

Практична робота № 2.3 ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ПРОДУКЦІЇ

Мета роботи: Опанувати методологію оцінки екологічного життєвого циклу продукції.

2.3.1 Короткі теоретичні відомості

При оцінці життєвого циклу, окрім етапів виробництва продукції розглядаються стадії видобування природних ресурсів, виготовлення напівфабрикатів, допоміжні виробництва, а також транспортування продукції споживачеві, використання, розміщення відходів.

Процедура оцінки життєвого циклу обов'язково включає:

- постановку мети дослідження і визначення меж системи;
- виконання інвентаризаційного аналізу життєвого циклу (збір інформації і кількісну оцінку вхідних і вихідних потоків речовин і енергії);
- власне оцінку життєвого циклу, тобто виявлення і оцінку величини і значущості дій, що існують і потенційно можливих;
- інтерпретацію результатів, аналіз альтернатив, розробку висновків і рекомендацій, аналіз їх якості (критичний аналіз).

У життєвий цикл продукту включають:

- виробництво енергії і сировини, що використовуються при його виготовленні;
- переробка сировини в готовий продукт;
- розповсюдження і продаж продукту;
- використання і обслуговування продукту, а також його ліквідація після завершення терміну експлуатації або у вигляді остаточного поховання, або у

вигляді утилізації і вторинного використання, або у вигляді використання за іншим призначенням його енергетичного змісту.

Основні кроки, в рамках яких аналізується екологічний життєвий цикл продукту:

- процес видобутку корисних копалин;
- придбання енергії і сировини;
- використання деревинних ресурсів;
- використання води і енергії;
- транспортування і пов'язані з ним небезпечності для навколишнього середовища або неефективності у використанні ресурсів

2.3.2 Завдання для самостійної роботи

Завдання № 1. Використовуючи опис виробництва, визначити етапи екологічного життєвого циклу цукру.

ОПИС ВИРОБНИЦТВА ЦУКРУ

Характеристика виробництва:

1. Основне виробництво по переробці цукрового буряка потужністю 3 тис. тон на добу.
2. Експериментальне виробництво по переробці буряка потужністю 420 тонн на добу.
3. Теплоенергоцентраль (ТЕЦ) потужністю 170 тон пари на годину. Основним паливом є газ, резервним – мазут. Витрати природного газу складають 34700 тис. м /рік, мазуту - 4000 тон/рік.
4. Цех залізничного транспорту – три дизель-електровози.
5. Цех автотранспорту.

Важливі стадії технології виробництва:

- прийняття, зберігання і подача буряка на завод;
- очищення коріння буряка від землі і сторонніх домішок;
- нарізування буряка в стружку і отримання з неї соку дифузним способом;
- очищення сиропу;
- виварювання сиропу в кристалічну масу (утфель) з подальшим розділенням цієї маси шляхом центрифугування на білий цукор і патоку;
- виварювання патоки, додаткова кристалізація і центрифугування з отриманням жовтого цукру і кінцевої патоки - меляси;
- очищення жовтого цукру, розчинення жовтих сахарів в солі (колєрування) з поверненням отриманого при цьому розчину колєровки на очищення;
- висушування і упаковка білого цукру.

Схема матеріальних потоків при виробництві цукру.

Матеріальні потоки при виробництві цукру складаються з:

- буряка;
- холодної води;
- вапняку;
- бурякової стружки;
- соку;
- сиропу;
- утфеля;
- жовтого цукру;
- жому;
- дефеката (як відходів);
- меляси (як вторинної сировини).

Виробництво теплової і електричної енергії.

Самостійна виробнича одиниця — ТЕЦ.

До складу цієї виробничої одиниці входять:

- теплове господарство заводу;
- вапняно-випарна піч;
- мазутне господарство;
- склад вапнякових каменів і коксу;
- газове господарство заводу.

Цех механізації і автотранспорту.

До функцій цеху механізації і автотранспорту відносяться:

- підготовка і виїзд автомашин і механізмів для виконання робіт;
- щоденний розподіл автомашин і механізмів по заявках керівників;
- своєчасне забезпечення машиністів, водіїв автомобілів і робочих цеху

інструментом, запасними частинами і матеріалами:

- підтримка у доброму стані майстерень, гаража і всієї території згідно з вимогами пожежного і санітарного нагляду;
- забезпечення правильної і безпечної експлуатації механізмів і автомобілів.

