

1. Поліуретанова смола, що є продуктом реакції принаймні одного діізоціанату та компонентів, які містять функціональні групи, здатні взаємодіяти з ізоціанатом, причому зазначені компоненти включають першу групу з принаймні одного поліолу, другу групу з принаймні одного поліолу та третю групу з принаймні одного поліолу, де всі полііоли зазначеної першої групи мають середню молекулярну масу в межах від 1000 до 10000 г/моль, де всі полііоли зазначеної другої групи мають середню молекулярну масу в межах від більше 10000 до 20000 г/моль, де всі полііоли зазначеної третьої групи мають середню молекулярну масу, що дорівнює 800 г/моль або менше, і де співвідношення еквівалентної маси діізоціанату і компонентів, які містять функціональні групи, здатних взаємодіяти з ізоціанатом, вибирається у такий спосіб, що по суті всі ізоціанатні групи даного діізоціанату присутні як реакційний продукт з однією із зазначених функціональних груп, здатні взаємодіяти з ізоціанатом.
2. Поліуретанова смола за п. 1, яка **відрізняється** тим, що є продуктом реакції принаймні одного діізоціанату та компонентів, які містять функціональні групи, здатні взаємодіяти з ізоціанатом, а також принаймні одного аміну та агента, що обриває ланцюг.
3. Поліуретанова смола за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що співвідношення еквівалентної маси діізоціанату і всієї сукупності поліолів першої та другої груп знаходиться в межах від 3,6:1 до 2,3:1, переважно 3:1.
4. Поліуретанова смола за одним з пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що полііоли зазначеної другої групи мають середню молекулярну масу в межах 10500-18000 г/моль, навіть ще переважніше в межах 11000-16000 г/моль.
5. Поліуретанова смола за одним з пп. 1-4, яка **відрізняється** тим, що співвідношення еквівалентної маси діізоціанату і компонентів, що містять функціональні групи, здатні взаємодіяти з ізоціанатом, складає від 0,95:1 до 1,2:1.
6. Поліуретанова смола за одним з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що співвідношення еквівалентної маси поліолів першої групи і поліолів другої групи знаходиться в межах від 1,5:1 до 9:1, переважно від 3:1 до 8:1, і ще переважніше від 5:1 до 6:1.
7. Поліуретанова смола за одним з пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що співвідношення еквівалентної маси поліолів першої групи і поліолів другої групи знаходиться в межах від 50:1 до 60:1.
8. Поліуретанова смола за одним з пп. 1-7, яка **відрізняється** тим, що співвідношення еквівалентної маси суми поліолів першої та другої груп і поліолів третьої групи знаходиться в межах від 0,9:1 до 1,2:1.
9. Поліуретанова смола за одним з пп. 2-8, яка **відрізняється** тим, що співвідношення еквівалентної маси даного діізоціанату і амінів знаходиться в межах від 3,1:1 до 4,7:1, переважно від 3,3:1 до 3,7:1, і ще переважніше складає 3,6:1.
10. Поліуретанова смола за одним з пп. 2-9, яка **відрізняється** тим, що співвідношення еквівалентної маси суми поліолів першої, другої та третьої груп і амінів знаходиться в межах від 3,8:1 до 1,7:1, переважно від 2,1:1 до 2,7:1, і ще переважніше, складає 2,4 : 1.
11. Поліуретанова смола за одним з пп. 1-10, яка **відрізняється** тим, що полііоли першої групи вибрані з групи, що включає дигідрокси- та тригідроксиполієфірні полііоли та полієфірні полііоли з гідроксильним числом у межах 12-56 мг КОН/г.
