



УДК 551.515.3

А. Г. БУЛАВКО, А. А. МАКАРЕВИЧ

СМЕРЧИ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛОРУССИИ

На территории Белоруссии смерч (иногда в белорусском языке употребляется термин «віхор») — не такое уж редкое явление. Наша республика находится на одном из первых мест в СССР по вероятности этого метеорологического явления на единицу площади [1].

Возникновение смерчей связано с особо сильной неустойчивостью атмосферы на границе теплого и холодного воздуха. Они образуются из грозового облака, обычно в теплом секторе циклона, хотя нередко вблизи точки окклюзии или перед теплым фронтом. Смерч опускается в виде темного столба к земной или водной поверхности. В верхней своей части, сливающейся с облаками, и нижней, у поверхности, он имеет воронкообразные расширения, образуя наиболее узкую часть столба в середине.

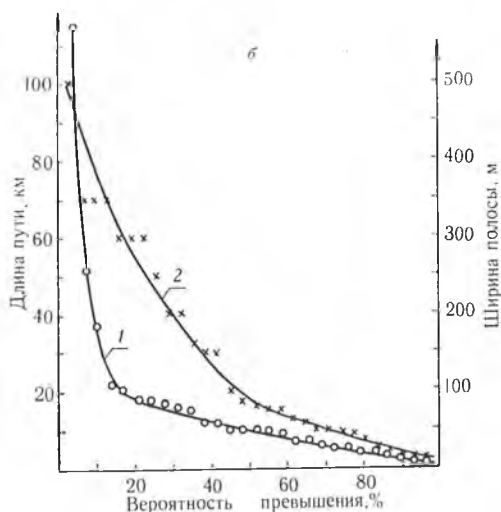
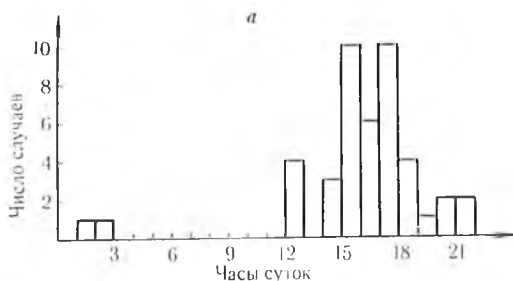
Смерчи сопровождаются грозой, дождем, градом. В Белоруссии они имеют поперечник от 10—15 до нескольких сот метров и высоту столба от ста до нескольких сот метров. Воздух в них вращается со скоростью от 20—30 до 100 м/с, обычно по часовой стрелке, одновременно поднимаясь по спирали вверх. Скорость поступательного движения смерчевого столба от 40—60 до 80—100 км/ч, траектория которого представляет собой прямую линию или слегка изогнутую дугу и обычно совпадает с направлением движения циклона.

Под влиянием огромной скорости вращения внутри вихря создается очень низкое давление, вследствие чего смерч всасывает в себя, поднимая высоко вверх и переносит на значительные расстояния, все, что попадает на его пути, включая здания и постройки, вызывая сильные разрушения и иногда унося с собой человеческие жизни.

Ввиду сравнительно небольших размеров и локального характера, смерчи часто проходят в стороне от населенных пунктов, не говоря уже о метеостанциях, среднее расстояние между которыми в Белоруссии около 50 км. В лесах (Беловежской пуще, Березинском заповеднике, Полесье) нередко встречаются смерчевые просеки. Подъемы воды в виде столбов имели место на крупных озерах Белоруссии (Нарочь, Снуды, Струсто, Дрисвяты, Нежердо, Червоное и др.) [2]. К сожалению, сведения очевидцев не всегда отличаются полнотой и точностью, а зачастую и вовсе остаются не известными науке. Все это затрудняет изучение природы смерчей и периодичности их возникновения.

Авторам удалось собрать более или менее достоверные сведения о 50 смерчах, имевших место за последние 140 лет (с 1849 по 1989 г.) в пределах нынешних границ Белоруссии.

Проведенные исследования дают основания полагать, что ежегодно на территории республики бывает от 1—2 до 5 смерчей. Чаще всего они



Характеристики смерчей: число случаев по часам суток (а), вероятность превышения (б): длины пути (1) и ширины полосы (2)

(интенсивностью 3 балла) смерчей известно только два, что составляет 4 % всех случаев. Более интенсивных — опустошительных (4 балла) и сверхопустошительных (5 баллов) смерчей на территории нашей республики не зафиксировано.

За время своего существования, от нескольких минут до нескольких часов, смерч проходит путь длиной в среднем 15 км (самый длинный — 115 км), причем над сушей больше, чем над водой; средняя ширина пути составляет 150 м (изредка доходит до 500 м) (рис., б). Направление движения смерчей преобладает с юго-запада на северо-восток (более половины известных случаев), реже — с юга на север. Не зафиксировано перемещения смерчей с востока на запад и с севера на юг.