Цех залізничного транспорту.

Цех залізничного транспорту виконує такі функції:

- забезпечення раціонального виконання перевезень необхідних для нормальної роботи заводу;
- своєчасне виконання на залізничних під'їзних коліях вантажних робіт;
- недопущення наднормативних простоїв вагонів і вживання заходів для прискорення обороту залізничного рухомого складу;
- повне, точне і своєчасне представлення встановленої періодичної звітності;
- правильне використання механізмів для завантаження і розвантаження вагонів;
- своєчасний вивіз готової продукції.

До осіб, які відповідають за екологічну безпеку, дотримання вимог природокористування і охорони навколишнього середовища відносяться:

- заступник директора;
- інженер-еколог.

Цукровий завод здійснює тільки спостереження за впливом карт полів фільтрації (ПФ) на навколишнє середовище. Встановлені факти забруднення підземних вод азотом амонійним, нітратами, нітритом; підвищеної мінералізації. З цієї причини стали непридатними для використання колодязі жителів міста, дома яких розташовані поблизу полів фільтрації.

Спостереження за станом промислових майданчиків на основному і експериментальному заводі не ведуться.

В той же час, на проммайданчиках розташовані потенційні джерела забруднення. До них відносяться: мазутосховище для ТЕЦ; підземні і наземні резервуари, які експлуатуються тривалий термін, але відсутня їх дефектоскопія. Відсутнє обвалування наземного резервуару. Такий же стан складів паливно-мастильних матеріалів (520 м^3 - наземні ємкості, 80 м^3 - підземні), уздовж яких відсутня також дощова каналізація, не збирається забруднений поверхневий стік.

Забруднені також місця стоянки локомотивів, зберігання вапна і коксу.

Відсутність свердловин для спостереження за станом підземних вод проммайданчиків і спостережень за забрудненням ґрунтів є порушенням нормативів, що діють.

Господарсько-питне водопостачання здійснюється з 6 артезианських (2 резервні). Технічний стан свердловин задовільний, оголовки загерметизовані, санітарно-захисна зона дотримана на всіх свердловинах, окрім свердловини №2225-за, яка знаходиться на території основного виробництва.

Всі свердловини обладнані лічильниками ВТ-80. Журнали обліку ведуться згідно встановленій формі. Технічний водозабір обладнаний лічильниками ДРК-м (4 шт.).

Журнали обліку технічної води і води на господарсько-питні потреби ведуться по встановлених формах первинної звітності про використання води - 2- ТП (водгосп).

За минулий рік використано: 2250 тис. м³ технічної води; 404,7 тис. м³ артезіанської води; 8,8 тис. м³ стічних вод.

Відведено 773,6 тис. м³ води на поля фільтрації (як забрудненої) і 1141 тис. м³ води в ставок Грабський (як нормативно чистої).

Як недолік звітності 2-ТП (водгосп) за минулий рік, слід відмітити, що в ній враховано скидання тільки БСК, ХСК, азоту амонійного. Відсутні дані про завислі речовини і сапонін, на яких виданий ліміт.

На поточний рік Держуправлінням екологічної безпеки області виданий наступний ліміт на забір води:

- технічної – 2791,5 тис. м³;
- підземної – 41,4 тис. м³.

Ліміт на скидання стічних вод дорівнює 565 тис. м³. Ліміт на скидання забруднюючих речовин на поточний рік складає:

- БСК - 0.79 т;
- завислі речовини – 29,8 г;
- амоній сольовий – 0,68 г;
- ХСК- 11,07 т.

Цукровий завод має затверджені норми споживання питної води. Згідно цих норм водоспоживання на переробку 1 тони буряка на основному виробництві складає 8,338 м³ води, скидання стічних вод після переробки 1 тонни - 7,57 м³.

Для експериментального виробництва:

- водоспоживання - 7,955 м³ /т; водовідведення - 1,78 м³ /т.

Фактично ж в минулому році на переробку 1 тони буряка на основному виробництві водоспоживання становило 8,43 м³ /т, а водовідведення -7,15 м³ /т.

На експериментальному заводі в питомі норми уклалися. На основному ж виробництві норми водоспоживання були перевищені.

