

Носач О.К., канд.техн.наук, зав.кафедри, **Проскурова В.С.**, студент
Індустріальний інститут ДВНЗ «ДонНТУ»

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ВИТРАТ, ДОХОДІВ І ОБСЯГУ ВУГІЛЛЯ, ВИДОБУТОГО ШАХТОЮ

Залежність витрат на видобування вугілля від його обсягів є досить складною. Перш за все, умовно-постійні витрати залежать від кількості стволів, вентиляторів головного провітрювання, водовідливних установок, очисних та підготовчих вибоїв у роботі, що можуть змінюватись протягом року як загодно. По-друге, умовно-змінні витрати складаються як з прогресивної частини, що зростає із збільшенням рівня видобутку, так і з регресивної частини, що зменшується із зростанням рівня видобутку (витрати на підтримання підготовчих виробок, профілактичні заходи проти обвалювання покрівлі у очисних вибоях, викидів вугілля і газу тощо). У зв'язку з цим, форма кривої залежності витрат по собівартості від обсягів видобутку (або від обсягів вугільної продукції) має вигляд косинусоїди або кубічної параболи (при неширокому діапазоні зміни обсягів видобутку), що не виходять з початку координат.

Якщо ціна на вугільну продукцію і її якість відносно стабільні, залежність доходу від обсягу видобутку наближається до прямої лінії, що виходить з початку координат. Фактично ціна на вугільну продукцію коливається залежно від її якості, соціальних обставин, кон'юнктури ринку, умов договору із споживачем, тому залежність доходу від видобутку не є прямою. У зв'язку з цим, в загальному випадку можливі п'ять варіантів:

1. При будь-якому обсязі видобутку витрати на виробництво продукції завжди більше ніж доходи від її реалізації. Шахта працює збитково. Існує оптимальний видобуток, при якому збитки мінімальні. Кошти для покриття цих збитків і є необхідна сума держпідтримки (дотації).

2. Існує лише одна точка, в якій криві витрат і доходів торкаються одна одної (точка беззбитковості). Ця точка і є обсягом оптимального видобутку, в якій збитків немає, але нема й прибутків.

3. Крива доходів перетинає криву витрат, при цьому існує одна точка беззбитковості. Після цього чим більше видобуток, тим більше прибуток.

4. Крива доходів перетинає криву витрат, при цьому існує дві точки беззбитковості. Між ними лежить інтервал обсягів видобутку, в якому підприємство працює прибутково. Обсяг видобутку, при якому прибуток максимальний, є оптимальним.

5. Крива доходів перетинає криву витрат, при цьому існує більше двох точок беззбитковості. В цьому випадку маємо кілька інтервалів прибуткової роботи. Оптимальним є обсяг видобутку, в якому прибуток максимальний.

Оптимальний обсяг видобутку можна визначати на основі порівняння граничного доходу з граничними витратами. Обсяг видобутку, при якому граничний дохід і витрати рівні, є оптимальним, так як функція прибутку досягає максимуму. При фіксованому граничному доході і змінюваних граничних витратах, оптимальний обсяг видобутку також змінюється. Зростання граничних витрат обумовлює зменшення оптимального обсягу видобутку. Критичним зменшенням оптимального обсягу видобутку слід рахувати точку, в якій спостерігається рівність граничних витрат, середніх витрат і граничного доходу. Подальше зростання граничних витрат приводить до збиткової роботи шахти. Таку точку слід позначити як "точку критичного оптимального обсягу видобутку".

Зростання граничних витрат в довгостроковому періоді обумовлене поглибленням гірничих робіт. Цей фактор є комплексним, бо враховує вплив інших факторів. Між витратами на видобуток і глибиною робіт є однозначний зв'язок. Вона не залежить від технологічної схеми шахти, але враховує схему вентиляції. Таким чином, маючи базовий рівень витрат вуглевидобутку на даній глибині і прогнозуючи збільшення глибини робіт, можна прогнозувати і зростання витрат. На основі цієї залежності будується прогнозна модель розвитку шахти на довгостроковий період.