

Добротность пряжи, км
12,4±0,52
11,0±0,52
10,0±0,52
12,8±0,52
12,6±0,52
13,4±0,52
12,8±0,52
1,53
13,6±0,60
11,4±0,60
10,6±0,60
13,5±0,60
13,3±0,60
15,1±0,60
11,8±0,60
1,79

гербицидов) /  
 П. Самсонова;  
 8 с.  
 росту растений  
 0-43.  
 высокоэффек-  
 тивные регуляторы роста  
 экологические  
 - С. 15-18.  
 использовани-  
 развития и про-  
 1, 9-11 ноября

*И.И. Жукова, Н.Н. Цыбулька (Могилев)*

### ЭРОЗИЯ ПОЧВ КАК ФАКТОР ДЕГРАДАЦИИ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ВЕРХНЕГО ПОДНЕПРОВЬЯ

Эрозия почв является наиболее распространенным фактором деградации почвенного покрова. По данным Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992) вклад водной эрозии в разрушение почвенного покрова составляет 56%, ветровой (дефляции) – 28%, тогда как на долю химической и физической деградации приходится соответственно 12% и 4%.

Водная эрозия (смыв и размыв почвы, иногда и почвообразующих пород, поверхностным стоком временных водных потоков) обусловливается сложным комплексом геоморфологических, почвенных, климатических и гидролого-гидравлических условий и процессов. Несмотря на общую выравненность территории и относительно слабую расчлененность рельефа Верхнего Поднепровья, почвенно-геоморфологические и климатические условия, а также интенсивная антропогенная нагрузка на почвенный покров способствуют проявлению процессов эрозии на сельскохозяйственных землях. Эродированные почвы на территории Могилевской области занимают 97,4 тыс. га, или более 11% от общей площади пашни. По степени смытости 6,1% относятся к слабосмытым, 2,6% – к средне- и 0,2% – к сильносмытым почвам.

Распределение сельскохозяйственных земель с разной интенсивностью смыва почв носит ярко выраженный территориально-дифференцированный характер, определяемый в основном морфологическими и морфометрическими особенностями территории. Среди районов области наибольшие площади эродированных земель распространены в Мстиславском (60,6%), Горецком (38,4%), Дрибинском (12,5%) и Шкловском (10,2%) районах, где покровными почвообразующими породами являются лессовые и лессовидные суглинки.

На пахотных землях абсолютные величины потенциального смыва почвы колеблются в широком диапазоне – от 0,1 до 100 т/га в год и более, при средневзвешенном показателе – 10,7 т/га. Разрушение наиболее плодородного гумусового горизонта приводит к формированию почв различной степени смытости с ухудшенными показателями плодородия. Из водно-физических свойств почв снижается наименьшая влагоемкость, диапазон активной влаги, плотность сложения, плотность твердой фазы почвы, общая пористость, увеличива-



ется максимальная гигроскопичность и влажность завядания растений. Агрохимические свойства смытых почв определяются свойствами распахиваемых горизонтов и существенно отличаются от полнопрофильных, прежде всего, уменьшенными запасами и содержанием гумуса и азота, что наиболее отрицательно влияет на их плодородие. Сокращение в смытых почвах численности мезофауны и микрофлоры, содержания гумуса и азота обуславливает более низкую их биологическую активность по сравнению с несмытыми почвами.

Деградация плодородия эродированных почв приводит к ухудшению роста и развития растений и, следовательно, уменьшению продуктивности сельскохозяйственных культур. Средние недоборы урожая зерновых культур составляют на слабоэродированных почвах 12%, среднеэродированных – 28%, сильноэродированных – 40%; пропашных культур – соответственно 20%, 40%, 60%; льна – 15%, 34%, 50%; многолетних трав – 5%, 18%, 30% [1].

Эрозионные процессы приводят не только к снижению почвенного плодородия, но и наносят значительный ущерб окружающей среде в целом. По нашим данным, полученным на стационарных стоковых площадках, с поверхностным жидким и твердым стоком с обрабатываемых склонов ежегодно смывается в среднем 15 кг/га азота, 9 кг/га – фосфора, 7 кг/га – калия, 6–7 кг/га кальция и магния. В отдельные годы вынос биогенных элементов в 2–3 раза выше [2]. Смываемые с полей питательные вещества, минеральные удобрения и средства защиты растений попадают в водные источники, способствуя их загрязнению и эвтрофированию.

Эрозионные процессы усугубляют экологическую ситуацию в пострадавших от чернобыльской катастрофы районах Могилевской области, приводя к выносу радионуклидов с жидким и твердым стоком и способствуя их территориальному перераспределению, что находит экспериментальное подтверждение в наших работах [3]. Радиоактивные частицы почвы, сосредоточенные в основном в пахотном горизонте, мигрируют с крутых участков склонов и аккумулируются в их нижних частях, в балках и поймах рек, приводя к образованию новых пятен повышенной концентрации. С жидким талым и ливневым стоком радионуклиды могут выноситься в реки, пруды и озера.

### Литература

1. Развитие эрозионных процессов на территории БССР и их влияние на продуктивность пахотных почв / Смян Н.И., Черныш А.Ф., Шибут Л.И. // Проблемы охраны природы в агропромышленном комплексе республик Западного региона. – Каунас-академия, 1988. – С. 95–96.

2. Цыбулька Н.Н., Жукова И.И., Жилко В.В., Потери гумуса и элементов питания из дерново-подзолистых почв при водной эрозии // Почвоведение. 2004. – №.6 – С. 759–765.
3. Цыбулька Н.Н., Черныш А.Ф., Тишук Л.А., Жукова И.И. Горизонтальная миграция  $^{137}\text{Cs}$  при водной эрозии почв // Радиационная биология. Радиоэкология. – 2004. – Т. 44, – №4. – С. 484–488.

*А.В. Зубарева, В.И. Гапоненко* (Гомель)

### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРАНСУРАНОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ВОДОЕМАХ И ВОДОТОКАХ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Усиленная техногенная деятельность привела к тому, что в среде обитания человека появились трансуранные элементы (ТУЭ), содержание которых в отдельных компонентах биосферы постоянно увеличивается. Обладая большим периодом полураспада (период полураспада  $^{239}\text{Pu}$  около 25000 лет) и высокой радиотоксичностью, они включаются в круговорот веществ по трофическим цепям и в течение тысячелетий будут представлять радиологическую опасность для человека.

Вода занимает большую часть земной поверхности, поэтому знание путей миграции радионуклидов и степени радиационной опасности в водных системах имеет важнейшее значение.

Цель работы – проанализировать содержание трансуранных элементов в компонентах водных экосистем в постчернобыльский период.

Были проведены исследования водных объектов юго-востока Гомельской области: оз. Персток, р. Припять, р. Брагинка, являющейся притоком Припяти (30 км зона ЧАЭС), а также компонентов рассматриваемых водных экосистем.

За период с 2002 по 2004 год выявлены изменения в содержании радионуклидов в различных компонентах водных экосистем. Отмечено снижение содержания радионуклидов в воде и взвешенной части во всех исследуемых водоемах, что связано с особенностями их поведения в водных средах – перераспределением при переносе раствора и твердой фазы, химическим взаимодействием между этими фазами, участие в биологических циклах.

Перенос, помимо того что ведет к перераспределению радионуклидов, приводит к их разбавлению, фракционированию и смеше-