

западноевропейских - плющ обыкновенный, астрация большая, кадило сарматское, или лесной бальзам; горных карпатских - пихта белая, многоножка обыкновенная, арника горная.

Несмотря на то, что на территории Прибужья нет эндемичных видов, а реликтовые формы по существу являются вторичнореликтовыми, здесь прохлад. . . границы ареалов почти 10% дикоадаптированных видов. К уникальным для флоры Республики Беларусь видам относятся древесный папоротник - чистостел величавый и самое маленькое цветковое растение нашей планеты - вольфия бескорневая, которая была выявлена нами в старицах рек Мухавец и Зап. Буг (1992 и 93 г.г.). Последний вид является новым для республики и будет занесен в новое издание Красной книги.

Фитофльтрационно- сорбционная очистка воды высшими водными растениями

А.Г.Бурдин, О.П.Строкач

Качество воды крупных источников водоснабжения зависит от состояния и жизнедеятельности малых рек, которые их питают.

До настоящего времени многие небольшие города, промышленные поселки, предприятия пищевой индустрии, расположенные в сельской местности, не имеют современных водоочистных сооружений и водоотводящей сети. Таким образом, в малые реки попадают либо неочищенные производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды, либо неудовлетворительно очищенные сточные воды после прохождения различных отстойных сооружений.

Поэтому проблема охраны малых рек - жизненно важное мероприятие не только для тех, кто там проживает, но и для населения, использующего воду из мощных водных артерий.

Фитофльтрационная - сорбционная способность высших водных растений (тростника обыкновенного, рдеста пронзенного и ряска малой) исследована на примере очистки вод, загрязненных взвешенными частицами, органическими соединениями и некоторыми веществами, накапливающимися в ионном остянии.

На экспериментальной установке каскадного типа установлено, что в присутствии исследуемых макрофитов вода осветлялась и обезжелезивалась значительно лучше. Так, вода, содержащая 120 мг/л взвешенных веществ и 85 град. цветности после прохождения через установки с макрофитами осветлялась до 18 мг/л и обезжелезивалась до 20 град. Из воды поглощались соединения железа и кремния.

Эффективность фитофильтрации и сорбции из воды загрязнений зависит от густоты фитоценоза степени развития и густоты водных корней, поверхности растений, соприкасающихся с водой, и от других факторов.

Методика непрерывного расчета глубины промерзания почвы

Ж.А.Глушко, А.А.Волчек

Для решения ряда практических задач некоторые авторы предлагают эмпирические формулы расчета глубины промерзания почвогрунтов по сумме отрицательных температур воздуха и высоте снежного покрова. При этом не учитываются частые и глубокие зимние оттепели, в отдельные зимы приводящие к полному оттаиванию почвы. Очевидно, что методика расчета глубины промерзания должна строиться по принципу непрерывности, с описанием процессов промерзания и оттаивания почвогрунтов.

Глубина промерзания на текущий момент времени представляет собой алгебраическую сумму приращений мерзлоты за каждый расчетный период:

$$h_n = \sum \Delta h_i \quad (1)$$

В основу модели положена установленная в полевых исследованиях физическая закономерность, учитывающая тратификацию температур воздуха и почвы, когда в определенные периоды обнаруживается тенденция участия эндогенного тепла в процессе оттаивания сезонно промерзшего почвогрунта. Дело в том, что наблюдаемое физическое явление проявляется при отрицательной температуре воздуха, гораздо выше предыдущей тоже отрицательной по величине, имеет место оттаивание почвы. Этот факт не учитывается ни в одной из известных эмпирических формул, хотя многие формулы учитывают этот момент, как увеличение глубины промерзания, так как наблюдается прирост суммы отрицательных температур.

В основу физической модели положен баланс тепловых потоков. За границу расчета тепловых потоков принята нулевая изотерма, положение которой переменна во времени. Процесс промерзания почвы неустановившийся. Однако в силу того, что данные метеостанций, например, по температуре воздуха выводятся в виде среднесуточных величин, то допустим, что процесс промерзания за данный отрезок времени установившийся. Для данного интервала времени можно записать, что тепловой поток, проходящий через слой снега и мерзлый слой почвы до нулевой изотермы равен:

$$-q_i = \Delta t_{i0} / (h_n / \lambda_n + h_s / \lambda_s) \quad (2)$$