

1. Спосіб приготування відбіленої паперової маси з поліпшеною білістю і підвищеною стійкістю до жовтіння під дією тепла, який полягає в тому, що
 - i) беруть відбілену паперову масу і
 - ii) вводять її в процесі виробництва паперу чи паперових виробів санітарно-гігієнічного призначення у контакт з ефективною кількістю одного або більше відновлювальних засобів, причому відновлювальні засоби додають до відбіленої паперової маси (a) у змішувальному басейні або перепускному чані, (b) після дегідратації з наступним сушінням на сушильному барабані або аерофонтанним сушінням, (c) перед очищувачами або після них, (d) перед змішувальним насосом або після нього до напірного баку папероробної машини, (e) в очищену від паперової маси воду папероробної машини, (f) у бункер або масоуловлювач, або (g) у пресову частину, блок контролю скручування паперу, а відновлювальні засоби вибирають з групи, що складається із сульфідів, бісульфідів, метабісульфідів, сульфоксилатів, тіосульфатів, дитіонітів, політіонатів, формамідинсульфінової кислоти та її солей і похідних, формальдегід-бісульфідних адуктів та інших альдегід-бісульфідних адуктів, сульфінамідів і етерів сульфіннової кислоти, сульфенамідів і етерів сульфенової кислоти, сульфамідів, фосфінів, солей фосфонію, фосфітів і тіофосфітів, серед яких бісульфіти вибирають з одноосновних солей металу сірчистої кислоти, а сульфідіти - з двоосновних солей металу сірчистої кислоти.
2. Спосіб за п. 1, в якому відбілену паперову масу додатково вводять у контакт з одним або більше оптичними відбілювачами.
3. Спосіб за п. 1, в якому відбілену паперову масу додатково вводять у контакт з одним або більше хелатоутворювачами.
4. Спосіб за п. 1, в якому відновлювальний засіб вибирають з групи, що складається із заміщених фосфінів, сульфідів, бісульфідів і метабісульфідів.
5. Спосіб за п. 4, в якому відновлювальним засобом є бісульфіт натрію.
6. Спосіб за п. 3, в якому хелатоутворювач вибирають з групи, що складається з органічних фосфонатів, фосфатів, карбонових кислот, дитіокарбаматів, солей будь-яких зазначених сполук і будь-які комбінації елементів групи.
7. Спосіб за п. 6, в якому хелатоутворювач вибирають з групи, що складається з діетилентриамінпентаметилефосфенової кислоти та її солей, діетилентриамінпентаоцтової кислоти та її солей і етилендіамінтетраоцтової кислоти та її солей.
8. Спосіб за п. 2, в якому оптичні відбілювачі вибирають з дисульфонованих, тетрасульфонованих або гексасульфонованих похідних стилбену.
9. Спосіб за п. 1, в якому відбілену паперову масу додатково вводять у контакт з одним або більше полікарбонксилатів.
10. Спосіб за п. 9, в якому полікарбонксилатом є частково нейтралізована поліакрилова кислота.
11. Спосіб за п. 1, в якому відбілену паперову масу додатково вводять у контакт з одним або більше оптичними відбілювачами, одним або більше хелатоутворювачами і одним або більше полікарбонксилатами.
12. Спосіб запобігання втраті білості та жовтіння під дією тепла відбіленої паперової маси під час зберігання, який полягає в тому, що до відбіленої паперової маси додають ефективну кількість одного або більше відновлювальних засобів, причому відновлювальні засоби додають до відбіленої паперової маси у змішувальному басейні або перепускному чані, а відновлювальні засоби вибирають з групи, що складається із сульфідів, бісульфідів, метабісульфідів, сульфоксилатів, тіосульфатів, дитіонітів, політіонатів, формамідинсульфінової кислоти та її солей і похідних, формальдегід-бісульфідних адуктів та інших альдегід-бісульфідних адуктів, сульфінамідів і етерів сульфіннової кислоти, сульфенамідів і етерів сульфенової кислоти, сульфамідів, фосфінів, солей фосфонію, фосфітів і тіофосфітів, серед яких бісульфіти вибирають з одноосновних солей металу сірчистої кислоти, а сульфідіти - з двоосновних солей металу сірчистої кислоти.

