



ISSN 0409-2961

БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

11.2005

Ежемесячный массовый научно-производственный журнал широкого профиля



4 День
согласия
и единения
ноября

УДК 622.818

© В.Б. Артемьев, С.Н. Подображин, 2005

О ПОРЯДКЕ ПРИМЕНЕНИЯ, ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ АСВП-ЛВ¹

В.Б. АРТЕМЬЕВ, д-р техн. наук, С.Н. ПОДОБРАЖИН, канд. техн. наук (Ростехнадзор)

Согласно пп. 297 и 298 Правил безопасности в угольных шахтах (ПБ 05-618—03), письмам управления горного надзора Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19.11.04 № 13-07/879 Информация об условиях применения взрыволокализирующих заслонов, от 28.03.05 № 13-12/368 Информация о порядке применения и расстановки АСВП-ЛВ в тупиковых подготовительных горных выработках и в соответствии с Руководством по эксплуатации и применению автоматических систем взрывоподавления — локализации взрывов (АСВП-ЛВ) в подземных горных выработках угольных шахт, опасных по газу и пыли, утвержденным Министерством энергетики Российской Федерации, согласованным Госгортехнадзором России, и с «Руководством по эксплуатации АСВП-ЛВ 00.000 РЭ», поставляемым вместе с паспортом АСВП-ЛВ 00.000 ПС системы, определен порядок применения, ввода в эксплуатацию и контроля состояния АСВП-ЛВ.

1. Автоматические системы АСВП-ЛВ должны применяться как самостоятельные взрыволокализирующие заслоны (основные или вспомогательные).

2. Автоматические системы АСВП-ЛВ позволяют защищать (изолировать):

- конвейерные выработки;
- наклонные горные выработки, в том числе с углом падения более 18°;
- горные выработки, оборудованные монорельсовым транспортом;
- очистные выработки;
- подготовительные выработки, проводимые по углю или по углю и породе;
- крылья шахтного поля в каждом пласте;
- пожарные участки;
- подземные склады взрывчатых веществ.

3. Автоматические системы АСВП-ЛВ размещают под кровлей горных выработок на входящей и исходящей струях изолируемых выработок или по всей длине выработки, защищаемой приемным щитом навстречу предполагаемому распространению фронта ударно-воздушной волны и фронта пламени, образованных в результате взрыва метановоздушной смеси и (или) угольной пыли.

4. Для изоляции крыльев шахтного поля АСВП-ЛВ размещают в откаточных и вентиляционных штреках у бремсбергов, уклонов, квершлагов и у других примыкающих к ним выработок.

5. Для защиты конвейерных выработок должны устанавливаться АСВП-ЛВ на всем их протяжении, на расстоянии не более 300 м друг от друга. В конвейерных выработках, по которым транспортируют только породу, АСВП-ЛВ не устанавливают.

6. Для изоляции пожарных участков АСВП-ЛВ размещают во всех примыкающих к ним выработках.

7. Автоматические системы АСВП-ЛВ должны устанавливаться на расстоянии не менее 60 м и не более 300 м от забоев очистных и подготовительных

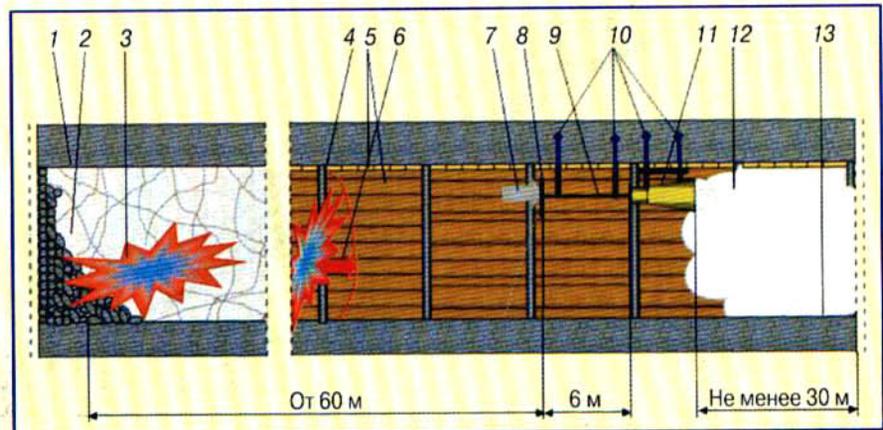


Рис. 1. Взрывозащита забоя подготовительной выработки:

