



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44153 (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 ВИРОБНИЦТВА НАПОЇВ

1

2

(21) 2001053615

(22) 29 05 2001

(24) 15 01 2002

(46) 15 01 2002, Бюл. № 1, 2002 р.

(72) Ковальчук Володимир Петрович, Олійник Світлана Іванівна, Янчевський Віктор Казимирович, Резвіна Лариса Миколаївна, Опанасюк Тетяна Іванівна, Трихліб Володимир Андрійович

(73) УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ СПИРТУ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ ПРОДОВІЛЬЧИХ ПРОДУКТІВ

(57) Спосіб підготовки води для виробництва напоїв, що передбачає попереднє механічне фільтрування води, пом'якшення її і додаткове оброблення сорбентом шляхом кондиціонування, який відрізняється тим, що як сорбент використовують активне вугілля Silcarbon S835 Aktivkohle з дисперсністю робочої фракції (0,25 - 1,0) мм¹, площею поверхні сорбції (600 - 2000) м²/г та активністю за йодом (20 - 150)%

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

Відомі способи підготовки води технологічної для приготування горілок, лікєро-горілочних та безалкогольних напоїв шляхом попереднього фільтрування води через піщаний матеріал, пом'якшення на іонообмінних фільтрах і додаткового оброблення активним вугіллям марки БАУ-А (Патент 2000327 Росія, С12G 3/08 "Спосіб виробництва водки "Росія", опубл. 7 09 93, Патент 2065492 Росія, С12G 3/06, опубл. 20 08 96, Спосіб виробництва водки "Глазовская", Патент 2032731 Росія, 6 С12G 3/08, опубл. 10 04 95 "Спосіб виробництва водки, Патент 2081164 Росія, 6 С12G 3/08 Водка "Березка")

Найбільш близьким до технічного рішення, що заявляється, є спосіб підготовки води, який передбачає попереднє механічне фільтрування через піщаний матеріал, пом'якшення на іонообмінному фільтрі і додаткове оброблення сорбентом шляхом кондиціонування - гранульованим активним вугіллям марки ДАК, виготовленим з різних порід дерев, висотою шару вугілля 2 м і швидкістю фільтрації (1,0 - 2,5)м/год ("Производственный технологический регламент на производство водок и ликеро-водочных изделий ТР 10-04-03-09-88", Москва, 1990 г.) (Прототип)

Причиною, що перешкоджає досягненню технічного результату є низькі сорбційні властивості гранульованого активного вугілля марки ДАК В

процесі оброблення таким вугіллям відбувається лише часткове зменшення кількості органічних азотистих речовин, органічних та легкоокислювальних неорганічних домішок

Крім того, в процесі оброблення пом'якшеної води гранульованим активним вугіллям марки ДАК спостерігається стирання зерен останнього, і зольні елементи переходять в воду, що призводить до збільшення забарвленості, мутності, а це, в свою чергу, негативно впливає на якість лікєро-горілочних та безалкогольних напоїв

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення способу підготовки води для лікєро-горілочного та безалкогольного виробництва шляхом використання більш ефективного активного вугілля і запропонованих характеристик сорбенту

Технічний результат від реалізації винаходу полягає в суттєвому зниженні шкідливих домішок у воді та поліпшенні таким чином її органолептичних показників

Споживчими властивостями, пов'язаними з технічним результатом, є підвищення якості цільового продукту - води технологічної для приготування лікєро-горілочних та безалкогольних напоїв

Досягається технічний результат тим, що в способі підготовки води для виробництва напоїв, що передбачає попереднє механічне фільтрування води, пом'якшення її і додаткове оброблення сорбентом шляхом кондиціонування, як сорбент використовують активне вугілля Silcarbon S835 Aktivkohle з дисперсністю робочої фракції (0,25 - 1,0)мм¹, площею поверхні сорбції (600 - 2000)м²/г,