12. Поліуретанова смола за одним з пп. 1-11, яка **відрізняється** тим, що полііоли другої групи вибрані з групи, що включає дигідроксиполієфірні полііоли.
13. Поліуретанова смола за одним із пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що полііоли третьої групи вибрані з групи, що складається з мономерних діолів, дигідроксиполієфірних поліолів, полієфірних поліолів та твердої кетонної смоли, де гідроксильне число зазначеної твердої кетонної смоли знаходиться, переважно в межах від 280 мг КОН/г до 500 мг КОН/г і гідроксильне число даного полієфірного поліолу складає принаймні 140 мг КОН/г.
14. Поліуретанова смола за одним з пп. 11-13, яка **відрізняється** тим, що зазначений дигідроксиполієфірний поліол вибраний з групи, яка включає поліоксіалкіленгліколь, переважно поліпропіленгліколь, та полієфір на основі капролактону.
15. Поліуретанова смола за одним з пп. 2-14, яка **відрізняється** тим, що принаймні одним аміном є діамін, вибраний з групи, що складається з ізофорондіаміну, м-ксилолу, 1,3-біс(аміноетил)циклогексану.
16. Поліуретанова смола за одним із пп. 1-15, яка **відрізняється** тим, що середня молекулярна маса суми поліолів першої, другої та третьої груп знаходиться в межах 3000-5000 г/моль, переважно 3300-4000 г/моль.
17. Покривна композиція, що включає розчинник та принаймні одну поліуретанову смолу за одним з пп. 1-16 як плівкоутворювальну зв'язувальну речовину.
18. Покривна композиція за п. 17, яка **відрізняється** тим, що є друкарською фарбою.
19. Застосування поліуретанової смоли за одним з пп. 1-16 як принаймні однієї плівкоутворювальної зв'язувальної речовини у друкарських фарбах для друкування на пластикових основах.
20. Застосування за п. 19, яке **відрізняється** тим, що поліуретанову смолу застосовують як принаймні одну плівкоутворювальну зв'язувальну речовину у друкарських фарбах для друкування на поліолефінових пластикових основах.
21. Поліуретанова смола, одержана, по-перше, шляхом реакції суміші, що включає першу групу з принаймні одного поліолу та другу групу з принаймні одного поліолу, з принаймні одним діізоціанатом з утворенням першого форполімеру, де всі полііоли зазначеної першої групи мають середню молекулярну масу в межах від 1000 до 10000 г/моль, де всі полііоли зазначеної другої групи мають середню молекулярну масу в межах від більше 10000 до 20000 г/моль, і де співвідношення еквівалентної маси діізоціанату і всієї сукупності поліолів зазначених першої та другої груп знаходиться в межах від 3,6:1 до 2,3:1, і, по-друге, шляхом реакції зазначеного першого форполімеру з кінцевою ізоціанатною групою, з третьою групою із принаймні одного поліолу, причому всі полііоли зазначеної третьої групи мають середню молекулярну масу, яка дорівнює 800 г/моль або менше, з утворенням насиченої поліуретанової смоли.
22. Поліуретанова смола за п. 21, яка **відрізняється** тим, що зазначений перший форполімер з кінцевою ізоціанатною групою піддають реакції із зазначеною третьою групою поліолів з утворенням другого форполімеру з кінцевою ізоціанатною групою, і на третій стадії зазначений другий форполімер піддають реакції з принаймні