1 — кровля тупиковой горной выработки; 2 — забой тупиковой горной выработки после взрывных работ; 3 — вспышка (взрыв) метанопылевоздушной смеси; 4 — крепление горной выработки; 5 — затяжка (крепление боковых стенок и кровли выработки); 6 — фронт пламени; 7 — фронт ударно-воздушной волны (у.в.в.) от взрыва метановоздушной смеси и (или) угольной пыли; 8 — приемный щит автономного защитного устройства (АКУ); 9 — выносные штанги АКУ; 10 — анкерное крепление и крепежное оборудование АСВП-ЛВ; 11 — устройство локализации взрыва (УЛВ); 12 — пламегасящий заслон (облако пламегасящего порошка во взвешенном состоянии); 13 — почва тупиковой горной выработки

¹ Публикуется по запросам специалистов угольных шахт.

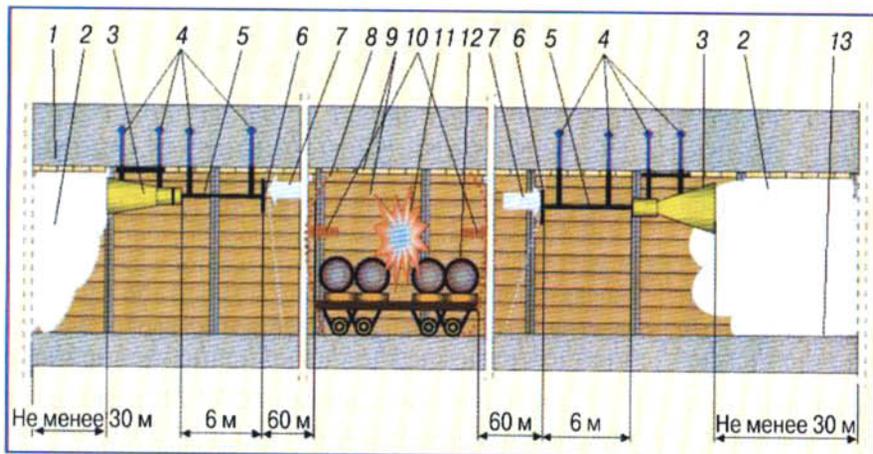


Рис. 2. Взрывозащита горной выработки в районе распределительного пункта:

1 — кровля горной выработки; 2 — пламегасящий заслон (облако пламегасящего порошка во взвешенном состоянии); 3 — УЛВ; 4 — анкерное крепление и крепёжное оборудование АСВП-ЛВ; 5 — выносные штанги АКУ; 6 — приемный щит АКУ; 7 — фронт у.в.в. от взрыва метановоздушной смеси и (или) угольной пыли; 8 — крепление горной выработки; 9 — затяжка (крепление боковых стенок выработки); 10 — фронты пламени; 11 — вспышка (взрыв) метанопылевоздушной смеси; 12 — распределительный пункт; 13 — почва горной выработки

