



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 61358

(13) A

(51) 7 E02B11/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДРЕНАЖНО-СОРБЦІЙНА СИСТЕМА

1

2

(21) 2003010160

(22) 04 01 2003

(24) 17 11 2003

(46) 17 11 2003, Бюл. № 11, 2003 р.

(72) Кожушко Леонід Федорович, Серілко Леонід
Степанович, Скрипчук Петро Михайлович, Біда
Петро Іванович(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКО-
РИСТУВАННЯ

(57) Дренажно-сорбційна система, яка складається з матеріальних дрен та розташованих поперек на певній глибині паралельно поверхні фільтруючо-акумулюючих елементів, розміщених в орному шарі ґрунту і підвально з'єднаних з матеріальними дренами через розпушену траншейну засипку, яка відрізняється тим, що як наповнювач фільтруючо-акумулюючих елементів та об'ємних дренажних фільтрів використовують суміш фільтруючих матеріалів із сорбентом

Винахід відноситься до сільського господарства і призначений для регулювання водно-повітряного режиму осушуваних земель в зоні радіоактивного забруднення

Відома осушувальна система [1] яка складається з регулюючих дрен верхнього та нижнього ярусів, розташованих в шаховому порядку, колектора відкритого каналу, причому дрена нижнього ярусів безпосередньо з'єднана з колектором, а верхнього - вертикальними водозливами

Недоліком даної системи є те, що прискорений скид води за допомогою верхнього ярусу призводить до інтенсивного виносу хімічних елементів, в тому числі і радіонуклідів з орного шару ґрунту

Відома також меліоративна система [2], яка включає в себе матеріальні дренаи та під'єднані до них кротові дренаи з пористим наповнювачем

Недоліком даної системи є те, що вона протягом всього вегетаційного періоду працює в режимі водовідведення, тобто не забезпечує достатньої акумуляції вологи в орному шарі ґрунту, і призводить до виносу радіонуклідів в магістральні канали

Запропонована нами дренажно-сорбційна система спрямована на збільшення об'єму вологи яка акумулюється в орному шарі ґрунту в зоні радіоактивного забруднення, що призводить до забезпечення радіоактивного, водно-повітряного режиму осушуваних земель і зменшення вмісту радіонуклідів в орному шарі ґрунту

Поставлене завдання досягається тим, що в дренажно-акумулюючій системі, яка складається з матеріальних дрен та розташованих поперек на певній глибині паралельно поверхні фільтруючо-акумулюючих елементів, що розташовані в орному

шарі ґрунту і підвально з'єднані з матеріальними дренами через розпушену траншейну засипку, відрізняється тим, що в якості наповнювача фільтруючо-акумулюючих елементів та об'ємно дренажних фільтрів є суміш фільтруючих матеріалів з сорбентом

Оскільки фільтруючо-акумулюючий елемент безпосередньо не з'єднаний з матеріальною дренаю, то при пониженні рівня ґрунтових вод до глибини закладання цих елементів вони не фільтрують (не транспортують) воду до нижніх дрен внаслідок відсутності напору, а навпаки, акумулюють її в собі, що призводить до збільшення об'єму вологи яка акумулюється в орному шарі ґрунту та забезпечує оптимальний водно-повітряний режим осушуваних земель, а наявність сорбенту в наповнювачі фільтруючо-акумулюючих елементів та об'ємних дренажних фільтрах призводить до подолання радіонуклідів, що запобігає їх подальшій міграції по оточуючому середовищу і покращенню радіаційної ситуації на осушувальних територіях

На фіг зображена дренажно-сорбційна система - вигляд з боку

Вона складається з трубчастої дренаи 1 з об'ємним дренажним фільтром та фільтруючо-акумулюючих елементів 2, які розташовані на дні розпушеної смуги 3, при чому в якості наповнювача використовується фільтруючі матеріали і сорбенти

Система працює наступним чином у весняний період, коли рівні ґрунтових вод знаходяться вище фільтруючо-акумулюючих елементів йде інтенсивний приплив води до фільтруючо-акумулюючих елементів 2 та по розпушеній траншейній засипці 3 до матеріальних дрен 1, тобто система працює в

(13) A

(11) 61358

(19) UA

режимі інтенсивного водовідведення, радіонукліди які виносять з ґрунту водою поглинаються сорбентом в фільтруючо-акумуючих елементах та об'ємних дренажних фільтрах, при пониженні рівня ґрунтових вод до глибини закладки фільтруючо-акумуючих елементів вони не фільтрують (не транспортують) воду до нижніх дренажів внаслідок відсутності напору, а навпаки акумують її в собі, нижні трубчасті дрени працюють, але ж об'єм води, яка відводиться значно зменшується.

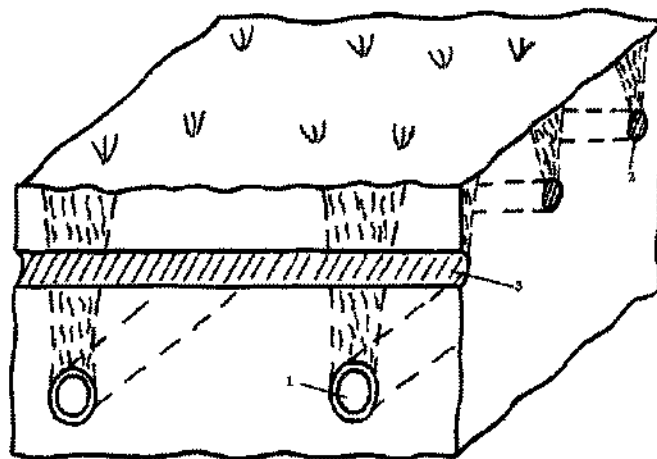
Запропонована конструкція дозволяє акуму-

лювати достатню для оптимального водно-повітряного режиму в орному шарі ґрунту кількість вологи та перехоплювати і сорбціювати радіоактивні елементи, що дозволяє проводити повноцінне сільськогосподарське виробництво на радіоактивно забруднених землях.

Джерело інформації

1 Авторське свідоцтво №1027332, E02B11/00 1983

2 Авторське свідоцтво №1788140, E02B11/00 1993



Фіг.