(13) A

(11) 44153

(19) UA

та активністю за йодом (20 - 150)%

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

Активне вугілля Silcarbon S835 Aktivkohle - сорбент з широкою мікро-, мезопористою структурою, яка забезпечує поглинання органічних азотистих речовин, органічних та легкоокислювальних неорганічних домішок, що містяться у воді, має твердість до 98%, зольність до 2%, багаторазово реактивується Сорбент забезпечує зниження у воді вмісту заліза, марганцю, важких металів При обробленні води сорбентом знижується вміст органічних сполук, аміаку, нїтратів, покращуються органолептичні показники цільового продукту

Активне вугілля Silcarbon S835 Aktivkohle попередньо оброблено паровою активацією та додатковою обробкою хімічними реагентами таким чином, що досягнуті вище приведені характеристики

Саме використання як сорбента активного вугілля Silcarbon S835 Aktivkohle з його властивостями і характеристиками дозволяє одержати технічний результат об'єкту винаходу

Запропонований спосіб здійснюють таким чином

Вихідну воду, яка підлягає очищенню, під тиском або насосом через витратомір подають на фільтр попереднього механічного фільтрування води через піщаний матеріал, далі в іонообмінну колону Після іонообмінної колони воду подають для кондиціювання в верхню частину вугільного фільтра, заповненого активним вугіллям Silcarbon S835 Aktivkohle з дисперсністю робочої фракції (0,25 - 1,0)мм¹, площею поверхні сорбції (600 - 2000)м²/г та активністю за йодом (20 - 150)% Під-

готовлену технологічну воду використовують для приготування лікєро - горілчаних та безалкогольних напоїв

Заявлений спосіб ілюструється прикладом

Приклад Для підготовки води використовують воду питну за ГОСТ 2874-82, пісок кварцовий за ГОСТ 22551-77, іонообмінну смолу КУ-2-8чС за ГОСТ 20298-74, вугілля активне марки Silcarbon S835 Aktivkohle за ГОСТ 8217-74

Вихідну воду, що підлягає очищенню, під тиском через витратомір подають на фільтр попереднього механічного фільтрування через піщаний матеріал На цьому фільтрі проходить очищення води від механічних домішок Далі профільтрована вода надходить в іонообмінну колону, заповнену сильноокислотним гелевим катіонітом КУ-2-8чС у натрієвій формі При проходженні крізь шар іоніту вода звільняється від іонів твердості Після іонообмінної колони воду подають для кондиціювання в верхню частину вугільного фільтра, заповненого активним вугіллям Silcarbon S835 Aktivkohle з дисперсністю робочої фракції 0,9мм¹, площею поверхні сорбції 1500м²/г, активністю за йодом 75% Лінійна швидкість фільтрування 7м/год Висота шару сорбенту 1200 мм Діаметр вугільного фільтра 800 мм При проходженні крізь шар вугілля вода звільнюється від органічних сполук, зменшується вміст заліза, марганцю, нїтритів, нїтратів, залишкового хлору, хлорпохідних, що зумовлюють її окислюваність, поліпшуються її органолептичні показники

Підготовлену воду технологічну використовують для приготування лікєро-горілчаних та безалкогольних 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
Забарвленість, градуси	0	10
Окислюваність перманганатна, мг О ₂ /дм	0,2	4,8
Масова концентрація іонів, мг/дм ³		
Заліза	0,02	0,3
Марганцю	0,02	0,1
Нїтратів	0,5	4,5
Нїтритів	0,01	0,1
Вміст токсичних домішок, мг/дм ³		
Свинцю	0,01	0,05
Міді	0,05	0,19
Цинку	0,01	0,08
Ртуті	0,0001	0,0005
Миш'яку	0,02	0,04
Вміст залишкового хлору, мг/дм ³	0,01	0,2
Стійкість напоїв, місяців	не менше 24	не більше 6
Дегустаційна оцінка напою, бал	9,7	9,4

Як видно з даних таблиці, вода, технологічна підготовлена запропонованим способом, містить менше шкідливих домішок, ніж за відомим способом масова концентрація іонів заліза, марганцю,

нїтратів нїтритів, токсичних домішок значно нижча Це позначається і на смакових якостях і стійкості напоїв, які виготовлені з використанням цієї води, про що свідчить дегустаційна оцінка

