

УДК 622.52

Вал. В. Сенкус, БМ. Стефанюк, В.В. Сенкус

КОМПЛЕКСНЫЙ СПОСОБ РАЗРАБОТКИ СВИТ ПЛАСТОВ АНТИКЛИНАЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Рассмотрены вопросы увеличения полноты выемки полезного ископаемого, снижения потерь запасов, объемов вскрышных работ и экологического ущерба.

Ключевые слова: пластовые месторождения, полезные ископаемые, рекультивация открытых горных выработок.

При разработке крутых пластов особую трудность составляет отработка свит антиклиналей, которой посвящаются многие работы.

Известен способ разработки крутопадающих пластов открытым способом, включающий проведение выездной и разрезной траншей в покрывающих породах, проведение въездной и разрезной траншей по пласту полезного ископаемого с последующей отработкой одного или обоих бортов разрезных траншей в направлении простирания пласта [1]. Недостатком способа является большой объем вскрышных пород и потерь угля.

В комбинированном способе разработки месторождений полезных ископаемых верхние горизонты месторождения обрабатываются открытым способом, а нижние - подземным способом [2]. Недостатком способа является большой объем вскрышных пород, их переэкскавация в процессе отработки месторождения и созданием неблагоприятной экологической обстановки.

В работе [3] предлагается способ разработки верхних горизонтов полезных ископаемых, включающий вскрытие месторождения и последующую выемку полезного ископае-

мого параллельными траншеями, верхние контуры которых удалены друг от друга на определенное расстояние. Вскрытие осуществляют поэтапно углубленными траншеями с выемкой межтраншейного массива открытыми работами в направлении к центру до полного слияния в один котлован. Подземные горные работы ведутся погоризонтно в направлениях от внешних бортов траншей к границам месторождения. Недостатком способа разработки является узкая область применения ограниченная углом залегания крутопадающих пластов, большие объемы пород от вскрыши месторождения и созданием неблагоприятной экологической обстановки в угледобывающем регионе.

Комплексный способ разработки пластовых месторождений [4], включающий: вскрытие месторождения открытыми горными выработками - продольной разрезной траншеей по простиранию пластов и его отработку, вскрытие и подготовку пластов подземными горными выработками и их отработку, отличается тем, что вскрытие пластов в бортах продольной разрезной траншеи месторождения производят поперечными разрезными траншеями, которые закладывают в крест простирания пластов из продольной

