

**Особенности формирования инфильтрационного питания на  
заторфованных участках поймы р. Чепца**

**Куринова Наталья Михайловна**

*Аспирант*

*МГУ - Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*Геологический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: koriza.89@mail.ru*

Рассматриваются результаты моделирования инфильтрационного питания грунтовых вод в пределах поймы р. Чепца, выполненного в связи с оценкой условий распространения загрязнения от поверхностных хранилищ отходов. Разрез пойменных отложений представлен торфами мощностью 0,4-2,8 м, которые подстилаются суглинками, супесями, песками, гравием и галькой. Уровень грунтовых вод залегает на глубине от 0,5 до 1 м. На пойме реки развиты два типа растительного сообщества: лесное и луговое. Пойма сильно заболочена.

Оценка инфильтрационного питания выполнена на основе численного моделирования влагопереноса в зоне аэрации с использованием программы *hydrus 1D*. Входными данными являлись искусственные ряды метеоданных, сгенерированные на основе информации по метеостанции Киров, а также параметры, характеризующие развитие растительности и стаивание снежного покрова. Формирование искусственных рядов метеоданных осуществлялось с использованием программы *Surf\_bal*, разработанной С.П. Поздняковым (кафедра гидрогеологии МГУ им М.В. Ломоносова).

Для решения поставленной задачи были разработаны две одномерные модели с высотой расчетных колонок 6 м. Первая модель характеризовала бессточные понижения, с луговым типом растительного сообщества. Вторая модель характеризовала участок поймы с лесным типом растительности, для которого учитывался поверхностный сток. Особенностью рассмотренных моделей является присутствие в кровле рассматриваемого разреза торфов с высокими капиллярными свойствами. Среднегодовой уровень грунтовых вод для первой модели принимался равный 0,5 м, для второй - один метр.

Инфильтрационное питание подземных вод, рассчитывалось как расход потока влаги через нижнюю границу зоны аэрации. Величина эвапотранспирации определяется тремя составляющими: испарением осадков задержанных на поверхности листьев и в объеме снега, транспирацией из почвы и отбором влаги корнями растений. Объем поверхностного стока рассчитывается как разница между расходом приходящим на верхнюю границу зоны аэрации и максимальным значением впитывания ее верхнего слоя.

Результаты моделирования показали, что инфильтрационное питание в несколько раз выше на участках бессточных понижений с луговым типом растительности, чем на залесенных, в пределах которых преобладает разгрузка через испарение с поверхности грунтового водоносного горизонта. Величина поверхностного стока на участке с луговым типом растительности меньше, чем на залесенных участках. Это приводит к увеличению инфильтрационного питания в бессточных понижениях. Среднегодовой объем отбора влаги растениями на залесенных участках выше, чем на луговых, за счет увеличения глубины корнеобитаемой зоны, что обеспечивает дополнительную разгрузку. Кроме того, моделирование показало, что наличие в кровле разреза торфов при-

водит к постоянству величины среднемноголетнего испарения из почв, при различных глубинах залегания уровня грунтовых вод. Это может быть объяснено специфическими водно-физическими свойствами этих грунтов. Таким образом, в пределах поймы р. Чепца наблюдается пространственная неоднородность участков питания и разгрузки, обусловленная изменчивостью рельефа, типом растительного сообщества и особенностями геологического разреза.