13. Спосіб виготовлення паперового продукту з поліпшеною білістю та підвищеною стійкістю до жовтіння під дією тепла, який полягає в тому, що

i) беруть відбілену паперову масу;

ii) утворюють водну суспензію з відбіленої паперової маси;

iii) збезводнюють суспензію, утворюючи аркуш, і

iv) додають до аркуша ефективну кількість одного або більше відновлювальних засобів та одного або більше хелатоутворювачів, одного або більше оптичних відбілювачів або одного або більше полікарбоксилатів або їх комбінацій, серед яких відновлювальний засіб вибирають з групи, що складається із сульфітів, бісульфітів, метабісульфітів, сульфоксилатів, тіосульфатів, дитіонітів, політіонатів, формамідинсульфінової кислоти та її солей і похідних, формальдегід-бісульфітних адуктів та інших альдегід-бісульфітних адуктів, сульфінамідів і етерів сульфіннової кислоти, сульфенамідів і етерів сульфенової кислоти, сульфамідів, фосфінів, солей фосфонію, фосфітів і тіофосфітів, а бісульфіти вибирають з одноосновних солей металу сірчистої кислоти, і сульфіти - з двоосновних солей металу сірчистої кислоти.

14. Спосіб за п. 13, в якому відновлювальний засіб вибирають з групи, що складається із заміщених фосфінів, сульфітів, бісульфітів і метабісульфітів.

15. Спосіб за п. 14, в якому відновлювальним засобом є бісульфіт натрію.

16. Спосіб за п. 13, в якому хелатоутворювач вибирають з групи, що складається з органічних фосфонатів, фосфатів, карбонових кислот, дитіокарбаматів, солей будь-яких зазначених сполук і будь-яких комбінацій елементів групи.

17. Спосіб за п. 16, в якому хелатоутворювач вибирають з групи, що складається з діетилентриамінпентаметилефосфонової кислоти та її солей, діетилентриамінпентаоцтової кислоти та її солей і етилендіамінтетраоцтової кислоти та її солей.

18. Спосіб за п. 13, в якому оптичні відбілювачі вибирають з дисульфонатованих, тетрасульфонатованих або гексасульфонатованих похідних стилбену.

19. Спосіб за п. 13, в якому до аркуша додають один або більше полікарбоксилатів.

20. Спосіб за п. 19, в якому полікарбоксилатом є частково нейтралізована поліакрилова кислота.

21. Спосіб за п. 13, в якому відновлювальні засоби та оптичні відбілювачі додатково змішують з розчином для поверхневого проклеювання і додають до відбіленої паперової маси в клейному пресі.

22. Спосіб за п. 1, в якому відбілену паперову масу вибирають з групи, що складається з первинної маси, рециклової маси, крафт-целюлози, сульфитної целюлози, механічної деревної целюлози, комбінації таких мас, вторинний папір, папір санітарно-гігієнічного призначення та будь-який папір або паперові вироби, виготовлені з таких мас або їх комбінацій.

23. Спосіб за п. 1, в якому відбілена паперова маса має білість щонайменше приблизно 86,64 за стандартом R457 ISO.

24. Спосіб за п. 13, в якому відбілена паперова маса має білість щонайменше приблизно 86,64 за стандартом R457 ISO.

25. Спосіб виготовлення паперового продукту з поліпшеною білістю та підвищеною стійкістю до жовтіння під дією тепла, який полягає в тому, що

i) беруть відбілену паперову масу;

ii) утворюють водну суспензію з відбіленої паперової маси;

iii) збезводнюють суспензію, утворюючи аркуш,

iv) сушать аркуш і

v) наносять на аркуш ефективну кількість композиції, що містить один або більше відновлювальних засобів та один або більше оптичних відбілювачів, серед яких відновлювальний засіб вибирають з групи, що складається із сульфітів, метабісульфітів, сульфоксилатів, тіосульфатів, дитіонітів, політіонатів, формамідинсульфінової кислоти та її

солей і похідних, формальдегід-бісульфітних адуктів та інших альдегід-бісульфітних адуктів, сульфінамідів і етерів сульфїнової кислоти, сульфенамідів і етерів сульфенової кислоти, сульфамідів, фосфїнів, солей фосфонїю, фосфїтів і тїофосфїтів, а бісульфїти вибирають з одноосновних солей металу сірчистої кислоти, і сульфїти - з двоосновних солей металу сірчистої кислоти.

26. Спосїб за п. 25, в якому відновлювальні засоби та оптичні відбілювачі додатково змішують з розчином для поверхневого проклеювання і додають до відбіленої паперової маси в клейльному пресї.

27. Спосїб за п. 25, в якому відбілена паперова маса має білість щонайменше приблизно 86,64 за стандартом R457 ISO.

28. Спосїб за п. 25, в якому оптичні відбілювачі вибирають з дисульфонатованих, тетрасульфонатованих або гексасульфонатованих похідних стилбену.

29. Спосїб за п. 25, в якому відновлювальний засїб вибирають з групи, що складається із заміщених фосфїнів, сульфїтів, бісульфїтів і метабісульфїтів.

30. Спосїб за п. 29, в якому відновлювальним засобом є бісульфїт натрію.

31. Спосїб за п. 12, в якому до відбіленої паперової маси у змішувальному басейні або перепускному чані додатково додають один або більше хелатоутворювачів, один або більше полікарбоксилатів або їх комбінацію.