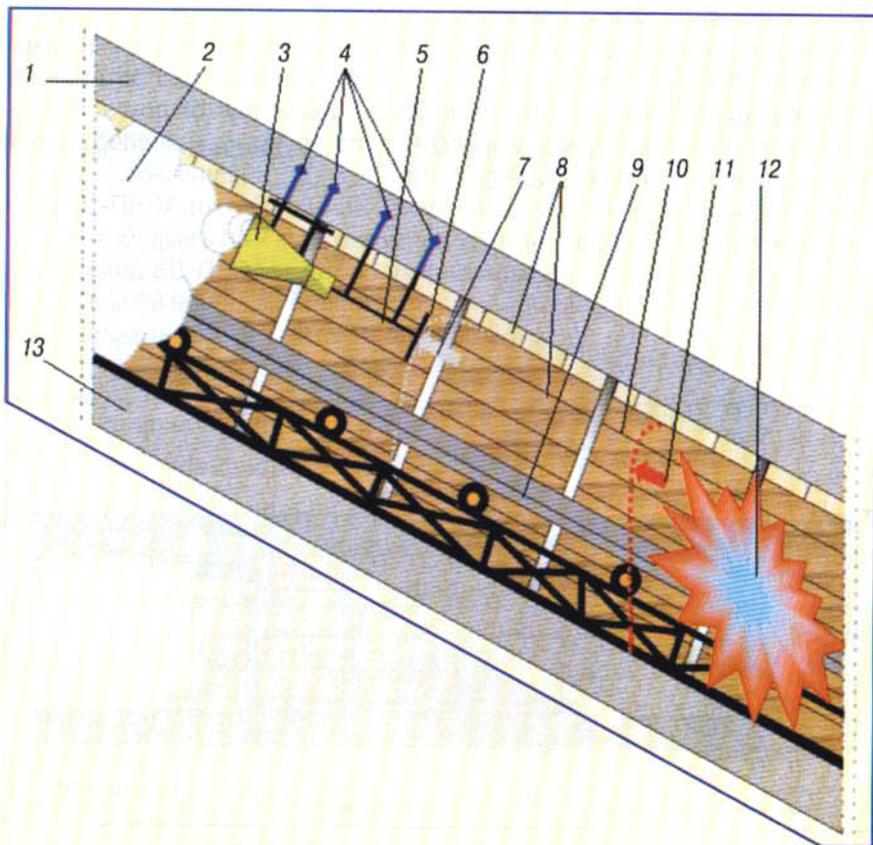


Рис. 3. Взрывозащита наклонной горной выработки:

1 — кровля наклонной горной выработки; 2 — пламегасящий заслон (облако пламегасящего порошка во взвешенном состоянии); 3 — УЛВ; 4 — анкерное крепление совмещенное с крепёжным оборудованием АСВП-ЛВ; 5 — выносные штанги АКУ; 6 — приемный щит АКУ; 7 — фронт у.в.в. от взрыва метановоздушной смеси и (или) угольной пыли; 8 — затяжка (крепление боковых стенок и кровли выработки); 9 — ленточный конвейер; 10 — крепление горной выработки; 11 — фронт пламени; 12 — вспышка (взрыв) метанопылевоздушной смеси; 13 — почва наклонной горной выработки

выработок, сопряжений откаточных и вентиляционных штреков с бремсбергами, уклонами, квершлагами, а также от изолирующих пожар перемычек. Установка АСВП-ЛВ на откаточных и вентиляционных штреках, у сопряжений с бремсбергами, уклонами, квершлагами не требуется, если АСВП-ЛВ, изолирующие забои очистных и подготовительных выработок, находятся на расстоянии 300 м и менее от этих сопряжений.

8. В выработках, оборудованных монорельсовым транспортом, АСВП-ЛВ размещают на входящей и исходящей струях воздуха.

9. В горных выработках площадью сечения более 15 м² должны устанавливаться рядом две АСВП-ЛВ.

10. Подготовительные выработки, протяженностью менее 40 м, должны изолироваться АСВП-ЛВ, устанавливаемыми в смежных выработках на минимально допустимом расстоянии от сопряжений (60 м), которые выполняют в этом случае функцию основных взрыволокализирующих заслонов.

11. При увеличении протяженности подготовительной выработки до 100 м АСВП-ЛВ устанавливают на расстоянии не более 60 м от забоя и она служит первым (основным) взрыволокализирующим заслоном для этой подготовительной выработки. Последующие АСВП-ЛВ размещают по мере удлинения подготовительной выработки на расстоянии не более 300 м друг от друга, но не более 60 м от забоя. Взрыволокализирующие заслоны в смежных выработках в последующем могут быть демонтированы.

12. Примерные схемы расположения АСВП-ЛВ в горных выработках показаны на рис. 1–6.

13. Порядок расстановки АСВП-ЛВ в тупиковых подготовительных выработках представлен на рис. 7, а–е.

