

УДК 622.331.002

Стріха В. А., к.т.н., доцент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

ТЕХНОЛОГІЧНІ СХЕМИ ВИДОБУВАННЯ ПАЛИВНОГО ФРЕЗЕРНОГО ТОРФУ

Запропоновано нову класифікацію технологічних схем видобування паливного фрезерного торфу, наведено схеми технологічних майданчиків для кожної з них залежно від типу покладу та описано принцип виконання операції збирання.

Ключові слова: штабель, майданчик, валок, розстил, спосіб збирання.

New classification of flowsheets of booty of fuel milling peat is offered, the charts of technological grounds are resulted for each of them depending on the type of bed and principle of implementation of operation of collection is described.

Key words: stack, ground, roller, rozstil, method of collection.

Предложена новая классификация технологических схем добычи топливного фрезерного торфа, приведены схемы технологических площадок для каждой из них в зависимости от типа залежи и описан принцип выполнения операции сбора.

Ключевые слова: штабель, площадка, валок, расстил, способ сбора.

Технологічний процес видобування паливного фрезерного торфу – це частина виробничого процесу, що вміщує дії зі зміни стану покладу. Для здійснення технологічного процесу вибирають певну технологічну схему ведення видобувних робіт [1]. Існує декілька варіантів класифікації технологічних схем, які залежать від:

1. схеми розташування штабелів [2, 3];
2. складу комплексу технологічного обладнання та способу збирання [4];
3. способу збирання та типу збиральних машин [5].

З метою удосконалення підходу до класифікації технологічних схем пропонується враховувати наступні чинники: спосіб збирання, тип збиральних машин та схему розташування штабелів. Крім того, в існуючих класифікаціях відсутня технологія роздільного збирання, яка характеризується іншою схемою розташування штабелів, типом збиральних машин та видом технологічного обладнання. Класифікація запропонованого та існуючих варіантів наведена в таблиці.

Варіанти класифікації технологічних схем видобування паливного торфу

№ варіанту	Назва показника		
	Схема розташування штабелів	Склад комплексу технологічного обладнання	Спосіб збирання та тип збиральних машин
Існуючі варіанти класифікації			
1.	1.1	перпендикулярно до картових каналів	
	1.2	паралельно до картових каналів	
2.	2.1	МТФ-43А, МТФ-14, МТФ-21, МТФ-33Б, МТФ-71 МТФ-62, МТФ-22, МТФ-96, БШР-1	Механічний
	2.2	ППФ-6, МТФ-14, МТФ-21, МТФ-71	Пневматичний
3.	3.1		Механічний - бункерні
	3.2		Механічний - перевалочні
	3.3		Пневматичний - бункерні
Пропонований варіант			
4.	4.1	перпендикулярно до картових каналів	Механічний - бункерні Пневматичний - бункерні
	4.2	паралельно до картових каналів	Механічний - перевалочні
	4.3	в укрупнені штабелі, що розташовані біля постійних доріг	Механічний - роздільне збирання

Примітка. В четвертому варіанті не вказано склад комплектів технологічного обладнання, тому що він може змінюватись для різних країн-торфовиробників.

Більш детально пропонується розглянути три технологічні схеми четвертого варіанту.

Для зручності ведення видобувних робіт виробничу площу поділяють на частини – технологічні майданчики. Технологічний майданчик – це частина виробничої площі, з якої торф збирають в два (перша схема) або один (друга та третя схеми) штабелі.

За першою схемою передбачено застосування бункерних збиральних машин з механічним або пневматичним принципами збору торфу.

Збір торфу виконується залежно від принципу збору:

1. при механічному – із заздалегідь сформованих на поверхні покладу валків, розташованих через 2,5-4,5 м;
2. при пневматичному – безпосередньо з розстилу розташованого на поверхні покладу.

При даній схемі типовий технологічний майданчик на низинному покладі складається з чотирьох карт (рис. 1) з двома розташованими по кінцях карт (II, III) штабелями завдовжки 70-75 м. Площа брутто майданчика складає 8 га.

