

1. Твердий композитний матеріал, який фіксує неорганічні забруднення, оснований на гексаціанофераті металу, складається з твердого носія, покритого плівкою аніонообмінного полімеру, з яким зв'язаний нерозчинний гексаціаноферат металу, що утворює тонкий шар, який **відрізняється** тим, що зазначеним полімером є незшитий полімер, який як аніонообмінні групи містить тільки групи четвертинного амонію, причому зазначений полімер не містить первинних, вторинних і третинних аміногруп.
2. Матеріал за п. 1, який **відрізняється** тим, що зазначеним полімером є Полібрен®.
3. Матеріал за п. 1, який **відрізняється** тим, що кількість закріпленого гексаціаноферату металу складає від 1 до 10 мас.% від маси твердого носія.
4. Матеріал за п. 1, який **відрізняється** тим, що носій вибраний з діоксиду кремнію, оксиду алюмінію, діоксиду титану, діоксиду цирконію, діатомітової землі, цеолітів і скла.
5. Матеріал за будь-яким із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що носій виконаний у формі частинок, волокон, мембрани, порожнистої трубки, тканого або нетканого матеріалу.
6. Матеріал за п. 5, який **відрізняється** тим, що носій має форму частинок розміром від 1 до 500 мкм.
7. Матеріал за будь-яким із пп. 5, 6, який **відрізняється** тим, що носій має питому поверхню від 10 до 500 м²/г.
8. Матеріал за будь-яким із пп. 5-7, який **відрізняється** тим, що носій має середній розмір пор від 100 до 1000 Ангстрем.
9. Матеріал за будь-яким із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що гексаціаноферат металу вибраний з гексаціанофератів міді, кобальту, цинку, кадмію, нікелю і заліза, а також з сумішшю гексаціанофератів зазначених металів.
10. Спосіб одержання матеріалу за будь-яким із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що він включає у себе такі стадії:
 - просочують твердий носій водним розчином незшитого аніонообмінного полімеру, що містить як аніонообмінні групи тільки групи четвертинного амонію і не містить первинних, вторинних і третинних аміногруп, для створення плівки зазначеного полімеру на зазначеному твердому носії;
 - промивають демінералізованою водою і, в разі потреби, висушують у вакуумі;
 - просочують носій, покритий в такий спосіб плівкою аніонообмінного полімеру, водним розчином гексаціаноферату лужного металу;
 - промивають демінералізованою водою і, в разі потреби, висушують у вакуумі зазначений твердий носій, покритий плівкою аніонообмінного полімеру, на якому закріплений гексаціаноферат лужного металу;
 - обробляють водним розчином солі металу покритий твердий носій для одержання фіксуючого неорганічного забруднення твердого композитного матеріалу, що містить твердий носій, покритий плівкою аніонообмінного полімеру, із яким зв'язаний нерозчинний гексаціаноферат металу, що утворює тонкий шар;
 - промивають демінералізованою водою і, в разі потреби, висушують у вакуумі.
11. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що розчином органічного полімеру є водний розчин, наприклад, у демінералізованій воді.
12. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що зазначений гексаціаноферат лужного металу вибирають з гексаціаноферату (II) натрію, гексаціаноферату (III) натрію, гексаціаноферату (II) калію або гексаціаноферату (III) калію.
13. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що водним розчином гексаціаноферату лужного металу є розчин у чистій, демінералізованій воді.
14. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що зазначену сіль металу вибирають з солей міді, кобальту, нікелю, цинку, кадмію і заліза.
15. Спосіб за п. 10, який **відрізняється** тим, що аніон зазначеної солі металу вибирають з нітратів, сульфатів, хлоридів і ацетатів.
16. Спосіб за будь-яким із пп. 10-15, який **відрізняється** тим, що на остаточній стадії промивання в демінералізовану воду вводять сіль лужного металу, аніон якої є таким самим, що й аніон солі металу, доданої до носія на попередній стадії, і, крім того, в разі необхідності, відповідну кислоту.
17. Спосіб за п. 16, який **відрізняється** тим, що на остаточній стадії промивання в демінералізовану воду вводять нітрат натрію й азотну кислоту.
18. Спосіб фіксації щонайменше одного неорганічного забруднення, наявного у розчині, шляхом приведення в контакт зазначеного розчину з твердим композитним матеріалом, що фіксує неорганічні забруднення, згідно з будь-яким із пп. 1-9.
19. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що зазначеним розчином є водний розчин.
20. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що зазначеним розчином є технологічна рідина або промислові стічні води.
21. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що зазначений розчин вибирають з рідин і стоків ядерної промисловості, що виходять із ядерних установок або з інших підприємств, що використовують радіонукліди.
22. Спосіб за п. 18, який **відрізняється** тим, що його здійснюють безперервно.
23. Спосіб за п. 22, який **відрізняється** тим, що твердим композитним матеріалом, що фіксує неорганічні забруднення, заповнюють колонну.
24. Спосіб за будь-яким із пп. 18-23, який **відрізняється** тим, що зазначене забруднення знаходиться у концентрації від 0,1 пікограмів до 100 мг/л.
25. Спосіб за будь-яким із пп. 18-24, який **відрізняється** тим, що зазначене забруднення походить з металу або з радіоактивного ізотопу зазначеного металу.
26. Спосіб за п. 25, який **відрізняється** тим, що зазначеним забрудненням є речовина, вибрана з аніонних комплексів, колоїдів і катіонів.
27. Спосіб за будь-яким із пп. 18-26, який **відрізняється** тим, що зазначеним забрудненням є елемент, вибраний з Cs, Co, Ag, Ru, Fe і Tl та їхніх ізотопів.