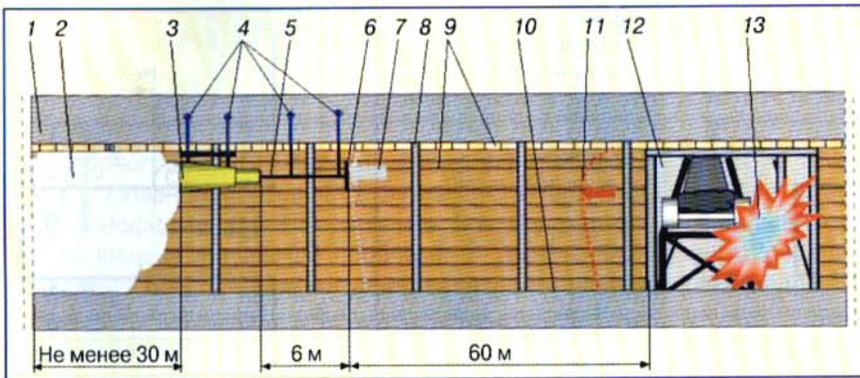


Рис. 4. Взрывозащита на сопряжении горных выработок:

1 — кровля горной выработки; 2 — пламегасящий заслон (облако пламегасящего порошка во взвешенном состоянии); 3 — УЛВ; 4 — анкерное крепление и крепежное оборудование АСВП-ЛВ; 5 — выносные штанги АКУ; 6 — приемный щит АКУ; 7 — фронт у.в.в. от взрыва метановоздушной смеси и (или) угольной пыли; 8 — крепление горной выработки; 9 — затяжка (крепление боковых стенок выработки); 10 — почва горной выработки; 11 — фронт пламени; 12 — сопряжение выработок; 13 — вспышка (взрыв) метанопылевоздушной смеси

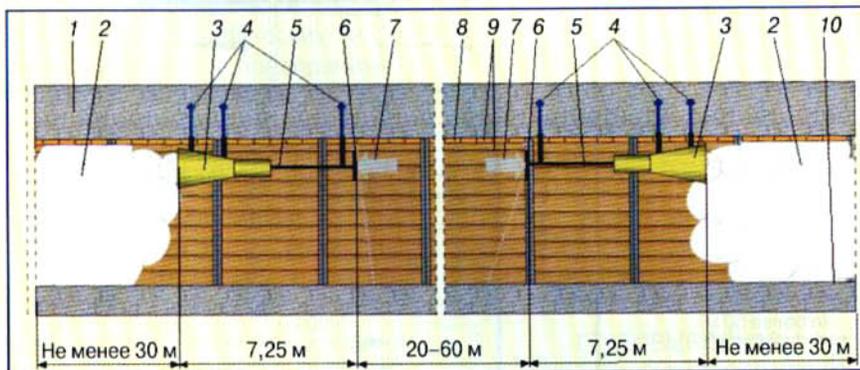


Рис. 5. Элемент взрывозащиты протяженной горной выработки системами АСВП-ЛВ в случае возможного прихода у.в.в. от взрыва метановоздушной смеси и (или) угольной пыли с любой стороны:

1 — кровля горной выработки; 2 — пламегасящий заслон (облако пламегасящего порошка во взвешенном состоянии); 3 — УЛВ; 4 — анкерное крепление и крепежное оборудование АСВП-ЛВ; 5 — выносные штанги АКУ; 6 — приемный щит АКУ; 7 — фронт у.в.в. от взрыва метановоздушной смеси и (или) угольной пыли; 8 — крепление горной выработки; 9 — затяжка (крепление боковых стенок выработки); 10 — почва горной выработки

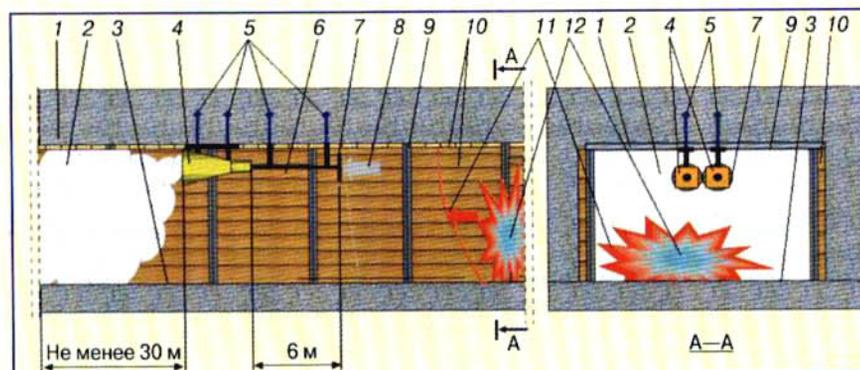


Рис. 6. Взрывозащита горизонтальной горной выработки площадью сечения более 15 м² двумя системами АСВП-ЛВ:

