



УКРАЇНА

(19) UA (11) 45004 (13) A

(51) B C12G3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ВОДИ ДЛЯ ЛІКЕРО-ГОРІЛЧАНОГО ВИРОБНИЦТВА

1

(21) 2000127211

(22) 15 12 2000

(24) 15 03 2002

(46) 15 03 2002, Бюл. № 3, 2002 р.

(72) Ковальчук Володимир Петрович, Олійник
Світлана Іванівна, Янчевський Віктор
Казимирович, Луканін Олександр Сергійович,
Опанасюк Тетяна Іванівна, Резвіна Лариса Мико-
лаївна(73) УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ
ІНСТИТУТ СПИРТУ І БІОТЕХНОЛОГІЇ ПРОДО-
ВОЛЬЧИХ ПРОДУКТІВ

2

(57) Спосіб підготовки води для лікєро-горілчаного виробництва, що передбачає механічне фільтрування води, сорбційне очищення і додаткове оброблення неорганічним сорбентом шляхом кондиціювання, який відрізняється тим, що як неорганічний сорбент використовують Термоксид-3А дисперсністю робочої фракції 0,25-1,0 мм¹, сумарним об'ємом пор не менше 0,05 см³/г, коефіцієнтами адсорбційної активності за кальцієм, магнієм, залізом і марганцем не менше 20, 0,5, 0,1, 0,2 дм³/г, відповідно

Винахід відноситься до харчової промисловості, зокрема до лікєро-горілчаної галузі і може бути використаний для підготовки води технологічної при приготуванні напоїв

Відомі способи підготовки води технологічної для приготування горілок і лікєро-горілчаних напоїв шляхом попереднього фільтрування води через пісочний матеріал, пом'якшення на іонообмінних фільтрах і додаткового оброблення активним вугіллям марки БАУ-А (Пат. 2081164, Росія, B C12G 3/08 Водка «Березка», опубл. 05 08 93, Пат. 2032731 Росія, B C12G 3/08 «Спосіб производства водки», опубл. 10 04 95, Пат. 2000327 Росія, B C12G 3/08 «Спосіб производства водки «Росія», опубл. 07 09 93, Пат. 2046133 Росія, B C12G 3/06 «Спосіб производства водки» опубл. 20 10 95)

Найбільш близьким до технічного рішення, що заявляється, є спосіб підготовки води, який передбачає попереднє механічне фільтрування, далі фільтр сорбційного очищення та додаткове оброблення сорбентом - природним мінералом цеолітом ("Пат. 2105804 Росія, B C12G 3/06 Спосіб приготування водки, опубл. 27 02 98) (Прототип)

Причиною, що перешкоджає досягненню технічного результату, є хімічна нестійкість сорбенту. В процесі очищення природним мінералом відбувається лише часткове зниження легкоокислювальних неорганічних домішок (заліза, марганцю). При обробленні води природним мінеральним сорбентом не спостерігається зниження твердості та

пужності води

Крім того, в процесі оброблення води цеолітом відбувається стирання останнього, в наслідок чого збільшується забарвленість і мутність води, а це негативно впливає на органолептичну оцінку напоїв, приготуєваних з використанням такої води

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення способу підготовки води для лікєро-горілчаного виробництва шляхом використання більш ефективного сорбенту і запропонованих його характеристик

Технічний результат від реалізації винаходу полягає в суттєвому зниженні шкідливих домішок у воді, яку використовують для приготування лікєро-горілчаних напоїв

Споживчими властивостями, пов'язаними з технічним результатом, є підвищення якості цільового продукту - води технологічної для приготування лікєро-горілчаних напоїв та, як наслідок, підвищення якості і стійкості останніх

Досягається технічний результат тим, що в способі підготовки води для лікєро-горілчаного виробництва, що передбачає механічне фільтрування води, сорбційне очищення і додаткове оброблення неорганічним сорбентом шляхом кондиціювання, як неорганічний сорбент використовують Термоксид-3А дисперсністю робочої фракції 0,25 - 1,0 мм¹, сумарним об'ємом пор не менше 0,05 см³/г, коефіцієнтами адсорбційної активності за кальцієм, магнієм, залізом і марганцем не менше 20, 0,5, 0,1, 0,2 дм³/г, відповідно

(19) UA (11) 45004 (13) A

Заявлені характеристики сорбенту встановлені експериментальним шляхом і є оптимальними для підготовки води технологічної для лікєро-горілчаного виробництва

Термоксид-3А - неорганічний сорбент сферичної грануляції на основі фосфату цирконію $Zr(HPO_4)_2 \cdot nH_2O$, синтезований золь-гель методом. За зовнішнім виглядом Термоксид-3А - склоподібні гранули напівкристалічної структури. Сорбент хімічно, морфологічно і кристалічно-хімічно однорідний, що дає можливість його використання в режимі "сорбція-десорбція". Сорбент має механічну тривкість 140 - 180МПа, вологість 30 - 40%, регенерується розчинами соляної кислоти та ідкого натру. Використання сорбенту забезпечує зниження у воді масової концентрації заліза, марганцю, кальцію, магнію, калію, вмісту токсичних домішок, загальної твердості та частково лужності води.

