

ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАДИОНУКЛИДОВ В ПРОФИЛЕ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ПОЧВ БЛИЖНЕЙ ЗОНЫ АВАРИИ НА ЧАЭС

Реабилитация загрязненных радиоактивными веществами территорий требует знания миграционного поведения радионуклидов в почве, в частности, скорости очищения верхнего слоя почвы и поступления радионуклидов в подземные и грунтовые воды

Целью наших исследований было изучение параметров вертикального распределения радионуклидов (^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{241}Am) в профиле различных типов почв с учетом степени их увлажнения. Объектами исследований являлись почвы четырех типичных фитоценозов Полесского государственного радиационно-экологического заповедника, характеризующихся различной степенью увлажнения. Фитоценоз 1 – черноольшанник, почва торфянисто-подзолисто-глеевая, гидроморфная. Фитоценоз 2 – дубрава, почва дерново-подзолистая глеевая, полугидроморфная. Фитоценоз 3 – залежь, почва дерново-подзолистая, супесчаная, слабоподзоленная, пахотная, автоморфная. Фитоценоз 4 – сосняк, почва дерново-подзолистая, песчаная, автоморфная.

Анализ данных исследований показал, что характер миграции радионуклидов и неоднородность их распределения существенно зависят от типа фитоценозов и режима их увлажнения. В настоящее время более быстро процесс миграции ^{137}Cs в лесных фитоценозах происходит в почвах, формирующихся в условиях полугидроморфного и гидроморфного режима увлажнения, лесная подстилка, которых содержит меньшую долю радионуклида (5,4–14,4%), чем 5–10 см слой почвы (12,6–18,4 %). Распределения ^{137}Cs в автоморфных почвах составляет 15,5% и 14,2% – соответственно. Стронций-90 обладает большей подвижностью, что усиливается в условиях избыточного увлажнения почв. В верхнем 5-сантиметровом слое минеральной части почвы сосредоточена основная доля ^{241}Am (62,2–88,4 %) и ^{137}Cs (58,0–72,6 %), а в десятисантиметровом слое содержится от 50,3 до 91,5% ^{90}Sr .

В автоморфных почвах (сосняк, залежь) максимум концентрации ^{137}Cs находится на глубинах 4,46–4,67 см, а в полугидроморфной и гидроморфных почвах на глубине 4,17–4,83 см. Глубина проникновения 50 % ^{90}Sr в почвах с избыточным увлажнением составляет 5,82–8,44 см, тогда как в автоморфных почвах 4,75–5,61 см. А вот положение центров запаса ^{241}Am мало зависит от условий увлажнения и находится в пределах 2,70–4,51 см.

Максимальная плотность загрязнения радионуклидами почв лесных фитоценозов наблюдается в верхнем 0-1 сантиметровом слое: 23,3–35,9% ^{137}Cs , 15,2–19,0% ^{90}Sr и 20,3–28,9% ^{241}Am . В почве залежи наибольшая плотность загрязнения находится в слое 1–2 см: 16,4% ^{137}Cs , 15,7% ^{241}Am и 11,3% ^{90}Sr . Во всех фитоценозах в слой 30–100 см мигрировало не более 2,1% ^{137}Cs и 22,7% ^{90}Sr . ^{241}Am в этих слоях почвы не обнаружен.

Таким образом, скорость вертикальной миграции для исследуемых радионуклидов составила для ^{137}Cs 0,22–0,42 см/год; ^{90}Sr 0,29–0,71 см/год и ^{241}Am 0,22–0,39 см/год.

Goloveshkin V. V., Chudinov A. N.

**VERTICAL DISTRIBUTION OF RADIONUCLIDES
IN DIFFERENT TYPES OF SOIL PROFILE IN THE AREA NEAR OF THE CHERNOBYL ACCIDENT**

We have studied the parameters of the vertical distribution of radionuclides (^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{241}Am) in different types of soil profile, taking into account their degree of hydration.