1 — кровля горной выработки; 2 — пламегасящий заслон (облако пламегасящего порошка во взвешенном состоянии); 3 — почва горной выработки; 4 — два УЛВ; 5 — анкерное крепление и крепежное оборудование АСВП-ЛВ; 6 — выносные штанги АКУ; 7 — приемные щиты АКУ; 8 — фронт у.в.в. от взрыва метановоздушной смеси и (или) угольной пыли; 9 — крепление горной выработки; 10 — затяжка (крепление боковых стенок выработки); 11 — фронт пламени; 12 — взрыв метанопылевоздушной смеси

14. Автоматические системы АСВП-ЛВ должны устанавливаться в соответствии с их техническими характеристиками с учетом конкретных условий защищаемых мест (объемов) в соответствии с проектами, согласованными территориальным органом горного надзора Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

15. Места установки АСВП-ЛВ определяются начальником участка вентиляции и техники безопасности (ВТБ) и утверждаются техническим руководителем организации. Они должны быть нанесены на планы горных работ, прилагаемых к ПЛА, и внесены в проект пылевзрывозащиты шахты.

16. Прием-сдача АСВП-ЛВ в эксплуатацию производится комиссией после предварительной эксплуатационной проверки в течение 72 ч. Комиссия назначается приказом по шахте, с участием представителей горного надзора и сервисного центра по монтажу, наладке, обслуживанию и ремонту АСВП-ЛВ. Прием-сдача оформляется актом.

17. Установленные в горных выработках АСВП-ЛВ должны быть в рабочем состоянии. Состояние их во время эксплуатации должно контролироваться ежемесячно инженерно-техническими работниками участка, в ведении которых они находятся, а инженерно-техническими работниками участка ВТБ не реже одного раза в сутки.

Результаты контроля АСВП-ЛВ персоналом участка ВТБ должны фиксироваться в табличке, установленной у каждой АСВП-ЛВ, отмечаться в наряде-путевке горного мастера ВТБ и по выходу из шахты заноситься в рабочий журнал по обслуживанию АСВП-ЛВ.

18. При проверке состояния средств локализации взрывов в угольных шахтах горнотехнический инспектор должен также проверять правильность ведения рабочих журналов по обслуживанию АСВП-ЛВ.

