

УДК 622.211:001.4

## К ВОПРОСУ УПОРЯДОЧЕНИЯ ТЕРМИНОЛОГИИ «ЧАСТИ ШАХТНОГО ПОЛЯ» ПРИ РАЗРАБОТКЕ УГОЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОДЗЕМНЫМ СПОСОБОМ

Гобрик М. В., Кадиркулов Д. И. У. студенты гр. ГПс-181, V курс  
Научный руководитель: Супруненко А. Н., к.т.н., доцент кафедры РМПИ  
Кузбасский государственный технический университет  
имени Т. Ф. Горбачева  
г. Кемерово

### *Термины и определения.*

Терминология – семантическое (смыслоное) пространство, лингвистический (языковый) аналог предметной области знаний.

Горная терминология – совокупность применяемых в горном деле понятий через термины и их определения.

Термин – слово или словосочетание, обозначающее строго определенное понятие в какой-либо области знания; является названием понятия.

Понятие – форма мышления, посредством которой отражаются общие и существенные признаки предметов, взятые в их единстве. Важнейшими логическими характеристиками понятия выступают его содержание и объем. Содержание понятия раскрывается через логическую операцию называемую определением понятия. Объем понятия раскрывается через логическую операцию называемую делением понятия.

Определение понятия – логическая операция, раскрывающая содержание понятия об изучаемом предмете, указывающая на его объем либо уточняющее значение термина.

Операция членения понятия – выполнением операции членения целого на части устанавливаются те предметы, которые присущи содержанию родового понятия. Цель операции членения понятия – установить структуру и состав предмета.

Терминологическая система – система понятий вместе с системой терминов и их определений, представляющей логическую модель предметной области, например, «части шахтного поля».

Система – множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определенную целостность, единство.

**Введение.** Современное состояние горной терминологии характеризуется многозначностью, частичным или полным совпадением смысла разных терминов, противоречивостью и неоднозначностью определений, нечеткостью границ понятий. Такая ситуация с горной терминологией возникает постоянно при проведении и защите результатов научных работ, решении про-

изводственных проблем и периодически отмечается многими авторитетными изданиями [1, 2, 3 и др.].

Неудовлетворительное состояние горной терминологии сложилось преимущественно вследствие причин: отсутствовала методология системных исследований в данной области; исторически в горнодобывающей промышленности ее отдельные подотрасли (добыча угля подземным способом, открытым способом, разработка рудных месторождений и др.) развивались изолированно. В результате создавались отдельные терминологические системы по подземному и открытому способам добычи угля, разработке рудных месторождений, выделялись локальные терминологии по системам разработки, гидромеханизации, безопасности и другим дисциплинам горного дела. Соответственно распространение специализированных терминов осуществлялось через издаваемые учебники, монографии, словари и энциклопедии.

В значительной мере одной из важных причин преодоления неупорядоченности систем горных терминов по отдельным направлениям, дисциплинам и их совокупности является терминологический консерватизм – приверженность к привычным терминам.

Первым опытом в построении терминологических систем – систем терминов и определений понятий в горном деле, в том числе при разработке угольных месторождений подземным способом, на государственном уровне занимался терминологический комитет научно-технической терминологии АН СССР. Его издания в виде «Сборников рекомендуемых терминов» носили характер научных терминологических рекомендаций. Для угольных шахт и рудников в 1950-х годах было выпущено несколько официальных сборников, например, [4]. В специальных научных комиссиях работали ученые А. И. Терпигорев, Л. Д. Шевяков, А. П. Судоплатов, Р. А. Селецкий, Б. В. Бокий и др.

С начальным периодом подготовки «Сборников рекомендуемых терминов» связывают возникновение науки «Терминоведение», которая является многодисциплинарным видом деятельности и поддерживается рядом научных дисциплин (логикой, теорией познания, философией науки, лингвистикой, информатикой и наукой о мышлении) при изучении понятий и их представлении в специальных языках. К настоящему времени уже разработаны стандарты, которые устанавливают основные принципы и методы работы с научно-технической терминологией по разным предметным областям, например, [5, 6].

#### *Общая характеристика исследования.*

В качестве предметной области терминологического исследования выбран раздел «части шахтного поля» технологии «разработка угольных месторождений подземным способом». Данный раздел является базовым при данной технологии, на его основе строится терминология следующих разделов: вскрытия, подготовки и систем разработки пластов в шахтном поле. Недостатки в терминологии, указанные выше, распространяются, в том числе и на раздел «части шахтного поля», поэтому ее упорядочение и приведение в терминологическую систему является актуальным.

