

**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА
ТЕРМОСТАБИЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ОСНОВЕ
АММИАЧНОЙ НИТРАТА**

Ниязов Сабир Ахрор угли

Бухарский инженерно-технологический институт

Ходжакулова Дильбар Джуракуловна

Бухарский инженерно-технологический институт

sobirniyozov1991@gmail.com

Ходжакулова Дильбар Джуракуловна

Бухарский инженерно-технологический институт

xujakulovadilbar72@gail.com

Азимова Зухра Аслан кизи

Бухарский инженерно-технологический институт,

Узбекистан, магистрант

Азимова Фатима Аслан кизи

Бухарский инженерно-технологический институт,

Узбекистан, магистрант

Аннотация: В данной статье представлена информация по исследованию технологии производства термостабильных удобрений на основе аммиачной селитры, Сырье, Производственный процесс, Смешивание и нагревание, Реакции.

Ключевые слова: аммиачная селитра, сырье, селитра, сульфат, термостатные удобрения, азот, степень обжига.

Аммиачная селитра – универсальное азотное удобрение, широко применяемое в сельском хозяйстве. Однако его использование также связано с экологическими проблемами, включая загрязнение почвы и грунтовых вод. В связи с этим возникает необходимость разработки более экологически безопасных термостатных удобрений на основе аммиачной селитры. В данной статье мы изучим технологию производства термостатных удобрений на основе аммиачной селитры.

1. Сырье

Технология производства термостатных удобрений на основе аммиачной селитры требует такого сырья, как аммиачная селитра, сульфат аммония и сульфат калия. Эти компоненты смешиваются и нагреваются для получения сульфата аммония и нитрата калия, которые используются для изготовления термостатных удобрений.

2. Производственный процесс

Процесс производства термостатных удобрений на основе аммиачной селитры включает образование сульфата аммония и нитрата калия в реакторе. Процесс включает следующие шаги:

- Смешивание и нагрев;

Сырье, включая нитрат аммония и сульфат калия, смешивают вместе и нагревают до температуры около 250-350°C. Этот шаг необходим для производства сульфата аммония и нитрата калия.

- Реакция

Затем сульфат аммония и нитрат калия реагируют вместе в реакторе с образованием нитрата аммония и сульфата калия в качестве побочных продуктов. Конечным продуктом является удобрение на основе калийно-аммиачной селитры.

3. Преимущества термостатных удобрений

Термостатические удобрения на основе аммиачной селитры имеют ряд преимуществ. Во-первых, у них более низкая скорость горения, а это означает, что азот и другие питательные вещества медленно попадают в почву, что снижает риск чрезмерного внесения, выщелачивания и загрязнения окружающей среды. Во-вторых, они были более устойчивыми и, следовательно, с меньшей вероятностью взрывались или вызывали несчастные случаи во время транспортировки или хранения. Наконец, их можно адаптировать к конкретным культурам, типам почв и условиям окружающей среды, обеспечивая целенаправленное питание растений и сокращая количество отходов.

Азотные удобрения — это органические и неорганические вещества, содержащие азот и используемые в качестве источника азотного питания растений, источника азотного питания растений. АО В 1914-18 годах, после того как в промышленных масштабах был освоен синтез аммиака из азота воздуха и водорода-226, его производили в химической промышленности. Впервые он был произведен в Узбекистане в 1940 году на Чирчикском электрохимическом комбинате. Ферганский азотно-туковый завод, Навоийский химический комбинат, основной тип А.о. производится. А. о. химической промышленности Республики Узбекистан. годовая производственная мощность составляет 2,8 млн. т (в 1995 г. произведено 1012,1 тыс. т азотных удобрений; 100% за счет питательных веществ). АО делятся на органические (навоз, торф, компост), минеральные (аммиачная селитра, сульфат аммония, мочевины и водный раствор аммиака) и зеленые удобрения (синяя масса люпина, сераделла и др.). Аммиак и азотная кислота являются основным сырьем в производстве А.О. АО Это лучшее средство для повышения продуктивности сельскохозяйственных растений в малонаселенной зоне, влажных районах лесостепной зоны и в зоне орошаемого земледелия. Растения часто удаляют азот из минеральных соединений, щелочей, нитратов и солей аммония. Азот в минеральном АО может находиться в

