

# КЛИМАТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЛИВНЕВОЙ ЭРОЗИИ ПОЧВ НА ТЕРРИТОРИИ МИНСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

*Барадулин Д.Л.*

Полоцкий государственный университет, Новополоцк

E-mail: [whitemouse@tut.by](mailto:whitemouse@tut.by)

Среди природных факторов развития эрозионных процессов климатические факторы являются одними из основных. Их влияние можно подразделить на прямое и косвенное. Прямое влияние на развитие эрозии почв оказывают атмосферные осадки, которые создают поверхностный сток.

Главными составляющими климатической группы факторов являются количество атмосферных осадков, выпадающих на той или иной территории за определенный период, режим их выпадения, а также интенсивность [1,2].

Эрозия почв от дождевых осадков в подавляющем большинстве случаев возникает при ливнях, редко она наблюдается при дождях малой интенсивности, которые выпадают на переувлажненную почву. Под ливнем принято понимать сильный дождь, интенсивность которого (то есть количество осадков, выпавших за 1 минуту) не ниже определенного предела [3].

Минская возвышенность, особенно ее наветренная часть, является одним из регионов Беларуси, где количество ливневых осадков наибольшее. Среднее количество дней с ливнями здесь составляет 80-90 и более (91,2 дня для метеостанции Минск за период 1975-2008 гг.) [3]. За время с начала современного потепления климата Беларуси (1988-2008 гг.) этот показатель для Минской возвышенности несколько снизился (89,3 дня с ливнями для метеостанции Минск за данный период).

Внутригодовое распределение числа дней с ливнями сильно варьирует по месяцам. В холодный период года (октябрь-март) их количество на Минской возвышенности составляет 12-16 дней [3]. С ноября по февраль число дней с ливнями минимально – от 1-2 до 2-4 в месяц, а в марте максимально – до 9 дней.

В теплый период года (апрель-сентябрь) количество дней с ливнями на Минской возвышенности составляет 65-75 дней. Наиболее опасны в отношении развития эрозии ливни в апреле и мае, когда почва либо совсем не защищена растительным покровом, либо защищена слабо. В апреле фиксируется 5-9 дней с ливнями, начиная с мая число дней с ливнями резко увеличивается и достигает 12-14 и более для летних месяцев. В сентябре-октябре их количество снижается до уровня марта-апреля (7-9 в месяц).

При характеристике климатических факторов ливневого стока важным показателем является количество осадков, выпадающее за ливень. Согласно экспериментальным данным Г.И. Швевса, чем значительнее слой дождя, тем больше воды попадает на поверхность почвы [4].

Особенно эрозионно опасными принято считать дожди со слоем осадков  $\geq 10$  мм. Наибольшее количество ливневых осадков на Минской возвышенности фиксируется летом благодаря внутримассовой конвекции. От общего количества осадков за летний период в виде ливней выпадает 35-50 %, доля их в виде ливней слоем более 10 мм составляет в среднем 30-35 % [1].

Например, в июне 2011 г. из 106 мм осадков, зафиксированных на метеостанции Минск, 32 мм (30,2 %) пришлось на два ливня (17.06 и 29.06) со слоем  $\geq 10$  мм.

Значительные дожди (более 30 мм/сут.) являются эрозионно-опасным явлением, так как характеризуются большой интенсивностью. В результате происходит смыв верхних горизонтов почвы, заложение эрозионных борозд, развитие уже существующих форм овражной эрозии. Например, согласно нашим наблюдениям, в результате ливневых дождей за теплый период 2009 г. на территории СПК «Крутогорье-Петковичи» в Дзержинском районе возникла эрозионная борозда, которая в течение одного года трансформировалась в овраг второй стадии.

Для Минской возвышенности в теплый период года наибольшая повторяемость осадков 30 мм/сут. характерна в июле (около 40 %), и августе (около 35 %).

Среди эрозионно-опасных ливней особое место занимают сильные дожди (выпадение осадков в количестве 50 мм и более за 12 ч или меньший интервал времени). Минская возвышенность относится к числу регионов Беларуси, где количество таких дождей наибольшее. В среднем на территории возвышенности они регистрируются один раз в два года в интервале с апреля по сентябрь.

При характеристике ливневой эрозии почв важным показателем является интенсивность выпадения осадков (мм/мин). Наибольшее разрушительное воздействие оказывают ливни большой интенсивности, так как крупные капли диаметром 3-5 мм обладают большой кинетической энергией, следовательно, производят максимальное разрушение, передвижение и уплотнение почвы. Средняя

интенсивность ливней в летние месяцы составляет 0,15-0,25 мм/мин [1]. Максимальные показатели интенсивности осадков могут превышать средние в несколько раз. Так, 24 июня 2009 года в Минске за 20 минут выпало 16 мм осадков, или около 20% июньской нормы. Интенсивность выпадения составила 0,8 мм/мин.

#### Список использованных источников

1. Барадулин Д.Л. Климат Минской возвышенности как фактор развития процессов овражной эрозии / Д.Л. Барадулин // Вопросы естествознания: сб. науч. ст. студ., магистров, асп. и молодых ученых фак. естествознания БГПУ. Вып. 1 / Бел. гос. пед. ун-т им. М. Танка. – Минск, 2008. – С. 90-92.
2. Барадулин Д.Л., Лепешев А.А. Основные факторы оврагообразования на территории Минской возвышенности. / Д.Л. Барадулин, А.А. Лепешев // Вести БГПУ. Серия 3. – 2007. – № 4. – С. 51-55.
3. Логинов В.Ф. Опасные метеорологические явления на территории Беларуси / В.Ф. Логинов, А.А. Волчек, И.Н. Шпока – Минск: Беларус. навука, 2010. – 129 с.
4. Швевс Г.И. Теоретические основы эрозиоведения / Г.И. Швевс – Киев, 1981. – 222 с.