**Объект исследования.** Терминология частей шахтного поля угольного месторождения разрабатываемого подземным способом. Понятие «шахтное поле» рассматривается родовым (базовым) по отношению к другим, меньшим его частям. Части совместно образуют целое.

**Предмет исследования.** Свойства понятий частей (элементов) шахтного поля, позволяющих создать терминологическую систему «части шахтного поля».

**Идея исследования.** Использовать системообразующее свойство базового сложного термина «шахтное поле» терминоэлемент «поле» (в русском языке имеет существенный признак «пространство») для разработки структуры терминологической системы «части шахтного поля».

**Цель исследования.** Совершенствование существующей терминологии предметной области «части шахтного поля» за счет ее упорядочения в виде терминологической системы.

**Методы исследования.** В работе были использованы принципы и методы правильного построения и упорядочения терминологии в различных областях науки и техники, изложенные в трудах Комитета научно-технической терминологии АН СССР [1] и стандартах [5, 6]. Методологической основой совершенствования терминологии частей шахтного поля является системный принцип ее упорядочения.

**Научная новизна.** Впервые в горной терминологии представлена структура терминологической системы деления шахтного поля на части разработки угольных месторождений подземным способом.

**Практическая значимость.** Разработанная структура терминологической системы деления шахтного поля на части соответствует современным требованиям стандартов [5, 6] и является практической основой для упорядочения понятий разработки пластовых месторождений подземным способом.

#### *Содержание работы.*

На первом этапе исследования по упорядочению терминологии предметной области «части шахтного поля» угольных месторождений, начиная с 1950-х годов, был произведен сбор терминов и определений, используемых авторами в опубликованных источниках: учебная и нормативная литература (ПБ в угольных шахтах и др.), сборники рекомендуемых терминов, выпущенных АН СССР, терминологические словари и энциклопедии, монографии. Из обширного собранного материала в качестве примера, показывающего разные понятия авторов, в табл. 1 приведены только термины «горизонт», «ступень», «выемочное поле» и их определения.

Таблица 1

#### Термины и определения частей шахтного поля

Понятие (термин)	Определение (декониция)
1	2
Горизонт – это	1) горизонт горный – это совокупность горных выработок, расположенных на одном уровне; характеризуется абсолютными или относительными отметками [2].

1	2
Горизонт – это	<p>2) совокупность выработок, расположенных на одном уровне и предназначенных для осуществления в процессе выемки полезного ископаемого определенных операций, необходимых для ведения горных работ [2].</p> <p>3) это часть шахтного поля, окантованная по простиранию границами шахтного поля и по падению верхней или нижней границами шахтного поля и главным откаточным штреком. При делении шахтного поля на три и более горизонта их границами по падению могут быть главный откаточный и главный вентиляционный штреки. Горизонты, расположенные по восстанию относительно главного откаточного штрека и обслуживающие бремсбергами, называют бремсберговыми полями, а горизонты, расположенные по падению и обслуживающие уклонами, – уклонными полями [7].</p> <p>4.1) <i>горизонт (ступень)</i> – это часть шахтного поля, одной из границ которого по падению является главный транспортный штрек, а второй – верхняя или нижняя граница шахтного поля. Боковыми границами горизонта служат границы шахтного поля.</p> <p>Часть шахтного поля, расположенную выше главного откаточного штрека, называют горизонтом по восстанию, а расположенную ниже откаточного штрека – горизонтом по падению. В этом случае вместо термина «горизонт» допускается применение термина «поле» [8].</p> <p>4.2) <i>транспортный горизонт (подъемный горизонт)</i> – это совокупность капитальных горных выработок, расположенных в одной горизонтальной плоскости, предназначенных для выполнения транспортных и других операций, которые необходимы для ведения горных работ, и непосредственно через стволы (штольни) сообщаются с дневной поверхностью [8].</p> <p>5) <i>горизонт (ступень)</i> – это часть шахтного поля, одной из границ которого по падению является главный транспортный штрек, а второй – верхняя или нижняя граница шахтного поля. Боковыми границами горизонта служат границы шахтного поля по простиранию [9].</p> <p>6) совокупность выработок, расположенных на одном уровне и предназначенных для осуществления в процессе выемки полезного ископаемого определенных операций, необходимых для ведения горных работ. По назначению различают, например, горизонт откаточный – в основном для откатки полезного ископаемого и породы к шахтному стволу [3].</p> <p>7) <i>рабочий горизонт</i> – это горизонтальная плоскость на отметке околосвольного двора, к которому примыкают транспортные главные выработки [10].</p> <p>8) <i>вентиляционный горизонт</i> – горизонтальная плоскость на отметке места примыкания главного вентиляционного штрека к капитальной выработке [10].</p> <p>9) <i>вентиляционный горизонт</i> – это горизонтальная плоскость на отметке места примыкания главного вентиляционного штрека к капитальной выработке [10].</p> <p>10) <i>транспортный горизонт</i> – это комплекс вскрывающих и подготавливающих выработок и выработок околосвольного двора, расположенных на одном уровне и служащих для транспортирования полезного ископаемого к стволу (штольне), а также материалов и оборудования от ствола (штольни) [11].</p>