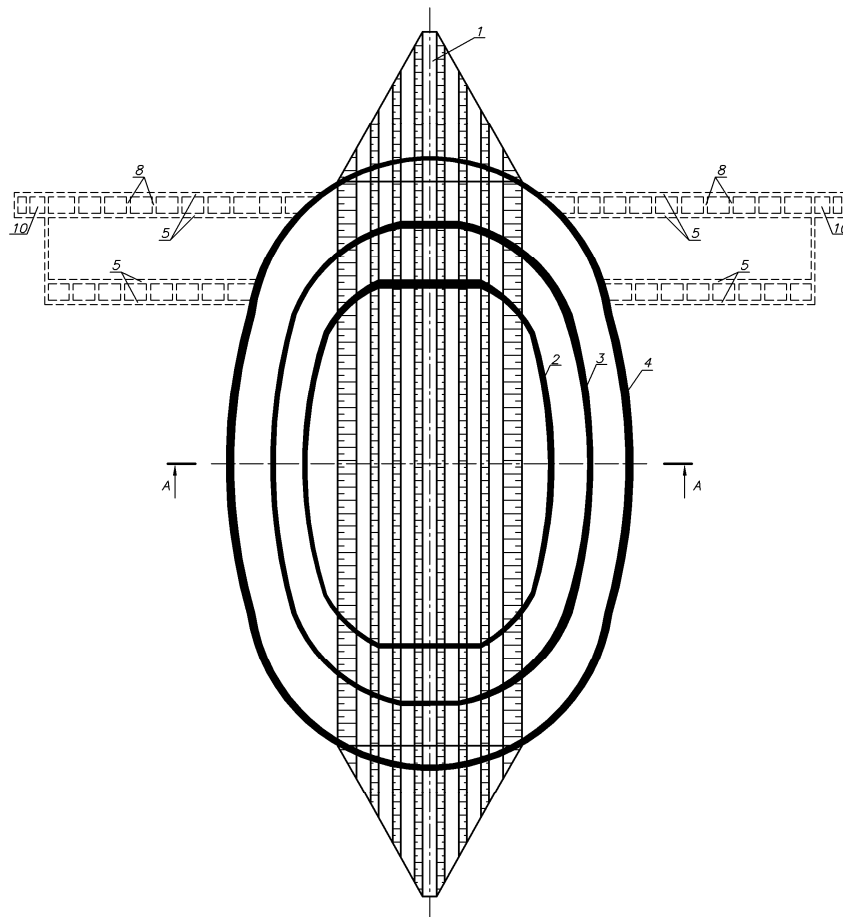


Рис. 1. Комплексный способ разработки свит пластов антиклинальных месторождений

разрезной траншеи, обеспечивая доступ к пластам для заложения уступов подземных горных выработок. При проведении поперечной разрезной траншеи в плоскости пластов формируют пластовые уступы, на которых располагают промежуточные промплощадки перед устьями подземных горных выработок, а ось заложения заезда в поперечную разрезную траншею располагают под углом к оси продольной разрезной траншеи равным углу образуемому длиной и шириной заложения пластовых уступов. Недостатком способа разработки

являются большие объемы пород от вскрыши месторождения, сложность подготовки уступов.

Способ рекультивации открытых горных выработок [5], включающий: отделение плодородного слоя при вскрытии запасов полезных ископаемых и складирование горных пород при их отработке, планировку открытых горных выработок закладкой горной породой и нанесение плодородного слоя с восстановлением растительности в соответствии с направлением использования земель, отличается тем, что при закладке пород в открытые

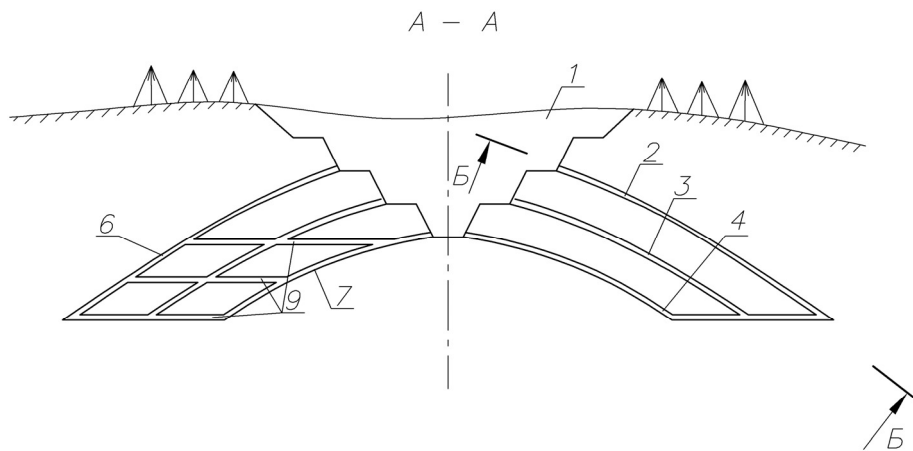


Рис. 2. Комплексный способ разработки свит пластов антиклинальных месторождений (разрез А-А)

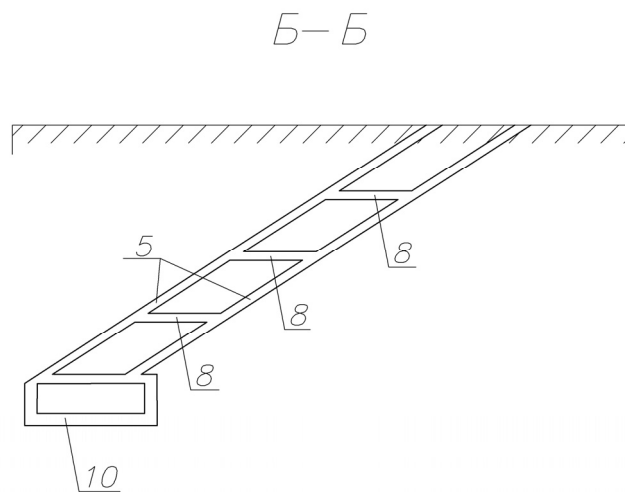


Рис. 2. Комплексный способ разработки свит пластов антиклинальных месторождений (разрез Б-Б)

