

целью образования центров гранулирования, впоследствии их переносят на площадь тарели, которая составляет 55-85 % от всей поверхности.

Завершающая стадия – процесс гранулирования, осуществляемый со скоростью, выше критической скорости вращения тарели.

После готовый продукт проходит контроль безопасности и фасуется в полиэтиленовые мешки для хранения.

Приемка биогумуса проводится по ГОСТ Р 50335 и ГОСТ 23954. Биогумус принимают партиями. За партию принимают любое количество биогумуса, однородного по показателям качества, хранимого в одном накопителе (площадке хранения) и сопровождаемого единым документом о качестве.

Контроль безопасности (санитарно-микробиологические и ветеринарно-санитарные исследования, проверка физических, механических, агрохимических свойств удобрений) проводят согласно ГОСТ Р 53117-2008.

Транспортировку и хранение полученного биогумуса производят согласно требованиям, представленным в СанПиН 1.2.1077-01.

Хранят биогумус на площадках, в накопителях, защищенных от проникновения подпочвенных, ливневых и поверхностных стоков, площадки хранения биогумуса должны быть оборудованы жижеборниками.

Литература.

1. Кичигин, Н. В. Новые подходы к построению системы государственного регулирования в области обращения с отходами / Н. В. Кичигин // Законодательство и экономика. – 2013. – № 2. – С. 60–64.
2. Козак, С.С. Современные ветеринарно-санитарные требования при переработке птицы и яиц / С.С. Козак, Ю.А. Подзорова // Материалы V Ветеринарного конгресса по птицеводству. – Москва. – 2015. – С 45–48.
3. Матросова, Л. Е. Переработка биопрепаратом отходов птицеводства и рациональное их использование / Л. Е. Матросова, М. Я. Тремасов, А. А. Иванов // Птица и птицепродукты. – 2013. – № 1. – С. 67–68.
4. Панин, А. Н. Проблема обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации и безопасности продовольствия / Панин А. Н., Мельников В. А. // Ветеринария. – 2011. – № 1. – С. 12–15.
5. Панин, А. Н. Пробиотики в животноводстве-состояние и перспективы / А. Н. Панин, Н. И. Малик // Ветеринария. – 2012. – №3. С. 3–8.
6. Пискаева А. И. Анализ смесей пухо-перьевого сырья и помета для получения органических удобрений / А. И. Пискаева, В. Ф. Долганюк, С. Ю. Носкова // Материалы X Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы современной науки». – 2016. – С. 61-64.
7. Эрнст, Л. К. Переработка отходов животноводства и птицеводства / Л. К. Эрнст, Ф. К. Злочевский, Г. С. Ерастов // Животноводство России. – 2004. – № 5. – С. 23–24.
8. Bryant, M. P. Microbial methane production theoretical aspects. Journal of Animal Science. – 2012. – Vol. 1 (48). – P. 193.
9. Tiago, I. Metabolic and genetic diversity of mesophilic and thermophilic bacteria isolated from composted municipal sludge on poly-ε-caprolactones / I. Tiago, I. Teixeira, S. Silva, P. Chung, A. Verissimo, C. Manaia // Curr Microbiol. – 2004. – Vol. 49. – P. 407–414.
10. Tiwary, E. Medium optimization for a novel 58 kDa dimeric keratinase from Bacillus licheniformis ER-15; biochemical characterization and application in feather degradation and dehairing of hides / E. Tiwary, R. Gupta // Bioresour Technol. – 2010. – Vol. 1. – P. 6103–6110.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И РАЗРАБОТКИ БЕЗОТХОДНОЙ И МАЛООТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ В МЕТАЛЛУРГИИ

Е.А. Короткова студент группы 10В41, Е.В. Бабакова ассистент кафедры МЧМ

Юргинский технологический институт

652055, г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: lenusik_lapusik.06@mail.ru

Аннотация: В данной статье поверхностно рассмотрены основные направления безотходной и малоотходной технологии в металлургическом производстве. А также предоставлена информация о проблемах удаления и переработки отходов в Российской Федерации.

