29 августа центр TS PODUL находился южнее о. Хайнань. Инфракрасное спутниковое изображение облачности показало удлиненную область центральной конвекции шторма, смещенную северными ветрами (примерно на 50 морских миль) в юго-западный сектор шторма (рис. 5-29).

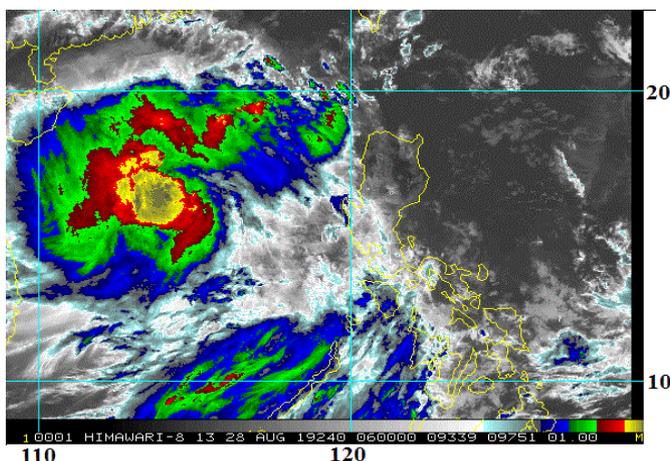


Рис. 5-28 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS PODUL (1912) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 06 ВСВ 28 августа 2019г.

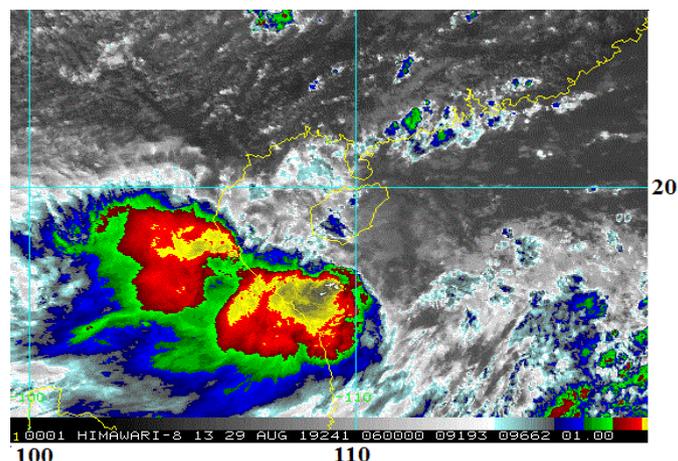


Рис. 5-29 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS PODUL (1912) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 06 ВСВ 29 августа 2019г.

В 18 ВСВ 29 августа TS PODUL с давлением в центре 994 гПа, максимальной скоростью ветра 40 порывами 60 узлов, радиусом сильных ветров 210 морских миль вышел на восточное побережье Вьетнама. Как видно на рисунке 5-30, обширная область глубокой конвекции смещена в юго-западный сектор шторма и накрывает отдельные районы Вьетнама, Лаоса и Таиланда.

Спустя 6 часов максимальная скорость ветра в шторме ослабела до 35 порывами 50 узлов. К 06 ВСВ 30 августа TS PODUL заполнился до стадии TD с давлением 996 гПа, которая по мере продвижения вглубь полуострова продолжала заполняться. В 00 ВСВ 31 августа в районе 17,0° с. ш., 101,0° в. д. TD рассеялась.

Сильные тропические ливни, ставшие причиной сильных наводнений и оползней, распространились на запад, охватив Вьетнам, Лаос, а также северные и северо-восточные районы Таиланда.

Во Вьетнаме проливные дожди привели к наводнениям. В результате сильного ветра было повалено много деревьев. По данным СМИ погибли шесть человек, двое числились без вести пропавшими.

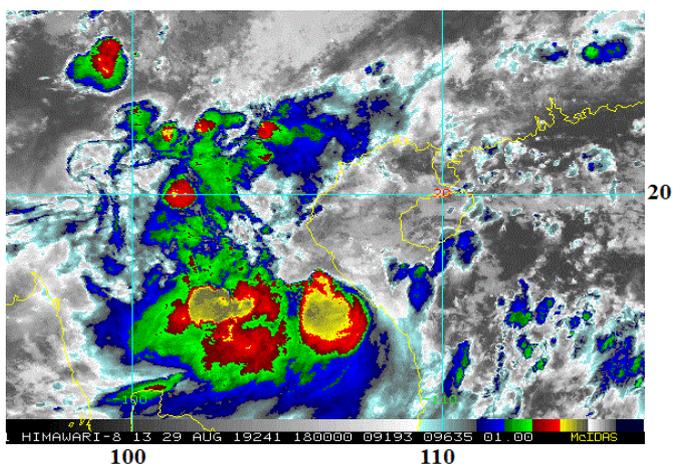


Рис. 5-30 Инфракрасное спутниковое изображение облачности TS PODUL (1912) с ИСЗ НИМАВАРИ-8 за 18 ВСУ 29 августа 2019г.

В Таиланде, по сообщениям СМИ, жертвами стихии стали 14 человек, трое числились пропавшими без вести. Интенсивные осадки привели к наводнениям, оползням в северных и северо-восточных районах страны. В пяти провинциях (Кхонкэне, Ясотхоне, Ройете, Пхетчабуне и Пхитсанулоке) было объявлено чрезвычайное положение. TS PODUL затронул жизни 61 тыс. семей в 26 провинциях. В результате стихии были заблокированы дороги. Из районов уезда Бан Пхай в наиболее пострадавшей провинции Кхонкэн было эвакуировано более 2,4 тыс. человек.