

- [11] Абильтин Т.С. Гидрогенизация бензонитрила на Ni-Nb катализаторе под давлением водорода // Вестник КазНУ. - 2011. - №1 (61). - С.476-479.
- [12] Абильтин Т.С. Каталитическое восстановление динитрила терефталевой кислоты // Промышленность Казахстана. - 2006. - №3(36). - С. 68-70.
- [13] Ключев М.В., Савватеев О.П., Ерыкалов Ю.Г. Катализаторы гидрогенизации нитрилов // Вопросы кинетики и катализа: межвуз. сб. науч. тр./ Хим. техн. ин-т.- Иваново, 1983. - С. 67-72.
- [14] Фрейдлин Л.Х., Сладкова Т.А. Каталитическое восстановление динитрилов // Успехи химии. - 1964. - Т. 33, № 6. - С. 664-686. [15]
- [15] Абильтин Т.С., Аубакиров Е.А., Ташмухамбетова Ж.Х., Жакирова Н.К. Гидрирование терефталонитрила в различных по природе растворителях под давлением водорода // Изв. НАН РК. Серия химии и технологии – 2014. – № 6 (406). – С. 53-61.
- [16] Кусепов А.К. Гидрогенизация алифатических нитрилов под давлением водорода: дис. ... канд. хим. наук : 02.00.15. – Алма-Ата: ИОКЭ, 1983. - 114 с.
- [17] Павленко Н.В., Трипольский А.М., Прохоренко. Е.В. Голодец Г.И. Механизм и кинетика селективного гидрирования ацетонитрила на некоторых переходных металлах // Кинетика и катализ. - 1987. - Т.28, Вып.6. - С. 1382-1388.
- [18] Швеиц И.С. Исследование промотированных скелетных никелевых катализаторов в реакциях гидрирования: автореф. дисс. ...канд. хим. наук. – Алма-Ата, 1973. - 27 с.
- [19] Гостикин В.П., Нищенкова Л.Г., Голубкова Г.В., Козлова Л.В. Активность скелетных катализаторов из Ni-Al-Ti-сплавов, полученных пирометаллургическим и механохимическим сплавлением, в процессах гидрирования // Кинетика и катализ. - 1995. - Т.36, №1. - С.117-120.
- [20] Пушкарева Г.А., Фасман А.Б. Активность и селективность многокомпонентных никелевых катализаторов Ренея // Каталитические и адсорбционные свойства металлов VIII группы: сб. науч. тр./ ин-т органического катализа и электрохимии. – Алма-Ата: Наука, 1980. - Т.20. - С. 34-43.
- [21] Hochard F., Jobic H., Massardier J., Renouprez. A. G. Gas phase hydrogenation of acetonitrile on Reney nicel catalysis reactive hydrogen // J. of Molecular Catalysis A: Chemical 95. - 1995. - P. 165-172.
- [22] Дорфман Я.А. Катализаторы и механизмы гидрирования и окисления. - Алма-Ата: Наука, 1984. - 352 с.

REFERENCES

- [1] Abildin T. S. Liquid phase hydrogenation of nitriles on promoted nickel Reney catalysts. Information // The Uzbek Chemical Journal. - 2008. - №2. - P. 40-44.
- [2] Abildin T.S., Zhubanov K.A., Aubakirov E.A., Vasilina G.K., Burkhanbekov K.E. Liquid-phase hydrogenation of mixtures isophthal-, terephthalonitriles on promoted catalysts // News of the Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. Series chemistry and technology - 2016. - № 3 (417). - P. 27-33.
- [3] Suvorov B. V., Bukeikhanov N. R. Oxidation reactions in organic synthesis. – Moscow: Chemistry, 1978. – 200 p.
- [4] Zhubanov K. A., Abildin T. S., Bizhanova N. B., Zhubanov B. A., Kravtsova V. D., p-xylylenediamine and new polyimides based on it // Journal of applied chemistry. – 2003, – V. 76, № 8. – P. 1341-1345.
- [5] Freidlin L. H., Balandin A.A., Sladkova T. A. Preparation of p- xylylenediamine by catalytic reduction of the dinitrile of terephthalic acid // Report. USSR Academy of Sciences. – 1957. – V.112, № 5. – P. 880-881.
- [6] Bizhanov F. B. Hydrogenation of phthalonitriles on skeletal cobalt catalyst: dis. ... candidate of chem. sciences: 02.035. - Alma-Ata: IPC, 1962. - 155 p.
- [7] Abildin T.S., Kusepov A.K., Zhubanov K.A. About some the regularities of the reaction of hydrogenation of nitriles under hydrogen pressure // News of the Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. Series chemistry. 2002. № 2. P. 43-63.
- [8] Chegolya A. S. Research on the hydrogenation of organic compounds of ruthenium: autoref. ... doctor of chemical sciences: 02.00.03 – Moscow: Moscow State University, 1968, – 43 p.
- [9] Abildin T. S., Zhubanov K. A., Bizhan N. B. The mechanism of the hydrogenation of β -decyloxy propionitrile // Journal of physical chemistry. – 2004. – V. 78, № 10. – P. 1758-1763.
- [10] Abildin T.S. Catalytic synthesis of aliphatic and aromatic amines under hydrogen pressure: dis. ... doctor of chem. science.: 02.00.15 - Almaty: KazNU, 2010. -239 p.
- [11] Abildin T. S. Hydrogenation of benzonitrile on a Ni-Nb catalyst under hydrogen pressure// KazNU bulletin. Chem. series – 2011. – N1(61). - p.476-479.
- [12] Abildina T. S. The catalytic reduction of the dinitrile of terephthalic acid // Industry of Kazakhstan. – 2006. – № 3 (36). – P. 68-70.
- [13] Klyuev M. V. Savvateev O. P., Erykalov Y. G. Nitrile hydrogenation catalysts // Questions of Kinetics and Catalysis: Interuniversity collection of scientific papers / Chem. tehn. Institute – Ivanovo, 1983. – P. 67-72.
- [14] Freidlin L. H., Sladkova T. A. The catalytic reduction of nitriles // Russian Chemical. 1964. V. 33, № 6. – P. 664-686.
- [15] Abildin T.S., Aubakirov E.A., Tashmuhambetova J.Kh., Zhakirova N.K. Hydrogenation of terephthalonitrile in the solvents with different nature under the hydrogen pressure // News of the Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. Series chemistry and technology - 2014. - № 6 (406). - P. 53-61.
- [16] Kusepov A.K. Hydrogenation of aliphatic nitriles under hydrogen pressure: dis. ... cand. chem. sciences: 02.00.15. - Alma-Ata: IOEK, 1983. - 114 p
- [17] Pavlenko N.V., Tripolski A.M., Prokhorenko E.V., Golodets G.I. The mechanism and kinetics of the selective hydrogenation of acetonitrile in some transition metals // Kinetics and Catalysis. - 1987. – V.28, ad.6. - P. 1382-1388.