Abstract: In this article surface the principal directions of non-waste and low-waste technologies in the metallurgical production. And also provides information about the problems of removal and recycling in the Russian Federation.

Согласно границам формирования нынешнего производства с его масштабностью и темпами увеличения все без исключения огромную значимость обретают трудности исследования и введения мало- и безотходных технологий. Быстрейшее их разрешение в линии государств рассматривается равно как стратегическая направленность оптимального применения естественных ресурсов и защиты окружающей среды.

«Безотходная методика предполагает собой такого рода способ производства продукции, присутствие в котором все без исключения сырьевые материалы применяются более целесообразно и совокупно в цикле: сырьевые средства→производство→потребление→второстепенные средства, и всевозможные влияния в находящуюся вокруг сферу никак не соблюдают её стандартного функционирования». Представить себе совершенно безотходное производство просто нельзя, подобное и в природе отсутствует. Но остатки никак не обязаны преступать стандартную деятельность естественных концепций. Иными словами, мы обязаны сформировать аспекты ненарушенного капиталом естества. Формирование безотходных производств, принадлежат к крайне трудному и продолжительному ходу, переходным шагом которого считается малоотходное производство. Под малоотходным производством необходимо осознавать подобное производство, итоги которого при влиянии их в находящуюся вокруг сферу никак не превосходят степени, возможного санитарно-гигиеничными общепризнанными мерками, т.е. концентрация. При этом согласно технологическим, финансовым, координационным либо иным обстоятельствам доля материала и использованных материалов может переключаться в остатки и нацеливаться в продолжительное сохранение либо захоронение. Безотходная методика – это безупречная форма производства, что в основной массе ситуации в настоящее время реализуется никак не в абсолютной мере, а только отчасти.

Проблемы плохого воздействия промышленности на окружающую среду давно волнуют экологов. Вместе с современными средствами организации эффективных способов утилизации опасных отходов разрабатываются и варианты минимизации изначального ущерба экологической обстановке. В данном проекте снижение выбросов остатков дает возможность не только лишь уменьшить вред близкорасположенным инфраструктурным предметам, однако и повышать финансовую результативность компаний. Однако безотходные технологические процессы призывают и больших взносов в процессе осуществления. Введение аналогичных проектов зачастую касается производственных рубежей, вынуждая управляющих обновлять комбинации к обеспечиванию научно-технических действий.

В черной и цветной металлургии при создании новых предприятий и реконструкции функционирующих производств необходимо введение безотходных и малоотходных технологических процессов, которые обеспечивают экономное, рациональное применение рудного сырья:

- привлечение в переработку газообразных, жидких и твердых остатков производства, сокращение выбросов и сбросов вредоносных элементов с отступающими газами и канализационными водами;
- при добыче и переработке руд черных и цветных металлов;
- широкое внедрение использования много тоннажных отвальных твердых отходов горного и обогащительного производства в качестве строительных материалов, закладки выработанного пространства шахт, дорожных покрытий, стеновых блоков и т. д. вместо специально добываемых минеральных ресурсов;
- обработка в полном размере абсолютно всех доменных и ферросплавных шлаков, а помимо этого значительное увеличение масштабов обработки сталеплавильных шлаков и шлаков цветной металлургии;
- резкое снижение затрат свежей воды и уменьшение сточных вод путем последующего формирования и внедрения безводных технологических процессов и бессточных систем водоснабжения;
- повышение эффективности существующих и вновь создаваемых процессов улавливания побочных компонентов из отходящих газов и сточных вод;
- обширное введение сухих методов очищения газов с пыли с целью абсолютно всех типов металлургических производств, а также исследование наиболее свершенных методов очищения отступающих газов;
- переработка незначительных (меньше 3,5% серы) серосодержащих газов переменчивого состава посредством введения в фирмах цветной металлургии хорошего метода – окисления сернистого ангидрида в нестационарном порядке двойственного контактирования;