Згідно розроблених в поточному році питомих норм водоспоживання на переробку 1 тонни буряка повинно бути витрачено 5,205 м³ /т, водовідведення - 4,295 м³ /т.

Для експериментального виробництва витрати води складуть:

- водоспоживання – 1,655 м³ /т;
- водовідведення – 1,436 м³ /т.

Миття автомобілів здійснюється без оборотної системи водопостачання, є лише відстійник. Цукровий завод має нормативний пакет гранично допустимих викидів. Підприємство щорічно розробляє звіт про викиди забруднюючих речовин 2-ТП(повітря). Але цей звіт не включає у себе всі забруднюючі речовини, які є в томі ГДВ. Значним недоліком контролю атмосферного повітря є відсутність вимірювань викидів забруднюючих речовин. Другим недоліком є відсутність приладів для вимірювання викидів забруднюючих речовин автотранспортом. Промислові відходи зберігаються на площі, яка відведена цукровому заводу, і вивозяться на сільськогосподарські поля. Про стан відходів підприємство не звітує.

Опис офіційних претензій до заводу.

З боку контролюючих організацій і громадськості.

До заводу мають претензії:

- екологічна інспекція;
- Державне управління екологічної безпеки області.

Основні претензії торкаються:

- будівництва оборотної системи вод першої категорії;
- отримання дозволу на спеціальне водокористування;
- ремонту лічильників;
- здійснення лабораторного контролю за викидами і скиданнями забруднюючих речовин;

- дефектоскопії резервуарів;
- ліквідації забруднених ділянок;
- дотримання вимог при експлуатації водозахисних зон і прибережних смуг.

Висловлює претензії також і районна прокуратура щодо дозволу на спецводокористування і дотримання природоохоронного законодавства при експлуатації водозахисних зон і прибережних смуг.

Громадськість в основному скаржить на вплив на якість води в колодязях полів фільтрації. Крім того, мали місце випадки прориву обвалувань карт полів фільтрації і забруднення сільськогосподарських угідь.

За забруднення стічними водами ставка Грабський Державне управління екологічної безпеки області висунуло заводу претензію про відшкодування збитків.

Претензія висунута за перевищення показників якості скидання стічних вод, а саме: БСК, азоту амонійного, нітратів, нітриту, заліза загального.

Завод не має дозволу на спеціальне водокористування, питомих норм води на одиницю продукції. Одна зі свердловин (№2225-3а) не має санітарно-захисної зони. У звіті про використання води відсутній об'єм скинутих завислих речовин, сапоніну.

Відсутня оборотна система для миття автотранспорту. Завод не проводить лабораторний контроль викидів забруднюючих речовин в повітря, а також не виконує вимірювання викидів забруднюючих речовин автотранспортом.

На заводі немає плану ліквідації аварій.

Нетоксичні промислові відходи.

Нетоксичні промислові відходи (грабельне сміття, яке поступає з буряком, камені та інші нетоксичні домішки) згідно з щорічним дозволом міської ради народних депутатів вивозять на територію полів фільтрації.

Побутові відходи вивозять на територію міського звалища. Разом з тим на території автогаражу знаходиться металобрухт та інші невивезені відходи, що

може стати основою для застосування адміністративних санкцій з боку природоохоронних органів.

Токсичних промислових відходів на заводі немає.

Практична робота № 2.4 ЕКОЛОГІЧНА СТРАТЕГІЯ ЕКОНОМІЧНОГО СУБ'ЄКТА. РОЗРОБКА ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ

Мета роботи: Визначити вимоги до екологічної політики й підстави для її розробки.

2.4.1 Короткі теоретичні відомості

При виробленні екологічної політики береться до уваги:

- Призначення організації, її погляди, основні цінності і переконання;
- Відношення організації до охорони довкілля, ресурсозбереження і екологічної безпеки;
- Загальні природоохоронні цілі організації;
- Урахування вимог стейк-холдерів (*зацікавлена сторона, причетна сторона - фізична особа або організація, що має права, частку, вимоги або інтереси щодо системи або її властивостей, що задовольняють їхнім потребам і очікуванням*) і встановлення з ними зв'язку.

Як можливі цілі і завдання в екологічній політиці можуть бути присутніми:

- Прихильність принципам запобігання забрудненню довкілля;
- Мінімізація негативних екологічних дій продукції, послуг і процесів організації;
- Прихильність концепції постійних покращень;