Сильный (3 балла) смерч был отмечен в ночь с 17 (5) на 18 (6) июня 1849 г. Он образовался над территорией нынешней Витебской области и прошел путь от Лепеля до Суража, длиной 115 км (диаметр смерчевого столба был не менее 80 м), опустошая на своем пути леса и посевы, разрушая дома и постройки, уничтожая скот. Имелись человеческие жертвы. Смерч сопровождался дождем и градом. Убытки, причиненные им, составили более 20 тыс. рублей серебром [2].

Разрушительный смерч, также силой в 3 балла, прошел по территории Осиповичского района (ныне Могилевской области) 12 июня 1927 г. В 5 ч пополудни при небольшом ветре к западу от г. Осиповичи стала собираться туча серого цвета. В ней через полчаса и образовался смерч, имевший сначала вид воронки, обращенной широкой частью вверх и состоящей из серых темных и облачных полос, которые с большой скоростью вытягивались из тучи. Коснувшись земли, смерчевая воронка подняла облако пыли и приобрела форму огромного слоистого столба, быстро вращавшегося, наподобие карусели, и имевшего внизу диаметр около 100 м. На своем пути, длиной около 37 км, смерч разрушил или

образовываются летом, реже — весной и осенью, что в общих чертах соответствует годовому и суточному ходу грозовой активности. На долю мая приходится 20 % случаев смерчей, июня — 24, июля — 34, августа — 14 и сентября — 8 %. Смерчи наблюдаются в любое время суток (рис. а), но, как правило, в дневное, между 12 и 18 ч (70 % случаев), что соответствует периоду максимального развития конвекции. На вечернее время (с 18 до 0 ч) падает 24 % случаев возникновения смерчей, на ночное (с 0 до 6 ч) — 4 % (2 случая) и на утреннее (с 6 до 12 ч) — 2 % (1 случай).

Интенсивность смерчей определяется по общепринятой шестибалльной шкале, в зависимости от скорости ветра и характера разрушений [3]. На территории Белоруссии зафиксировано 26 % слабых (0 баллов) по интенсивности смерчей, 44 % умеренных (1 балл) и 26 % значительных (2 балла). Сильных

повредил около 100 дворов, уничтожил сады и леса, поднял в воздух и разбил телегу с лошадей, разорвал и бросил под откос груженный товарный состав. Многие жители получили серьезные ранения и были госпитализированы, один человек скончался. Смерч сопровождался градом и дождем, превратившимся затем в страшный ливень [2].

Остановимся на наиболее значительных смерчах, произошедших за последние 40 лет (которые по силе, однако, несколько уступают двум вышеописанным), и синоптических условиях, вызвавших их возникновение.

18 августа 1956 г. около 18 ч смерч пронесся над Червенским и Березинским районами Минской области [3]. Согласно синоптическим данным, в это время над территорией Белоруссии располагалось размытое циклоническое поле, являвшееся южной периферией обширной депрессии, основной центр которой находился на севере Фенноскандии. С Северного моря через юг Скандинавского полуострова на Прибалтику и далее на восточные районы Белоруссии проходил фронт, который отделял воздух умеренных широт от воздуха тропического происхождения, занимавшего южную и центральную часть Западной Европы и юг Европейской территории СССР. Этот воздух был очень теплым и влажным. Все это создало благоприятные условия для образования смерча, который начал свое движение от д. Старый Пруд Червенского района и прошел расстояние в 20—22 км, смещаясь к юго-востоку. Вращение вихря происходило против часовой стрелки, он имел форму воронки, узкая часть которой располагалась у поверхности земли, а широкая — в зоне облаков. Высота воронки постоянно менялась, происходило как бы поднятие и опускание облака, с которым она была связана. Когда вихрь становился короче, он захватывал у поверхности земли большее пространство. Смерч петлеобразно передвигался со скоростью 10 м/с и произвел на своем пути большие разрушения. Он разрушил мост через р. Карпиловка, в д. Хутор и Карпиловка повредил жилые дома и хозяйственные постройки, сломал и вырвал с корнем много деревьев, разметал стога сена, поднял на большую высоту лошадей, которая затем была найдена разорванной на части в 1,5 км от д. Хутор. В лесу после смерча осталась просека шириной от 15—25 до 200—250 м, заваленная буреломом. Несколько десятков человек получили различные повреждения и были госпитализированы. Смерч закончил свое движение в Березинском районе у р. Березины.