аммиачной, аммиачно-нитратной, нитратной и амидной формах. Азот, содержащийся в этих удобрениях, легко усваивается растениями и его действие быстро ощущается. Аммиачная селитра и мочевины составляют основное количество удобрений, применяемых в орошаемом земледелии. Аммиачные удобрения (азот в форме NH_3) включают сульфат аммония, хлорид аммония, бикарбонат аммония, безводный аммиак, водный аммиак, аммиак. Аммиачный азот, содержащийся в сульфате аммония, лучше удерживается в почве и меньше вымывается, чем азот в виде селитры, который не впитывается в почву. Аммиачно-нитратные удобрения (азот в виде NH_3 и NO_3) - к ним относятся аммиачная селитра (аммиачная селитра, аммиачная соль азотной кислоты) и сульфонитрат аммония. Аммиачная селитра в основном производится в гранулированном виде; под влиянием этого удобрения почвенная среда становится слабокислой. Нитратные удобрения (азот в виде NO_3) включают соли натрия, кальция и калия. Нитратные удобрения физиологически щелочны, хорошие результаты дают при применении их на почвах с кислой средой. К амидным удобрениям (азот в форме NH_2) относятся карбамидные (карбамид), карбамидоформальдегидные удобрения. Мочевина в орошаемом земледелии А.о. является наиболее эффективным. Карбамидоформальдегидные удобрения не вымываются из почвенного слоя, медленно растворяются в почве. АО стандартные почвенно-климатические условия, биол.растений. характеристики, количество внесенных в почву органических удобрений и др. АО при его использовании прибавка продуктивности растений неодинакова, и этот показатель зависит от того, как обрабатывается почва, от вида выращиваемой культуры и других факторов. Опыты, проведенные в полевых условиях, показывают, что урожайность хлопчатника можно повысить на 13,5-15,7 ц/га и даже больше при использовании А.о. Чтобы урожайность была 37,4–39,8 ц/га, необходимо удобрить хлопковое поле в количестве 250–300 кг чистого азота на 1

Краткое содержание

Таким образом, технология производства термостатных удобрений на основе аммиачной селитры является шагом на пути к получению экологически чистых азотных удобрений. Использование термостатических удобрений помогает продвигать устойчивое сельское хозяйство, сводит к минимуму воздействие обычных азотных удобрений на окружающую среду, обеспечивая при этом эффективное и целенаправленное питание сельскохозяйственных культур. Постоянная поддержка исследований и разработок в этой области необходима для обеспечения устойчивого сельского хозяйства и здоровой окружающей среды..

¹ https://uz.wikipedia.org/wiki/Azotli_o%CA%BBg%CA%BBitlar

Рекомендации:

1 Bafoev, A. X., Rajabboev, A. I., Niyozov, S. A., Bakhshilloev, N. K., & Mahmudov, R. A. (2022). Significance And Classification of Mineral Fertilizers. *Texas Journal of Engineering and Technology*, 5, 1-5.

2 R.A. Makhmudov, K.Kh. Majidov, M.M. Usmanova, Sh.M. Ulashov, & S.A.Niyozov. (2021). Characteristics Of Catalpa Plant As Raw Material For Oil Extraction. *The American Journal of Engineering and Technology*, 3(03),70–75.
<https://doi.org/10.37547/tajet/Volume03Issue03-11>

3 Shodiev Z. O., Shodiev S., Shodiev A. Z. THEORETICAL BASIS OF EFFECTIVE SEPARATION OF COTTON FROM AIR FLOW //Современные инструментальные системы, информационные технологии и инновации. – 2021. – С. 12-15.

4 Ниёзов, С., Шарипов, Ш., Бердиев, У. ., Махмудов, Р. ., & Шодиев, А. . (2022). ТРУЩИНЫ, ВЫПУСКАЮЩИЕСЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛОРИДА КАЛИЯ ИЗ СИЛЬВИНИТОВОЙ РУДЫ. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(4), 440–444. Retrieved from <https://ojs.rmasav.com/index.php/ojs/article/view/302>

5 Ниёзов С.А., Шарипов Ш.Ж., Бердиев У.Р., & Шодиев А.З. (2022). ВЛИЯНИЕ НИТРАТ И НИТРИТОВ НА ОРГАНИЗМ. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(4), 409–411. Retrieved from <https://ojs.rmasav.com/index.php/ojs/article/view/301>

6 Amanovich, M. R., Obitovich, M. S., Rakhmatilloevich, T. H., & Oybekovich, S. Z. (2021). The use of biological active additives (BAA) in the production of flour confectionery products. *The American Journal of Engineering and Technology*, 3(05), 134-138.

7 Mahmudov Rafik Amonovich, Shukrullayev Javohir Oybek ugli, Ereshboyev Husniddin Fazliddinovich, & Adizova Muqaddas Odil kizi. (2022). Improvement of Technology of Gypsum Production Raw Materials and Products in Production. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, 6, 182–184. Retrieved from <https://zienjournals.com/index.php/tjm/article/view/1059>

8 Фатиллоев, Ш. Ф., Ш. Б. Мажидова, and Ч. К. Хайруллаев. "ВЛИЯНИЕ ДОБАВОК АЗОТНОКИСЛОТНОГО РАЗЛОЖЕНИЯ ФОСФОРИТОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО КЫЗИЛКУМА НА ГИГРОСКОПИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АММИАЧНОЙ СЕЛИТРЫ." *Gospodarka i Innowacje*. 22 (2022): 553-556.

