

1. Способ получения замещенных ароматических аминов, включающий:

(а) прибавление друг к другу нуклеофильного соединения, такого как анилин или замещенное производное анилина, и азосодержащего соединения, такого как азобензол или его замещенные производные, в присутствии подходящей системы растворителей;

(b) взаимодействие нуклеофильного соединения с азосодержащим соединением в присутствии подходящего основания и регулируемого количества протонного продукта при их молярном соотношении 1:0÷5; температуре реакции от около 10°C до около 150°C, и

(с) восстановление полученного взаимодействием (b) азосоединения в условиях, которые приводят к получению указанного замещенного ароматического амина.

2. Способ по п.1, **отличающийся** тем, что восстановление полученного взаимодействием (b) азосоединения осуществляют каталитическим гидрированием до соответствующего замещенного ароматического амина.

3. Способ по п.2, **отличающийся** тем, что катализатор на стадии (с) выбран из группы, содержащей платину-на-угле, палладий-на-угле и никель Ренея.

4. Способ по п.1, **отличающийся** тем, что восстановление на стадии (с) осуществляют в присутствии цинковой пыли и уксусной кислоты.

5. Способ по п.1, **отличающийся** тем, что к реакционной смеси в конце стадии (b) добавляют воду.

6. Способ по п.1, **отличающийся** тем, что заместители вышеуказанных замещенных производных анилина выбраны из группы, содержащей галоген, -NO₂, -NH₂, алкильные группы, алкокси группы, сульфонатные группы, -SO₃H, -OH, -COOH и арильные, арилалкильные или алкиларильные группы, содержащие, по крайней мере, одну -NH₂ группу, а галогены выбраны из группы, содержащей хлор, бром и фтор.

7. Способ по п.1, **отличающийся** тем, что указанные замещенные производные анилина выбраны из группы, содержащей 2-метоксианилин, 4-метоксианилин, 4-хлоранилин, п-толуидин, 4-нитроанилин, 3-броманилин, 3-бром-4-аминотолуол, п-аминобензойную кислоту, 2,4-диаминотолуол, 2,5-дихлоранилин, 1,4-фенилендиамин и 1,4,5-триаминобензол.

8. Способ по п.1, **отличающийся** тем, что указанная подходящая система растворителей включает растворитель, выбранный из группы, содержащей анилин.

9. Способ по п.8, **отличающийся** тем, что указанная подходящая система растворителей включает протонный растворитель.

10. Способ по п.1, **отличающийся** тем, что молярное отношение указанного протонного продукта к указанному подходящему основанию составляет от 0:1 до около 3:1 и молярное отношение указанного подходящего основания к указанному азосодержащему соединению составляет от около 1:1 до около 10:1.

11. Способ по п.1, **отличающийся** тем, что указанное подходящее основание выбрано из группы, содержащей органические и неорганические основания.

12. Способ по п.11, **отличающийся** тем, что указанные органические и неорганические основания выбраны из группы, содержащей гидроксиды щелочных металлов, алкоксиды щелочных металлов, межфазные катализаторы в сочетании с источником основания, амины, краун-эфиры в сочетании с источником основания.

13. Способ по п.1, **отличающийся** тем, что указанное основание выбрано из алкиламмония и алкилдиаммониевой соли в сочетании с источником основания.

14. Способ по п.1, **отличающийся** тем, что указанное нуклеофильное соединение является анилином, а указанное азосодержащее соединение является азобензолом.

15. Способ по п.14, **отличающийся** тем, что указанное нуклеофильное соединение является анилином и указанный азобензол, вводимый на стадии (а), получают путем окислительного азосочетания анилина в присутствии подходящего основания.

16. Способ по п.14, **отличающийся** тем, что указанное нуклеофильное соединение является анилином, и указанное взаимодействие проводят в аэробных условиях, а азобензол получают окислительным азосочетанием анилина в присутствии подходящего основания.

17. Способ по п.14, **отличающийся** тем, что указанный растворитель является анилином, а указанное основание выбрано из группы, содержащей 18-краун-6 эфир в сочетании с гидроксидом калия или трет-бутоксидом калия, гидроксидом тетраалкиламмония и алкилзамещенного диаммоний гидроксида.

18. Способ по п.1, **отличающийся** тем, что указанное нуклеофильное соединение и указанное азосодержащее соединение взаимодействуют в аэробных условиях.

19. Способ по п.1, где стадию (b) осуществляют в присутствии осушителя для регулирования количества протонного материала, присутствующего во время реакции указанного нуклеофильного соединения и указанного азосодержащего соединения.

20. Способ по п.1, где количество протонного материала на стадии (b) регулируется непрерывной отгонкой указанного протонного материала.

21. Способ получения 4-аминодифениламина (4-АДФА) или его замещенных производных, **отличающийся** тем, что включает:

(а) прибавление анилина или замещенного производного анилина к азобензолу в присутствии подходящей системы растворителей,

(b) взаимодействие анилина или замещенного производного анилина и азобензола или его замещенного производного в присутствии подходящего основания и регулируемого количества протонного растворителя при их молярном отношении 1:0÷5 и температуре от около 10°C до около 150°C, и (с) восстановление полученного со стадии (b) азосоединения в условиях, которые приводят к получению 4-АДФА.

22. Способ по п.21 получения 4-АДФА, **отличающийся** тем, что включает:

(а) прибавление друг к другу анилина и азобензола в присутствии подходящей системы растворителей,

(b) взаимодействие анилина с азобензолом в присутствии подходящего основания и регулируемого количества протонного продукта при температуре реакции, равной от около 10°C до около 150°C при молярном отношении протонного продукта к основанию от 0:1 до около 5:1, и

(с) восстановление полученного со стадии (b) азосоединения в условиях, которые приводят к получению 4-АДФА, где указанный азобензол, представленный на стадии (а), получен путем окислительного азосочетания анилина в присутствии подходящего основания.

23. Способ по п.21 получения 4-АДФА, **отличающийся** тем, что включает:

- (а) прибавление друг к другу анилина и азобензола в присутствии подходящей системы растворителей,
- (b) взаимодействие анилина с азобензолом в присутствии подходящего основания и регулируемого количества протонного продукта при температуре реакции, равной от около 10°C до около 150°C в ограниченной зоне реакции, где молярное отношение протонного, продукта к основанию составляет от 0:1 до около 5:1, и азобензол получается *in situ* путем окислительного азосочетания анилина в присутствии подходящего основания,
- (с) восстановление продукта со стадии (b) в условиях, которые приводят к получению указанного 4-АДФА.