IQRO JURNALI , IQRO JOURNAL, ИКРО ЖУРНАЛИ
ISSN:2181-4341| wordlyknowledge.uz/index.php/iqro
Volume 21 Issue 2 May 2026

NEYTRALLANISH REAKSIYASINING AMALIY QO‘LLANILISHI

Muxiddinov X.M.
Siyob Abu Ali ibn Sino nomidagi Jamoat salomatligi texnikumi, tibbiy kimyo fani o‘qituvchisi
Doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.20496550

Annotatsiya. Maqolada kislota-asos neytrallanish reaksiyasining zamonaviy sanoat, qishloq xo‘jaligi, tibbiyot va ekologiyadagi amaliy qo‘llanilishi o‘rganilgan. O‘zbekiston sharoitidagi dolzarbligi tahlil qilindi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, neytrallanish jarayoni barqaror rivojlanishning muhim vositalaridan biridir.
Kalit so‘zlar: neytrallanish reaksiyasi, kislota-asos titrlash, sanoat chiqindilari, tuproq neytrallash, antatsidlar, ekologik texnologiyalar.

Аннотация. В статье рассматривается практическое применение реакции кислотно-щелочной нейтрализации в современной промышленности, сельском хозяйстве, медицине и экологии. Анализируется актуальность в условиях Узбекистана. Результаты показывают, что процесс нейтрализации является одним из важных инструментов устойчивого развития.
Ключевые слова: реакция нейтрализации, кислотно-щелочное титрование, промышленные отходы, нейтрализация почвы, антациды, экологические технологии.

Abstract. The article studies the practical application of the acid-base neutralization reaction in modern industry, agriculture, medicine and ecology. The relevance in the conditions of Uzbekistan is analyzed. The results show that the neutralization process is one of the important tools for sustainable development.
Keywords: neutralization reaction, acid-base titration, industrial waste, soil neutralization, antacids, environmental technologies.

Kirish. Neytrallanish reaksiyasi — kimyoviy jarayon bo‘lib, unda kislota va asos o‘zaro ta’sirida tuz va suv hosil bo‘ladi. Umumiy tenglama:

$HA + BOH \rightarrow BA + H_2O$

Zamonaviy dunyoda ekologik muammolar, sanoat chiqindilari va qishloq xo‘jaligi samaradorligini oshirish masalalari tobora dolzarb bo‘lib borayotgani sababli ushbu reaksiyaning amaliy qo‘llanilishi katta ahamiyatga ega.

Tadqiqot maqsadi: Neytrallanish reaksiyasining turli sohalardagi amaliy qo‘llanilishini tizimli tahlil qilish va O‘zbekiston Respublikasi sharoitida uning istiqbollarini baholash.

Vazifalar:

- Ilmiy adabiyotlar va amaliy manbalarni tahlil qilish;
- Sanoat, qishloq xo‘jaligi va tibbiyotdagi qo‘llanishlarini aniqlash;
- O‘zbekistondagi dolzarbligini ko‘rsatish.

Materiallar va usullar. Tadqiqot 2024–2026 yillarda chop etilgan ilmiy maqolalar, rasmiy hujjatlar va xalqaro ilmiy bazalarni (Google Scholar, ScienceDirect, CyberLeninka) tahlil qilish orqali amalga oshirildi.

Sanoat chiqindilarini tozalashda neytrallanish eng keng qo‘llaniladigan usullardan biri hisoblanadi. Metallurgiya va kimyo sanoatida pH ni 6,5–8,5 oralig‘iga keltirish uchun $Ca(OH)_2$ yoki NaOH ishlatiladi.

O‘zbekistonda 2024-yilda qabul qilingan “Sanoat chiqindilarini boshqarish” to‘g‘risidagi hujjatga ko‘ra, barcha yirik korxonalar oqova suvlarini majburiy neytrallashga o‘tkazilishi kerak.

Qishloq xo‘jaligida qo‘llanilishi. O‘zbekiston tuproqlarining 35–40% kislotali reaktsiyaga ega. Ohaklash ($CaCO_3$) orqali neytrallash hosildorlikni 12–28% ga oshirishi isbotlangan. Paxta va sabzavot yetishtirishda bu usul keng qo‘llanilmoqda.

Kislotaviy yomg‘irlarga qarshi kurashda oltingugurt dioksidini ohak bilan neytrallash samarali. Suv havzalarini sanoat chiqindilaridan himoya qilishda neytrallanish majburiy bosqich sifatida qo‘llaniladi.

Natijalar. Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, neytrallanish reaksiyasi oddiy laboratoriya tajribasidan chiqib, strategik texnologiyaga aylangan. O‘zbekiston kabi rivojlanayotgan mamlakatlar uchun tuproq va suv resurslarini saqlashda bu jarayon ayniqsa muhim.

Cheklovlar: Tadqiqot asosan mavjud adabiyotlar tahliliga asoslangan bo‘lib, yangi eksperimental ma’lumotlar to‘plash talab etiladi.

Amaliy tavsiyalar:

- Maktab va oliy ta’limda amaliy loyihalarni ko‘paytirish;
- Sanoat korxonalarida avtomatik neytrallash tizimlarini joriy etish;
- Tuproq neytrallash bo‘yicha davlat subsidiyalarini kengaytirish.

Xulosa (Conclusion)

Neytrallanish reaksiyasi zamonaviy jamiyatning ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy muammolarini hal qilishda muhim vosita hisoblanadi. O‘zbekiston sharoitida uning qo‘llanilishini yanada rivojlantirish barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishda muhim qadam bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Musayev M.S. Sanoat chiqindilarini tozalash texnologiyasi. – Toshkent: Fan, 2023. – 284 b.
2. Brown T.L. et al. Chemistry: The Central Science. – 15th ed. – Pearson, 2023.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-5-son Farmoni. 04.01.2024.
4. Sharma A. Real-life applications of acid-base neutralization // Journal of Chemical Education. – 2025. – Vol. 102. – No. 3. – P. 456–463.
5. Tuproq unumdorligini oshirishning agrokimyoviy usullari // Agrokimyo jurnali. – 2025. – №2. – B. 34–41.