1	2
Горизонт – это	<p>11) <i>транспортный горизонт</i> – система вскрывающих, подготавливающих выработок и выработок околосвального двора, расположаемых на одном уровне и служащих для транспортирования угля к стволу, а также материалов, оборудования и др.[9].</p> <p>12) <i>выемочный горизонт</i> – это часть шахтного поля, отрабатываемая на один околосвальный двор и ограниченная по простирации боковыми границами шахтного поля, по восстанию – верхней границей шахтного поля или нижней границей верхнего выемочного горизонта, а по падению – нижней границей шахтного поля или верхней границей нижнего выемочного горизонта [12].</p> <p>13) <i>бремсберговая часть выемочного горизонта</i> – это участок, ограниченный по простирации боковыми границами шахтного поля, по восстанию – верхней границей шахтного поля или нижней границей верхнего выемочного горизонта, а по падению – горизонтальной плоскостью, проходящей через отметку откаточного горизонта (бремсберговую часть обслуживают бремсберги) [12].</p> <p>14) <i>уклонная часть выемочного горизонта</i> – это участок, ограниченный по простирации боковыми границами шахтного поля, по падению – нижней границей шахтного поля или верхней границей нижнего выемочного горизонта, а по восстанию – горизонтальной плоскостью, проходящей через отметку откаточного горизонта (уклонную часть обслуживают уклоны) [12].</p>
Ступень шахтного поля – это	<p>1) часть шахтного поля, ограниченная по простирации пластов границами шахтного поля или блока, по падению – главными (магистральными) откаточными (конвейерными) и вентиляционными штреками или же соответственно нижней и верхней границами шахтного поля. Используют также термин «горизонт» [3, 13].</p> <p>2) <i>выемочная ступень</i> – это часть шахтного поля, ограниченная по простирации границами шахтного поля, а по падению смежными транспортными горизонтами или границей шахтного поля и транспортным горизонтом [11, 14].</p>
Выемочное поле – это	<p>1) часть этажа, обслуживаемая одним бремсбергом (механизированным скатом), уклоном или скатом [10].</p> <p>2) крыло шахтного поля в пределах этажа, ограниченное по простирации двумя соседними бремсбергами (или скатами), а по восстанию – границами этажа [15].</p> <p>3) часть залежи в пределах этажа, отработка которой производится с применением участковых бремсбергов или скатов [7].</p> <p>4) часть этажа, в пределах которой разработка пласта (пластов) осуществляется с помощью одного (общего для нескольких пластов в случае групповой разработки) промежуточного (участкового) бремсберга, квершлага или ската. Границами выемочного поля являются: по падению пласта – этажные штреки или границы шахтного поля по восстанию (падению); по простирации пласта – границы соседних выемочных полей или границы шахтного поля по простирации [16].</p> <p>5) часть этажа по простиранию, в пределах которой разработка пласта осуществляется на один участковый бремсберг, уклон, скат или промежуточный квершлаг. Если очистные забои располагаются с обеих сторон от наклонной участковой выработки, то такое выемочное поле</p>

1	2
Выемочное поле – это	<p>называют двусторонним (двукрытым), если с одной стороны – то односторонним (однокрытым) [2, 11].</p> <p>6) часть этажа, в котором разработка пласта осуществляется на один участковый бремсберг, уклон, скат или квершлаг [2, 13].</p> <p>7) часть пласта в пределах этажа, яруса, разработка которого осуществляется с применением участковых (промежуточных) бремсбергов, скатов или квершлагов [9].</p> <p>8) часть этажа, в пределах которой разработка пласта осуществляется на один участковый бремсберг, уклон, скат или квершлаг [3].</p>

Приведенные в табл. 1 некоторые термины и определения из совокупности понятий частей шахтного поля наглядно показывают на настоящее время состояние естественно сложившейся, неупорядоченной терминологии подземной разработки пластовых месторождений. Здесь в большей степени даны толкования (объяснения или интерпретация сути предметов), чем определения в виде логических дефиниций.

В работе на основании анализа собранного материала разработана структура терминологической системы деления шахтного поля на части при разработке угольных месторождений подземным способом (рис.1). В данной структуре используется существенный признак «пространство» терминоэлемента «поле» из русского языка, который является базовым по отношению к меньшим частям шахтного поля. Словосочетание «выемочное поле» указывает на ведение горных работ в плоскости угольного пласта (пластов). В разработке структуры данной терминологической системы использованы логический и лингвистический подходы, учитывающих логическую иерархию понятий и смысловое значение слов языка.

