

**В. В. Марченко**  
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)  
**РАСЧЕТ ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ**

Для предотвращения загрязнения водозабора подземных вод в его окрестности устанавливается зона санитарной охраны (ЗСО), в которой осуществляются специальные мероприятия, исключающие возможность поступления, загрязнений в водозабор и в водоносный пласт в районе водозабора. При организации ЗСО учитывается вид загрязнений (микробное, химическое), определяющий их устойчивость (стабильность) и в связи с этим возможную длину продвижения в водоносном пласте.

Защищенность подземных вод зависит от многих факторов, которые можно разбить на три группы – природные, техногенные, физико-химические. Защищенность одного и того же водоносного горизонта будет различной в зависимости от характера сброса загрязняющих веществ на поверхность земли и их последующей фильтрации в водоносный горизонт.

К защищенным подземным водам относятся напорные и безнапорные межпластовые воды, которые имеют в пределах всех поясов в ЗСО сплошную водоупорную кровлю, исключающую возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов или с поверхности земли; должна отсутствовать непосредственная связь с поверхностными водами. К недостаточно защищенным подземным водам относятся: грунтовые воды, а также напорные и безнапорные межпластовые воды, которые в естественных условиях или в результате снижения напора при эксплуатации водозабора получают питание на площади ЗСО из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов через литологические окна или проницаемые породы кровли, а также из водотоков и водоемов путем непосредственной гидравлической связи.

В состав ЗСО входят три пояса: первый пояс – пояс строгого режима, второй и третий – пояса ограничений. Первый пояс включает территорию расположения водозаборов, площадок расположения всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Второй пояс предназначен для защиты водоносного горизонта от микробных загрязнений; третий пояс – для защиты водоносного пласта от химических загрязнений.

Проведены расчеты в MS Excel второго и третьего пояса ЗСО исходя из условий, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный пласт за пределами второго пояса, не достигает водозабора. Основным параметром, определяющим расстояние от границы второго и третьего поясов ЗСО до водозабора, является расчетное время  $T_m$  продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору, которое должно быть достаточным для утраты жизнеспособности и вирулентности патогенных микроорганизмов, т.е. для эффективного самоочищения.