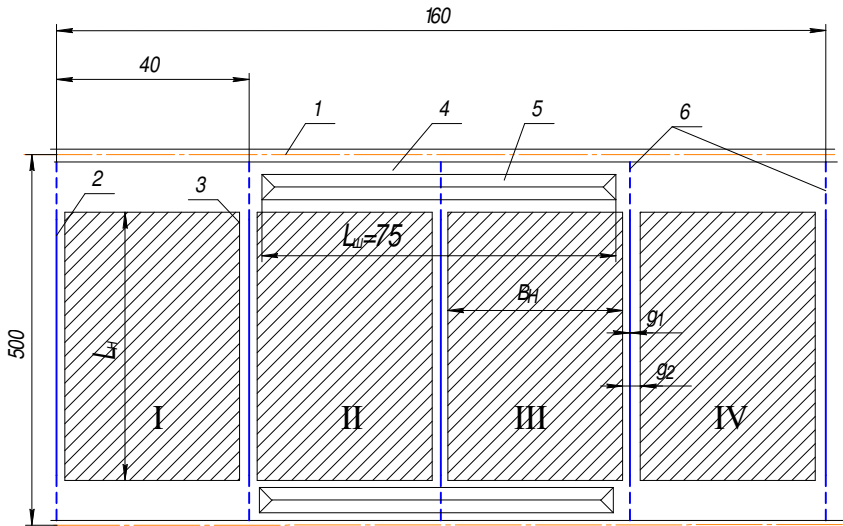


Рис. 1. Типова схема технологічного майданчика на низинному покладі при збиранні торфу бункерними машинами: 1 – валовий канал; 2 – картовий канал; 3 – приканальна смуга; 4 – підштабельна смуга; 5 – штабель фрезерного торфу; 6 – мости-переїзди

Збиральна машина з механічним принципом збору збирає торф з валка, а при пневматичному з розстилу в бункер і відвозить його до штабеля, де торф рівномірно вивантажується на укіс штабелю в навали заввишки 1-1,2 м. Торф з двох перших карт майданчика (I, II) і з двох інших (III і IV) – збирають в штабелі відповідно розташовані на протилежних сторонах карт (II, III). Фрезерний торф з карти номер I вивантажується в навали від початку штабелю до його середини, а з карти номер II – з середини штабеля до його кінця.

На верхових і змішаних покладах при ширині карт 20 м типовий технологічний майданчик складається з восьми карт (рис. 2.) з двома розташованими

по кінцях карт (III, IV, V, VI) штабелями завдовжки 60-75 м. Торф з перших чотирьох карт майданчика (I, II, III і IV) збирають в один штабель, а з чотирьох інших карт (V, VI, VII і VIII) – в протилежний. Площа бруutto майданчика складає 8 га.