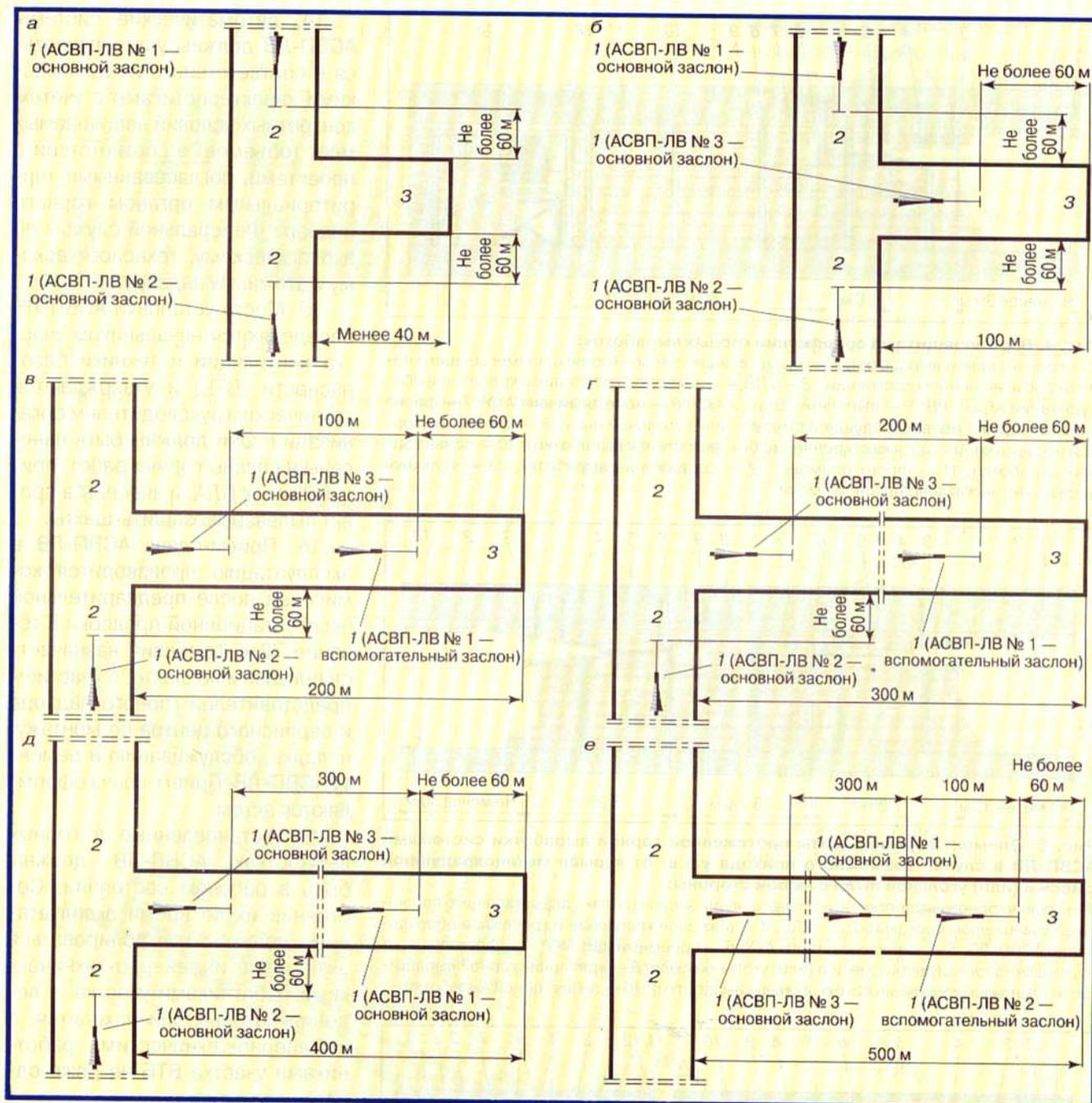


Рис. 7. Схема расстановки АСВП-ЛВ в тупиковой подготовительной горной выработке после достижения ею:

а — длины 40 м, по обе стороны сопряжения этой выработки со смежной выработкой 2 должны быть установлены две АСВП-ЛВ № 1 и № 2 на расстоянии не более 60 м от сопряжения (приемными щитами к сопряжению), которые выполняют функцию основных заслонов;

б — длины 100 м, в ней устанавливают АСВП-ЛВ № 3 на расстоянии не более 60 м от забоя выработки (приемным щитом к забою выработки); АСВП-ЛВ № 3 выполняет функцию основного заслона;

в — длины 200 м, в ней устанавливают АСВП-ЛВ № 1, демонтированную из смежной выработки 2, на расстоянии не более 60 м от забоя выработки (приемным щитом к забою выработки); АСВП-ЛВ № 1 выполняет функцию вспомогательного заслона;

г — длины 300 м, АСВП-ЛВ № 1 демонтируют и устанавливают на расстоянии не более 60 м от забоя выработки (приемным щитом к забою выработки); АСВП-ЛВ № 1 выполняет функцию вспомогательного заслона;

д — длины 400 м, АСВП-ЛВ № 1 демонтируют и устанавливают на расстоянии не более 60 м от забоя выработки (приемным щитом к забою); АСВП-ЛВ № 1 начинает выполнять функцию основного заслона;

е — длины 500 м, АСВП-ЛВ № 2 демонтируют из смежной выработки 2 и устанавливают на расстоянии не более 60 м от забоя выработки 3 (приемным щитом к забою выработки); АСВП-ЛВ № 2 выполняет функцию вспомогательного заслона. При дальнейшем проведении выработки 3 действуют по схемам, приведенным на рис. 7, г, д, переставляя АСВП-ЛВ № 2 на расстояние не более 60 м от забоя выработки. При достижении расстояния между АСВП-ЛВ № 1 и № 2 300 м последняя начинает выполнять функцию основного заслона. При дальнейшем проведении выработки 3 действуют по схемам, приведенным на рис. 7, б, в, г, установив в выработке АСВП-ЛВ № 4;

1 — АСВП-ЛВ; 2 — смежная выработка; 3 — тупиковая подготовительная горная выработка