Саме використання як неорганічного сорбента Термоксиду-3А з його властивостями і характеристиками дозволяє одержати технічний результат винаходу.

Запропонований спосіб здійснюють таким чином.

Вихідну воду, яка підлягає очищенню, під тиском або насосом через ротаметр подають на фільтр попереднього механічного фільтрування води, далі на фільтр сорбційного очищення. Після фільтра сорбційного очищення воду подають в верхню частину фільтру, заповненого неорганічним сорбентом Термоксидом-3А дисперсною робочої фракції 0,25 - 1,0мм¹, сумарним об'ємом пор не менше 0,05см³/г, коефіцієнтами адсорбційної активності за кальцієм, магнієм, залізом і марганцем не менше 20, 0,5, 0,1, 0,2дм³/г, відповідно. Підготовлену технологічну воду направляють на приготування горілок і лікєро-горілчанних напоїв.

Заявлений спосіб ілюструється прикладом.

Приклад. Для підготовки води використовують воду питну за ГОСТ 2874-82, пісок кварцовий за ГОСТ 22551-77, вугілля активне марки , БАУ-А за ГОСТ 6217-74, неорганічний сорбент Термоксид-3А за НД.

Вихідну воду, що підлягає очищенню, під тиском через ротаметр подають на фільтр попереднього механічного фільтрування - пісочний фільтр. На цьому фільтрі проходить очищення води від механічних домішок. Далі профільтрована вода поступає на фільтр сорбційного очищення активним вугіллям марки БАУ-А. При проходженні крізь шар активного вугілля вода звільнюється від забарвлюючих речовин. Після фільтра сорбційного очищення воду подають в верхню частину фільтра, заповненого сорбентом Термоксид-3А дисперсною робочої фракції 0,5мм¹, сумарним об'ємом пор 0,09см³/г, коефіцієнтом адсорбційної активності за кальцієм, магнієм, залізом і марган-

цем 35, 2,0, 0,15, 2,0 дм³/г, відповідно. Лінійна швидкість фільтрування 10дм³/год. Висота шару сорбенту 1500мм. Діаметр фільтра, заповненого сорбентом Термоксид-3А - 1000мм. При проходженні крізь шар вугілля у воді зменшується масова концентрація заліза, марганцю, кальцію, магнію, калію, вміст токсичних домішок, поліпшуються її органолептичні показники. Підготовлена таким чином вода має показники смаку та присмаку 0 балів, масової концентрації кальцію 0,3мг/дм³, магнію 0,25мг/дм³, калію 1,0мг/дм³, заліза 0,05мг/дм³, марганцю 0,02мг/дм³. Підготовлену воду технологічну використовують для приготування горілок та лікєро-горілчанних напоїв.

Дані, які характеризують досягнення технічного результату за заявленим способом в порівнянні зі способом-прототипом, наведені в таблиці.

Таблиця

Найменування показника	Вода підготовлена	
	за запропонованим способом	за способом - прототипом
Смак, бали	0	1
Запах, бали	0	1
Масова концентрація, мг/дм ³		
Заліза	0,05	0,3
Марганцю	0,02	од
Кальцію	0,30	1,0
Магнію	0,25	1,0
Калію	1,0	15,0
Вміст токсичних домішок, мг/дм ³		
Свинцю	0,003	0,07
Міді	0,02	0,15
Цинку	0,002	0,1
Ртуті	0,0001	0,0005
Миш'яку	0,015	0,025
Стойкість напоїв, місяців	22	12
Дегустаційна оцінка напою, бал	9,5	9,3

Як видно з даних таблиці, вода технологічна, підготовлена запропонованим способом, містить менше шкідливих домішок, ніж за відомим способом. Масова концентрація кальцію, магнію, калію, заліза, марганцю, токсичних домішок значно нижча. Це позначається і на смакових якостях і стійкості напоїв, які виготовлені на цій воді, про що свідчить дегустаційна оцінка.