31 мая 1969 г. образовалось сразу несколько смерчей, отмеченных во второй половине дня на территории Ляховичского, Несвижского, Узденского, Светлогорского и других районов и сопровождавшихся грозами, ливнями, градом. Накануне в 3 ч ночи на южной части территории Польши располагался волновой циклон, который перемещался к востоку, а его хорошо выраженный холодный фронт к середине дня располагался над Белоруссией. Все это создало благоприятные синоптические условия для возникновения смерчей, наблюдавшихся вблизи точки окклюзии. На отдельных метеостанциях в это время отмечалось усиление ветра до 16—18 м/с, а по метеопосту Любань до 30 м/с при температуре воздуха 18—24 °С. В районе железнодорожной станции Говодя Несвижского района около 15 ч при теплой облачной погоде (22—24 °С) с двух сторон в район поселка надвинулись небольшие тучи свинцового цвета, а у земли между ними образовалось слабое завихрение, которое в течение нескольких секунд резко усилилось, образовав огромный вихрь диаметром 60—70 м и высотой 600—800 м (до нижней границы облаков). Вихрь, быстро двигаясь в направлении с северо-западной окраины села на лес, сопровождался оглушительным громом и треском. В течение 3—5 мин он снес на своем пути крыши четырех домов, сломал телеграфные столбы, вырвал с корнем деревья, образовав просеку шириной 250—300 м и длиной около 1,5 км. Наибольший ущерб был нанесен смерчем в Светлогорском районе, в хозяйствах которого было повреждено и разрушено 56 общественных и 119 индивидуальных домов,

полностью или частично уничтожено более тысячи гектаров посевов зерновых, а также леса на полосе шириной от 100 до тысячи метров и длиной 60 км. Общий ущерб району составил более 1 млн рублей. В д. Дуброво 15 человек получили травмы и были госпитализированы. В других районах смерчем, а местами и градом (отдельные градины достигали размера куриного яйца и весили до 100 г), повреждено 700 га посевов сельхозкультур, 60 колхозных и 160 индивидуальных построек, несколько гектаров леса, оборваны линии связи и низковольтных ЛЭП.

31 мая 1985 г. на территории Петриковского района Гомельской области около 20 ч наблюдался смерч, возникновение которого было вызвано следующей синоптической ситуацией. На республику с северо-востока оказывал влияние антициклон, а с юго-запада — периферия высотной депрессии. Через центральные районы проходил малоподвижный фронт с волнами, ориентированный с юго-востока на северо-запад. Днем на большей части территории республики стояла жаркая сухая погода. Ливневые дожди с грозами отмечались в Брестской, Гродненской и отдельных районах Минской и Гомельской областей. Максимальная температура воздуха в Гомельской области достигала 28—30 °С. В дневные и вечерние часы фронт с волнами обострялся за счет термического фактора. Волны смещались вдоль малоподвижного фронта с юго-востока на северо-запад со скоростью около 40 км/ч. Местами наблюдалось шквалистое усиление ветра до 15—20 м/с. Вершина одной из волн в 19 ч находилась над западом Гомельской области. Вблизи нее в теплом секторе циклона и возник смерч. Он прошел не менее 10 км полосой 100—200 м в направлении с юго-востока на северо-запад, продолжался 4—6 мин и сопровождался выпадением града, ливнем и грозой. По свидетельству очевидцев, около 20 ч небо со стороны д. Беседки покрылось зловещей чернотой, откуда к земле протянулись два угольно-черных клина. Они сошлись над р. Птичь и, оголив ее дно, выплеснули на прибрежный луг воду и рыбу. От реки смерч быстро продвигался к д. Птичь, жители которой прятались в домах, закрывали окна и двери. Смерч сопровождался градом и срывал на своем пути крыши, разрушал дома, ломал фруктовые деревья, сносил ульи пчел. Полютовав 2—3 мин над д. Птичь, смерч понесся на д. Бобрежье, разрушил несколько хозяйственных построек и, наткнувшись на лес, растаял в вышине. На линиях электропередач были поломаны опоры, имелись обрывы проводов. Отмечено полегание посевов на площади 200 га.

Приведенные данные могут быть использованы при изучении такого уникального явления природы, как смерч, для развития основ его прогнозирования в целях своевременного предупреждения населения.

Список литературы

1. Снитковский А. И. // Метеорология и гидрология. 1987. № 9. С. 12.
2. Вознячук Л. Н. // Учен. зап. Белорус. ун-та. 1954. Вып. 21. С. 104.
3. Перишкин И. Н. // Метеорология и гидрология. 1957. № 5. С. 29.

УДК 552.143.551.734.5(476-13)

Л. А. ДЕМИДОВИЧ, С. М. ОБРОВЕЦ

ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ПАЛЕОГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИГРАЕВСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЮЖНОЙ ЧАСТИ ПРИПЯТСКОГО ПРОГИБА

С целью прогноза нетрадиционных ловушек в южной части Припятского прогиба была создана палеогеоморфологическая модель формирования отложений играевского возраста, основанная на изучении фациальных особенностей осадконакопления. Как известно, фация представляет собой продукт определенных физико-географических обстановок, а