9 Kazakovich, Khayrullayev Chorikul, Fatilloev Shamshod Fayzullo o'g'li, Dehkonova Nargiza, and Jabborova Aziza. "STUDY OF THE POSSIBILITY OF USE OF LOCAL PHOSPHORITES AND SEMI-PRODUCTS OF THE PRODUCTION OF COMPOUND FERTILIZERS AS ADDITIVE TO AMMONIA NITRETE." *EPRA International Journal of Research and Development (IJRD)* 7, no. 4 (2022): 49-52.

10 Фатиллоев, Шамшод Файзулло Угли, Бехзод Мавлон Угли Аслонов, and Алишер Камилович Ниёзов. "ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОЖИ ОБРАБОТАННЫМИ ПОЛИМЕРНЫМИ КОМПОЗИЦИЯМИ." *Universum: технические науки* 11-4 (80) (2020): 49-51.

11 Исматов С. Ш., Норова М. С., Ниёзов С. А. У. Технология рафинации. Отбелка хлопкового масла с местными адсорбентами //Вопросы науки и образования. – 2017. – №. 2 (3). – С. 27-28.

12 Ниёзов, С. А., Махмудов, Р. А., & Ражабова, М. Н. (2022). ЗНАЧЕНИЕ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ ДЛЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОМЫШЛЕННОСТИ. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(5), 465–472. Retrieved from <https://ojs.rmasav.com/index.php/ojs/article/view/315>

13 Niyozov, S., Amonova, H. I., Rizvonova, M., & Murodova, M. A. (2022). MINERALOGICAL, CHEMICAL COMPOSITION OF UCHTUT DOLOMITE MINERAL

AND PHYSICO-CHEMICAL BASIS OF PRODUCTION OF MAGNESIUM CHLORIDE. Journal of Integrated Education and Research, 1(6), 32-38.

14 Ismatov S. S., Norova M. S., Niyozov S. A. U. Refining technology. Bleaching of cottonseed oil with local adsorbents //Science and Education. – 2017. – №. 2. – С. 3.

15 Ahror o'g'li, Niyozov Sobir, and Shodiyev Azimjon Ziyodullayevich. "STUDYING AND IMPROVING TYPES OF ENERGY AND USING THEM IN CHEMICAL TECHNOLOGY." American Journal of Technology and Applied Sciences 9 (2023): 1-7.

16 Ahror o'g'li N. S. et al. CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF ENERGY SAVING PRODUCTS BASED ON LOCAL RAW MATERIALS. – 2023.

17 Niyozov Sobir Ahror o'g'li, Fatilloev Shamshod Fayzullo o'g'li, & Bafiev Abduhamid Hoshim o'g'li. (2022). Non-Ferrous Metals and Their Alloys New Innovative Technologies in Production of Non-Ferrous Metals. Neo Science Peer Reviewed Journal, 3, 11–20. Retrieved from <https://www.neojournals.com/index.php/nsprj/article/view/31>

18 Amonovich, Maxmudov Rafiq, and Niyozov Sobir Ahror o'g'li. "IMPORTANCE OF WATER FOR LIVING ORGANISMS AND NATIONAL ECONOMY, PHYSICAL AND CHEMICAL METHODS OF WASTEWATER TREATMENT." American Journal of Research in Humanities and Social Sciences 9 (2023): 7-13.

19 Ихтиярова Г. А., Умаров Б., Турабджанов С. М. ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД СОРБЕНТОМ НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ВЕРМИКУЛИТА И ОРГАНОВЕРМИКУЛИТА //International Bulletin of Applied Science and Technology. – 2022. – Т. 2. – №. 9. – С. 64-67.

20 Нарзуллаева А. М., Каримов М. У., Джалилов А. Т. Получение металлосодержащих стабилизаторов для ПВХ композиций и изучение их свойств //Universum: технические науки. – 2021. – №. 7-2. – С. 70-74.

21 Фатиллоев Ш. Ф. У., Аслонов Б. М. У., Ниёзов А. К. ИЗУЧЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОЖИ ОБРАБОТАННЫМИ ПОЛИМЕРНЫМИ КОМПОЗИЦИЯМИ //Universum: технические науки. – 2020. – №. 11-4 (80). – С. 49-51.

22 Хужакулова Д. Ж., Мажидов К. Х. Технологические особенности дезодорации местного соевого масла //Химия и химическая технология. – 2019. – №. 1. – С. 64-67.

23 Jurakulovna H. D., Halimovich M. K. Technology of deodorization of soyabean oil //Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2019. – №. 3-4. – С. 20-22.

24 O'zME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil

25 Борунова Е.Б. Методика изучения химии в школе в условиях интеграции с английским языком: дис. ... канд. пед. наук. М., 2010.

26 Интеграция химии и иностранного языка [Электронный ресурс]. URL:https://rosuchebnik.ru/upload/iblock/f80/f80c8a77f7024e8e11421ca4e20c12_d7.pdf (дата обращения: 26.06.2018).

27 Кутепова М.М. The World of Chemistry: английский язык для химиков. 3-е изд. М.: КДУ, 2005.