- на предприятиях цветной металлургии ускорение внедрения ресурсосберегающих автогенных процессов и в том числе плавки в жидкой ванне, что позволит не только интенсифицировать процесс переработки сырья, уменьшить расход энергоресурсов, но и значительно улучшить воздушный бассейн в районе действия предприятий за счет резкого сокращения объема отходящих газов и получить высококонцентрированные серосодержащие газы, используемые в производстве серной кислоты и элементарной серы;

- создание и обширное введение в металлургических фирмах очень эффективного очистного оснащения, а кроме того агрегатов контролирования различных характеристик загрязненности находящейся вокруг сферы; скорейшее создание и введение новейших современных малоотходных и безотходных действий, обладая в типе без доменных и бес коксовых движений извлечения, порошковую металлургию, автогенные движения в цветной металлургии и прочие многообещающие научно-технические движения, нацеленные в снижение выбросов в находящуюся вокруг сферу;

- увеличение использования микроэлектроники, АСУ, АСУ научно-техническими действиями в металлургии в мишенях экономии энергии и использованных материалов, а кроме того контролирования создания остатков и их уменьшения.

Отходы производства – это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, химических соединений, сформировавшиеся при получении продукции либо выполнении работ и потерявшие полностью либо частично исходные потребительские свойства. Отходы потребления – изделия и материалы, потерявшие собственные потребительские свойства вследствие физического либо морального износа. Итоговое годовое число осадков сточных вод составляет 30-35 млн. м³, или в пересчете в сухое вещество-3-3,5 млн. т.; они разнообразны по качественному составу и свойствам и включают значительные числа ионов тяжелых металлов, токсичных органических и минеральных соединений, нефтепродуктов. В подавляющем большинстве очистных сооружений не решены проблемы удаления и переработки образующихся осадков, то, что приводит к свободному сбросу жидких токсичных отходов в водные объекты. В Российской Федерации каждый год образуется около 7 млрд. тонн отходов, при этом вторично используются лишь 2 млрд. тонн, т. е. около 28%. Из общего объема используемых отходов около 80%–вскрышные породы и отходы обогащения – направляется для закладки выработанного пространства шахт и карьеров; 2%–находят применение в качестве топлива и минеральных удобрений, и лишь 18% (360 млн. т.) используются в виде вторичного сырья, из них 200 млн. т. в стройиндустрии.

Особую тревогу вызывает накопление в отвалах и свалках токсичных и экологически опасных отходов, общее количество которых достигло 1,6 млрд. т., что может привести к необратимому загрязнению окружающей среды. В России каждый год появляется около 75 млн. т. высокотоксичных отходов, из них перерабатывается и обезвреживается только 18%.

Общая площадь организованных хранилищ для токсичных отходов составляет 11 тыс. га, при этом не учитываются неорганизованные хранилища и свалки, на которые, по некоторым данным, вывозится около 4 млн. т. высокотоксичных отходов.

Охрана находящейся вокруг сферы в секторах экономики металлургического комплекса требует крупных затрат. Отличие их существенно влияет на выбор главного научно-технического хода. В некоторых вариантах более оптимальным в действительности является использование научно-технического хода, менее загрязняющего находящуюся вокруг сферу, чем надзор (с крупными затратами) степени загрязнённости и компании войн с данными загрязнениями присутствие применении классических технологий. Огромные резервы и возможности решения экологических проблем заключены в комплексности переработки сырья, в полном применении полезных компонентов в его составе и месторождениях. Эти примеры можно отнести к неучтенным загрязнениям окружающей среды – это постоянная экологическая бесхозяйственность. Если условно принять за 100% общий экологический беспорядок, в таком случае существенная его часть 30-40% приходится на последствия местной бесхозяйственности. Это значительный резерв усовершенствования сферы обитания человека.

Проблема переработки скапливающихся отходов становится в нынешних условиях одной из первостепенных проблем, которую следует решать немедленно с целью сохранения окружающей среды и своего собственного здоровья.