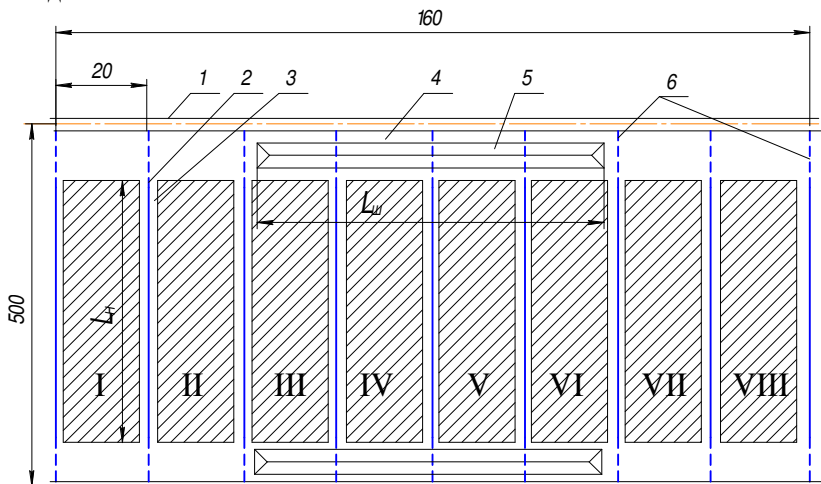


Рис. 2. Типова схема технологічного майданчика на верховому покладі при збиранні торфу бункерними машинами: 1 – валовий канал; 2 – картовий канал; 3 – приканальна смуга; 4 – підштабельна смуга; 5 – штабель фрезерного торфу; 6 – мости-переїзди

При другій схемі використовуються перевалочні збиральні машини. Валки торфу формуються зі смуги шириною 20 м і розташовуються вздовж картових каналів. Процес збирання полягає у пересипанні торфу з I валка на II, з II на III і так до тих пір, поки торф не досягне штабеля VII (рис. 3). Аналогічно процес збирання відбувається і з протилежної сторони штабеля (відповідно валки VIII-VIII). Типовий технологічний майданчик на верховому типі покладу складається з 9 карт при роботі перевалочних машин МТФ-61 і 13 карт при роботі машин МТФ-62. Площа бруutto майданчика дорівнює відповідно 9 та 13 га. На покладі низинного типу типовий технологічний майданчик складається з 6 карт (рис. 4.). Площа бруutto майданчика дорівнює 12 га.

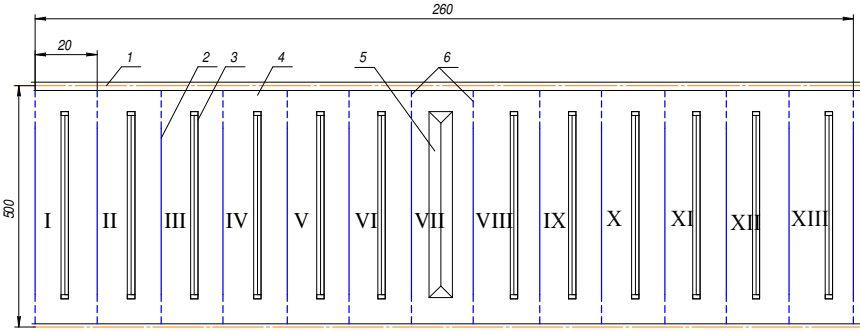


Рис. 3. Схема технологічного майданчика на верховому типі покладу при перевалочному способі збирання торфу: 1 – валовий канал; 2 – картовий канал; 3 – валок торфу; 4 – кантовочна смуга; 5 – штабель фрезерного торфу; 6 – мости-переїзди

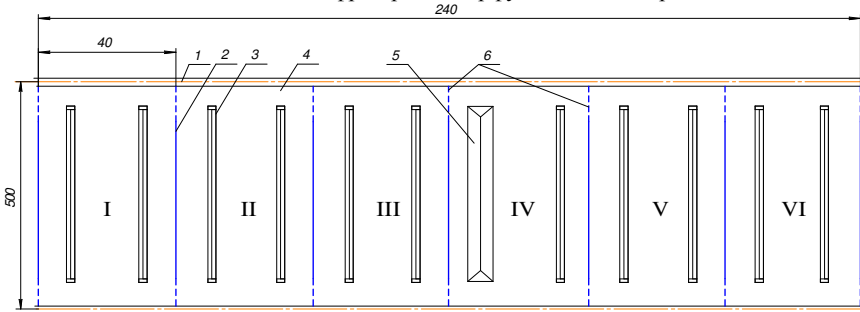


Рис. 4. Схема технологічного майданчика на низинному типі покладу при перевалочному способі збирання торфу: 1 – валовий канал; 2 – картовий канал; 3 – валок торфу; 4 – кантовочна смуга; 5 – штабель фрезерного торфу; 6 – мости-переїзди

Третя схема застосовується при роздільному способі збирання торфу. Даний спосіб подібний до перевалочного. Тобто валки торфу розташовуються уздовж картових каналів на відстані 20 м один від одного. Операція збирання складається з двох частин: - підбирання і навантаження торфу з валка в кузов; - транспортування торфу до штабеля і вивантаження його на поверхню штабеля. Операція збирання виконується після формування одно – п'яти циклового валка.