одним діаміном та, при потребі, з агентом, що обриває ланцюг, з одержанням насиченої поліуретанової смоли.

23. Поліуретанова смола за одним з пп. 21-22, яка **відрізняється** тим, що поліоли зазначеної другої групи мають середню молекулярну масу в межах 10500-18000 г/моль, ще переважніше в межах 11000-16000 г/моль.

24. Поліуретанова смола за одним з пп. 21-23, яка **відрізняється** тим, що співвідношення еквівалентної маси діізоціанату і компонентів, що містять функціональні групи, здатні взаємодіяти з ізоціанатом, складає від 0,95:1 до 1,2:1.

25. Поліуретанова смола за одним з пп. 21-24, яка **відрізняється** тим, що співвідношення еквівалентної маси поліолів першої групи і поліолів другої групи знаходиться у межах від 1,5:1 до 9:1, переважно від 3:1 до 8:1, і ще переважніше від 5:1 до 6:1.

26. Поліуретанова смола за одним з пп. 21-24, яка **відрізняється** тим, що співвідношення еквівалентної маси поліолів першої групи і поліолів другої групи знаходиться в межах від 50:1 до 60:1.

27. Поліуретанова смола за одним з пп. 21-26, яка **відрізняється** тим, що співвідношення еквівалентної маси суми поліолів першої та другої груп і поліолів третьої групи знаходиться у межах від 0,9:1 до 1,2:1.

28. Поліуретанова смола за одним з пп. 22-27, яка **відрізняється** тим, що співвідношення еквівалентної маси даного діізоціанату і амінів знаходиться в межах від 3,1:1 до 4,7:1, переважно від 3,3:1 до 3,7:1, і ще переважніше складає 3,6:1.

29. Поліуретанова смола за одним з пп. 22-28, яка **відрізняється** тим, що співвідношення еквівалентної маси суми поліолів першої, другої та третьої груп і амінів знаходиться в межах від 3,8:1 до 1,7:1, переважно від 2,1:1 до 2,7:1, і ще переважніше, складає 2,4 : 1.

30. Поліуретанова смола за одним з пп. 21-29, яка **відрізняється** тим, що поліоли першої групи вибрані з групи, що включає дигідрокси- та тригідроксиполіефірні поліоли та поліефірні поліоли з гідроксильним числом в межах 12-56 мг КОН/г.

31. Поліуретанова смола за одним з пп. 21-30, яка **відрізняється** тим, що поліоли другої групи вибрані з групи, що включає дигідроксиполіефірні поліоли.

32. Поліуретанова смола за одним з пп. 21-31, яка **відрізняється** тим, що поліоли третьої групи вибрані з групи, що складається з мономерних діолів, дигідроксиполіефірних поліолів, поліефірних поліолів та твердої кетонної смоли, де гідроксильне число зазначеної твердої кетонної смоли знаходиться, краще переважно у межах від 280 мг КОН/г до 500 мг КОН/г, і гідроксильне число даного поліефірного поліолу складає принаймні 140 мг КОН/г.

33. Поліуретанова смола за одним з пп. 30-32, яка **відрізняється** тим, що зазначений дигідроксиполіефірний поліол вибраний з групи, яка включає поліоксіалкіленовий гліколь, переважно поліпропіленгліколь, та поліефір на основі капролактону.

34. Поліуретанова смола за одним з пп. 22-33, яка **відрізняється** тим, що принаймні одним аміном є діамін, вибраний з групи, що складається з ізофорондіаміну, м-ксилолу, 1,3-біс (аміноетил)циклогексану.

35. Поліуретанова смола за одним з пп. 21-34, яка **відрізняється** тим, що середня молекулярна маса суми поліолів першої, другої та третьої груп знаходиться в межах 3000-5000 г/моль, переважно 3300-4000 г/моль.

36. Спосіб одержання насиченої поліуретанової смоли, що включає стадії:

1) одержання суміші, яка включає першу групу з принаймні одного поліолу та другу групу з принаймні одного поліолу, де всі поліоли зазначеної першої групи мають середню молекулярну масу в межах від 1000 до 10000 г/моль і всі поліоли зазначеної другої групи мають середню молекулярну масу в межах від більше 10000 до 20000 г/моль;

2) реакції зазначеної суміші, одержаної на першій стадії, з принаймні одним діізоціанатом, де співвідношення еквівалентної маси даного діізоціанату до суми поліолів першої та другої групи знаходиться у межах від 2,3:1 до 2,3:1;

уведення третьої групи з принаймні одного поліолу, де всі поліоли зазначеної третьої групи мають середню молекулярну масу, що дорівнює 800 г/моль або менше;

3) реакції поліолів зазначеної третьої групи з реакційним продуктом другої стадії з утворенням продукту з більш високою середньою молекулярною масою, ніж зазначений реакційний продукт другої стадії; та

4) реакції зазначеного продукту з принаймні одним діаміном.