На пути усовершенствования имеющихся и разработки принципиально новых технологических процессов следует выполнение ряда общих требований:

Реализация производственных действий присутствие в наименьшей степени вероятном количестве научно-технических мер (агрегатов), так как в любой из них возникают остатки, и пропадает

сырьевые материалы Применение непрерывных процессов, позволяющих наиболее эффективно использовать сырье и энергию;

Повышение (до максимума) единичной мощности агрегатов;

Интенсификация производственных процессов, их оптимизация и автоматизация;

Формирование энерготехнологических процессов. Сочетание энергетики с технологией дает возможность глубже применять энергию химических превращений, беречь энергоресурсы, сырье, материалы и увеличивать эффективность агрегатов.

Литература.

1. Основные направления безотходной и малоотходной технологии в металлургии // <http://biofile.ru/geo/24133.html>
2. Малоотходная технология // http://studbooks.net/3040/ekologiya/bezothodnoe_maloothodnoe_proiz-vodstva
3. Разработки безотходной и малоотходной металлургии // <http://lektsii.org/4-27866.html>
4. Малоотходные и безотходные технологии // http://referatplus.ru/ecolog/1_ekology_0114.php

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ

Т.А. Погорелая, к.э.н., доцент, С.Б. Мерзлякова, магистрант

ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»,
650000, Россия, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28, тел. (3842) 396-960

E-mail: merzlsvetlana@yandex.ru

Аннотация: В обзорной статье обсуждаются основные этапы становления, развития, современного состояния и перспективы экологической модернизации.

Abstract: In the overview article discusses the main stages of formation, development, current state and prospects of ecological modernization.

Переориентация России на функционирование в рамках рыночной экономики привела к дисбалансу между экономическими и экологическими интересами субъектов хозяйствования. Экстенсивное использование природных ресурсов, значительное количество отходов от производственной деятельности – те факторы (столь актуальные для России), которые идут в разрез с ресурсным потенциалом и экологическими возможностями эксплуатируемых территорий. Экономическое развитие стран за счет преимущественно экстенсивных факторов приводит к значительному ухудшению состояния окружающей среды (быстрое и истощающее использование невозобновляемых природных ресурсов; нагрузка на окружающую среду в виде отходов и загрязняющих веществ сверх ассимиляционных способностей и эксплуатация возобновляемых природных ресурсов темпами, значительно превышающими возможности их восстановления и воспроизводства). Ухудшение экологической ситуации, в свою очередь, способствует снижению производительности главной силы воспроизводственного процесса – человека (обострение и развитие заболеваний, вследствие неудовлетворительных санитарно-гигиенических условий, повышенного уровня загрязнения атмосферы химическими выбросами; сокращение продолжительности жизни и др.). Текущие социально-экономические и экологические реалии определяют необходимость применения новых механизмов реализации промышленной политики, ориентированной на экономический рост, основанный на экологических инновациях, и осуществление экономической деятельности в условиях повышения качества окружающей среды. Особо актуальной в данном контексте становится теория экологической модернизации, сочетающая экономический рост и рациональное развитие промышленности на основе экологического императива.

Теоретические основы экологической модернизации зарождались во второй половине 20 века. Интенсивное восстановление и развитие промышленности и инфраструктуры в послевоенной западной Европе вызвали пристальный интерес к вопросу о «цене развития» уже в 1950-е гг., в связи с ухудшением экологической ситуации в европейском регионе. Послевоенный экономический рост в развитых странах привел к значительным негативным последствиям для окружающей среды. В это время происходило зарождение экологических движений, экологической политики и др. Закон о борьбе с загрязнением воздуха (Air Pollution Control Act, 1955 г.), создание Всемирного фонда дикой природы (World Wildlife Fund, 1961 г.) уже отражали поиски ученых разных стран новых концепций природопользования. В 1968 г. ЮНЕСКО организовал Парижскую конференцию, посвященную состоянию биосферы, в 1971 г. в Лондоне начал функционировать Международный институт окружающей среды и развития (International Institute for Environment and Development), а с 1972 г., после