За цією схемою можливі різні варіанти складування готової продукції:

- у штабелі, що розташовуються паралельно валовим каналам з однобічним розвантаженням торфу (нижнє поле на рис. 5, а);
- у штабелі, що розташовуються біля магістральних доріг вузької колії (рис. 5, б);

- у великі штабелі, що формуються на суходолах для вивезення торфу споживачеві автотракторним парком по ґрунтових дорогах (рис. 5, в).

Площа бруutto майданчика визначається за допомогою розрахунку для кожного варіанту окремо.

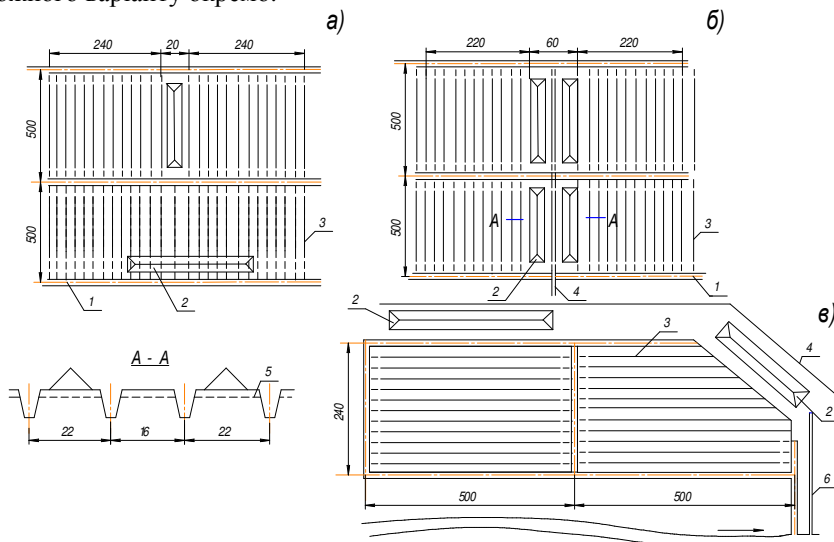


Рис. 5. Схеми технологічних майданчиків на верховому типі покладу при роздільному збиранні торфу: 1 – валовий канал; 2 – штабель фрезерного торфу; 3 – картовий канал; 4 – постійна дорога; 5 – щілинна дрена; 6 – нагріний канал

На даний час при видобуванні паливного фрезерного торфу застосовують наступні технологічні схеми [6,7]: в Україні та Білорусі – першу схему (з механічним принципом збору); в Фінляндії – всі три схеми (переважаюча – третя); в Ірландії – другу схему; в Росії – першу та другу схеми.

- Гірничий енциклопедичний словник. Т. 2./ За редакцією В.С. Білецького. – Д.: Східний видавничий дім, 2002. – 632 с.
- Технология и комплексная механизация разработки торфяных месторождений: учеб. пособие для вузов /А.Е. Афанасьев, Л.М. Малков, В.И. Смирнов и др.– М.: Недра, 1987. – 311 с.
- Варенцов В.С., Лазарев А.В. Технология производства фрезерного торфа. – Москва, 1970. – 288 с.
- Справочник по торфу /под ред. А.В. Лазарева и С.С. Корчунова. – Москва, 1982. – 760 с.
- Никифоров В.А. Разработка торфяных месторождений и механическая переработка торфа. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Мн.: Выш. школа, 1979. – 400 с.
- www.polpred.com
- www.orexaw.com/TERMs

Рецензент: к.т.н., професор Сухарев Е.О. (НУВГП)