

1. Спосіб одержання надрозгалуженого полімеру, який має середньомасову молекулярну масу, яка дорівнює щонайменше 30000, і має дві або більше центральних точок розгалуження, до кожної з яких приєднані три або більше промені, тобто полімерних ланцюги, причому згадані промені можуть включати додаткові точки розгалуження, через які здійснене додаткове розгалуження і/або зшивання, де вказаний спосіб включає поєднання першого форполімеру, який має щонайменше три функціональні кінцеві групи, і другого форполімеру, який має щонайменше дві функціональні кінцеві групи, причому вказані функціональні кінцеві групи першого форполімеру здатні вступати в реакцію дегідратаційної конденсації із вказаними функціональними кінцевими групами другого форполімеру, в результаті проведення реакції дегідратаційної конденсації між кінцевими групами у форполімерах таким чином, що функціональні кінцеві групи першого форполімеру вступають в реакцію дегідратаційної конденсації з функціональними кінцевими групами другого форполімеру в ході триваючої полімеризації.
2. Спосіб за п. 1, де надрозгалужений полімер є здатним до біорозкладання і/або гідролізу.
3. Спосіб за пп. 1 або 2, де надрозгалуженим полімером є полі(гідроксикарбонова) кислота.
4. Спосіб за п. 3, де надрозгалуженим полімером є полі(молочна) кислота.
5. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де надрозгалужений полімер має середньомасову молекулярну масу, що дорівнює щонайменше 50000.
6. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де надрозгалужений полімер має середньомасову молекулярну масу, що не перевищує 1000000.
7. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де реакцію дегідратаційної конденсації проводять в розплаві або щонайменше частково в твердому стані.
8. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де надрозгалужений полімер одержують без використання органічного розчинника.
9. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де перший і/або другий форполімери являють собою полі(гідроксикарбонову кислоту), яка має середньомасову молекулярну масу, що дорівнює щонайменше 500.
10. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де перший і/або другий форполімери являють собою полі(гідроксикарбонову кислоту), яка має середньомасову молекулярну масу, що не перевищує 500000.
11. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де функціональні кінцеві групи першого і/або другого форполімерів незалежно вибирають з гідрокси- або карбоксильних груп.
12. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де реакцію поєднання проводять між більш ніж двома форполімерами.
13. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де щонайменше один із форполімерів одержують в результаті поліконденсації однієї або декількох амінокислот або ж в результаті поліконденсації гідроксикислот, де згадані гідроксикислоти переважно вибирають з молочної кислоти і гліколевої кислоти.
14. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де щонайменше один із форполімерів одержують за механізмом полімеризації з розкриттям циклу з:
  - одного або декількох циклічних складних ефірів, переважно L,L-лактиду, D,D-лактиду, рацемічного лактиду, мезо-лактиду і/або гліколіду,  $\epsilon$ -капролактону;
  - циклічних карбонатів, переважно триметиленкарбонату; і/або
  - циклічних амідів, переважно капролактаму.
15. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, де щонайменше один із форполімерів одержують в результаті проведення реакції між його мономерами і/або олігомерами, що мають кінцеві гідрокси-, карбоксильні, ціано-, амід-, епоксидні і/або ангідридні групи.

16. Спосіб за будь-яким з попередніх пунктів, який додатково включає стадію поперечного зшивання і/або стадію модифікування по кінцевих групах.
17. Надрозгалужений полімер, який являє собою полімер, що має дві або більше центральних точок розгалуження, до кожної з яких приєднані три або більше промені, тобто полімерні ланцюги, причому згадані промені можуть включати додаткові точки розгалуження, через які здійснене додаткове розгалуження і/або зшивання, і який має середньомасову молекулярну масу, яка дорівнює щонайменше 30000, де згаданий надрозгалужений полімер одержаний способом за будь-яким з попередніх пунктів.
18. Надрозгалужений полімер за п. 17, який має здатні до біорозкладання і/або гідролізу складноєфірні групи.
19. Надрозгалужений полімер за п. 17 або 18, який являє собою співполімер, що містить блокові, статистично розподілені, що чергуються або прищеплені структури.
20. Суміш надрозгалуженого полімеру за будь-яким з пп. 17-19 і домішки, вибраної з наповнювачів, зміцнювальних домішок, пластифікаторів, стабілізаторів, забарвлювальних пігментів, мастил для форм, антипіренів і комбінацій з двох або більше даних домішок.
21. Полімерна композиція, що містить два або більше надрозгалужених полімери за будь-яким з пп. 17-19.
22. Полімерна композиція за п. 21, яка додатково містить домішку за п. 20.
23. Застосування надрозгалуженого полімеру за будь-яким з пп. 17-19 в плівках, формованих виробках, волокнах, частинках, гелях, дисперсіях або розчинах для пакувальних матеріалів, покриттів, клеїв, жувальних гумок, компонентів електронних пристроїв або в медичних додатках.
24. Застосування надрозгалуженого полімеру за будь-яким з пп. 17-19 для модифікування удароміцності, збільшення деформаційної теплостійкості, пластифікування, армування, збільшення сумісності або маніпулювання стійкістю однієї або декількох полімерних композицій (композиції).