37. Спосіб одержання ламінату, що несе друковане зображення, який включає стадії

1) одержання покривної композиції за п. 17;

2) нанесення шару на першу основу шляхом друкування зазначеної перекривної композиції, одержаної на першій стадії, за допомогою способів флексографії та/або глибокого друку;

3) вилучення зазначеного розчинника із зазначеного шару і висушування та/або твердіння даного шару, одержаного на другій стадії;

4) нанесення адгезиву на висушений та/або отверділий шар, одержаний на третій стадії, та одержання ламінату шляхом аплікації на адгезив другої основи.

38. Спосіб одержання ламінату за п. 37, який **відрізняється** тим, що на першій стадії покривною композицією є друкарська фарба.

39. Спосіб одержання ламінату за одним з пп. 37-38, який **відрізняється** тим, що на другій стадії першою основою є пластикова фольга.

40. Спосіб одержання ламінату за одним з пп. 37-39, який **відрізняється** тим, що на четвертій стадії другою основою є пластикова фольга.

41. Ламінат, одержаний способом за одним з пп. 37-40.

42. Поліуретанова смола, що включає продукт реакції ізоціанатної групи принаймні одного діізоціанату та гідроксигрупи принаймні одного дигідроксиполіефірного поліолу з середньою молекулярною масою більше 10000 і до 20000 г/моль, що додатково включає реакційний продукт ізоціанатної групи принаймні одного діізоціанату з гідроксигрупою принаймні одного поліолу з середньою молекулярною масою в межах 1000-10000 г/моль, вибраного з групи, яка включає дигідрокси- та тригідроксиполіефірні поліоли, і що додатково включає реакційний

продукт ізоціанатної групи з гідроксигрупою принаймні одного поліолу з середньою молекулярною масою, що дорівнює 800 г/моль або менше, вибраного з групи, що включає мономерні діоли, дигідроксиполіефірні поліоли та поліефірні поліоли з гідроксильним числом принаймні 140 мг КОН/г.

43. Поліуретанова смола за п. 42, яка **відрізняється** тим, що середня молекулярна маса дигідроксиполіефірного поліолу знаходиться в межах від 10500 до 18000 г/моль, ще переважніше в межах від 11000 до 16000 г/моль.

44. Поліуретанова смола за п. 42 або 43, яка **відрізняється** тим, що додатково включає продукт реакції ізоціанатної групи та аміногрупи принаймні одного діаміну, переважно ізофоронового діаміну.

45. Поліуретанова смола за одним з пп. 42-44, яка **відрізняється** тим, що співвідношення еквівалентної маси діізоціанату і всієї сукупності поліолів з середньою молекулярною вагою більше 10000 і до 20000 та 1000-10000 знаходиться у межах від 3,6:1 до 2,3:1, переважно 3:1.

46. Поліуретанова смола, що включає продукт реакції принаймні одного діізоціанату та принаймні одного поліефірного поліолу з середньою молекулярною масою в межах 11000-16000 г/моль, та принаймні одного поліолу з середньою молекулярною масою в межах 1500-8500 г/моль, та принаймні одного поліолу з середньою молекулярною масою, що дорівнює 800 г/моль або менше, та принаймні одного аміну, де співвідношення еквівалентної маси даних поліолів першої групи і поліолів другої групи знаходиться, переважно в межах від 50:1 до 60:1.

47. Поліуретанова смола за п. 46, яка **відрізняється** тим, що включає продукт реакції суміші двох діізоціанатів.

48. Поліуретанова смола за п. 46 або 47, яка **відрізняється** тим, що включає продукт реакції двох поліолів.

49. Поліуретанова смола за одним з пп. 46-48, яка **відрізняється** тим, що включає продукт реакції принаймні одного моноаміну та одного діаміну.

50. Застосування поліуретанової смоли за одним з пп. 42-45 як принаймні однієї плівкоутворювальної зв'язувальної речовини у друкарській фарбі для друкування на пластикових основах.