горные выработки с поверхности земли формируют наклонную траншею к оставляемой открытой части обнаженного выхода пласта в бортах горной выработки, которая обеспечивает доступ и последующую подземную отработку, оставленных запасов месторождения, и будет являться частью промплощадки. При рекультивации горных выработок с запасами

углей склонных к самовозгоранию производится изоляция оставляемой открытой части обнаженного выхода пласта в бортах горной выработки, при этом производят антипирогенную обработку обнаженного выхода пласта в бортах горных выработок, а при затоплении, оставляемой траншеи, ее борта формируют из водонеразмокаемых горных пород.

Целью работы является увеличение полноты выемки полезного ископаемого, снижение потерь запасов, объемов вскрышных работ и экологического ущерба.

Поставленная цель достигается тем, что вскрытие пластов производят разрезной траншеей по линии перегиба антиклинали до глубины залегания нижнего пласта, вскрытие свиты пластов осуществляют по обе стороны антиклинали спаренными наклонными стволами, проводимыми из разрезной траншеи по пластам, а при отработке пластов подземным способом используют панельную и/или погоризонтную при пологом залегании пластов и этажную и подэтажную –

при крутом залегании пластов системы разработки с механизированной выемкой угля на пологих и гидравлической и/или слоевой механической на крутых пластах с полным обрушением кровли, при этом водосборники шахтного водоотлива обустраивают в нижних точках стволов по обе стороны антиклинали и оснащают устройствами для обезвоживания горной массы при гидравлической и/или механогидравлической выемке угля.

Предлагаемый способ повышает полноту выемки полезного ископаемого и снижает потери запасов, объемы вскрышных работ и экологический ущерб.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Горное дело.* / Ю.П. Астафьев, В.Г. Банзюков, О. Г. Шепун, Г.С. Сулима, В.С. Полянский, - М. : Недра, 1980. - С.14-15.
2. А.с. СССР № 1439240. Комбинированный способ разработки месторождений полезных ископаемых. МКИ Е 21 С 41/02.
3. *Патент РФ* № 97101942. Способ разработки верхних горизонтов полезных ископаемых. МКИ Е 21 С 41/00.
4. *Патент РФ* № 2295036. Комплексный способ разработки пластовых месторождений полезных ископаемых. Заявит. Сенкус В.В., Фомичев С.Г., Сенкус Вал.В., Стефанюк Б.М., Сенкус Вас.В. Патентообл. Сенкус В.В., Фомичев С.Г., Сенкус Вал.В., Стефанюк Б.М., Сенкус Вас.В. Заявл. 23.05.2005. Оpubл. 10.07.2007. Бюл. № 7.
5. *Патент РФ* № 2297533. Способ рекультивации открытых горных выработок. Заявит. Сенкус В.В., Фомичев С.Г., Сенкус Вал.В., Сенкус Вас.В. Патентообл. Сенкус В.В., Фомичев С.Г., Сенкус Вал.В., Сенкус Вас.В. Заявл. 26.08.2005. Оpubл. 20.04.2007. Бюл. № 11. **ПАТ**

КОРОТКО ОБ АВТОРАХ

Сенкус Валентин Витаутасович – научный сотрудник, Московский государственный горный университет, ud@msmu.ru
Стефанюк Богдан Михайлович - профессор, доктор технических наук,
Сенкус Витаутас Валентинович – зав. кафедрой, профессор, доктор технических наук, Новокузнецкий филиал-институт «Кемеровский государственный университет», root@nkfi.ru