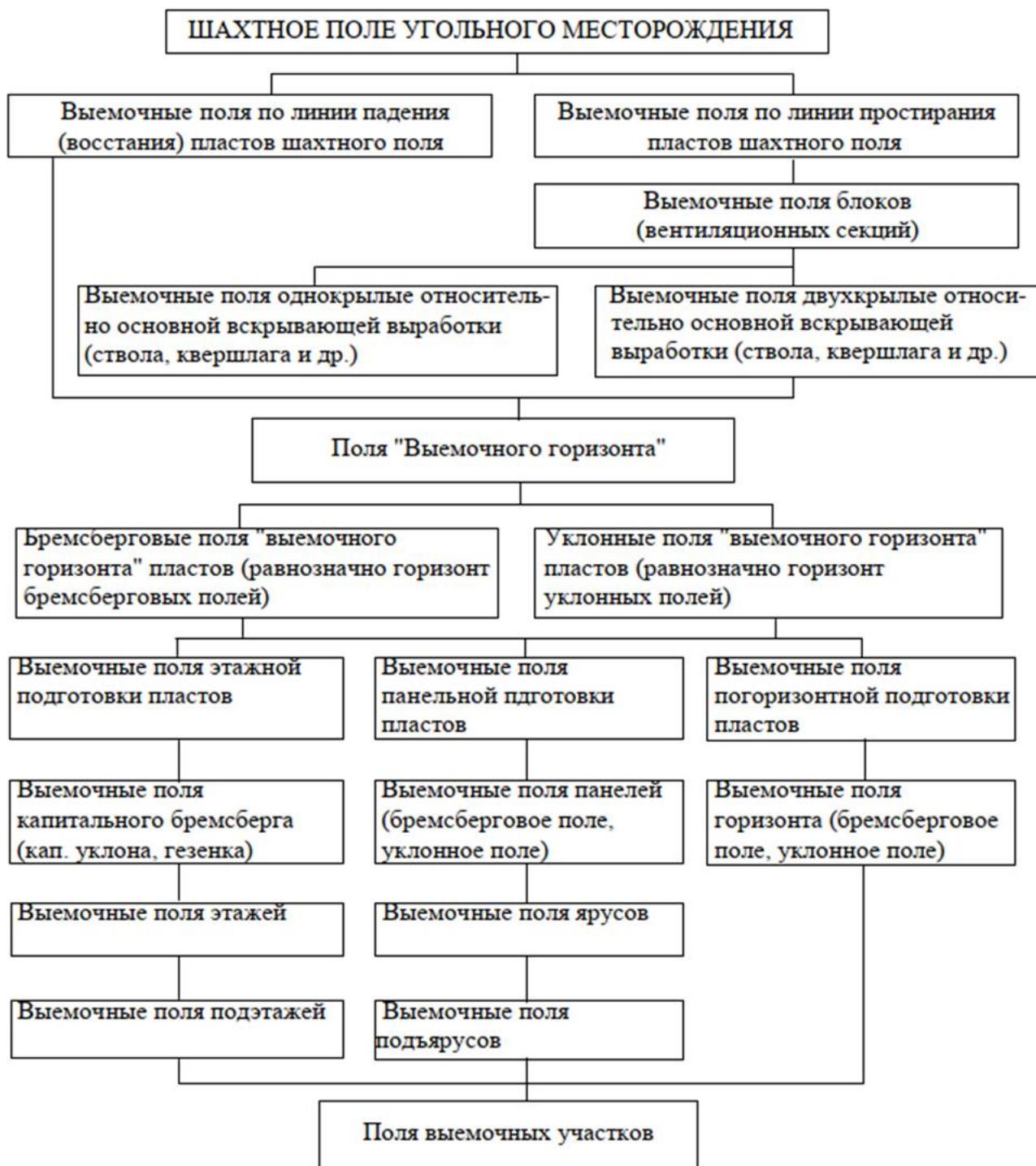


Рис. 1. Структура терминологической системы деления шахтного поля на части при разработке угольных месторождений подземным способом.

*Примечание:* выемочный горизонт включает в себя транспортный (откаточный) горизонт, имеющих через вскрывающие выработки (стволы, штольни) выход на дневную поверхность

### Выводы.

1. На настоящее время терминология «части шахтного поля» разработки пластовых месторождений подземным способом находится в состоянии естественно сложившейся и неупорядоченной.

2. В соответствии с современными требованиями к научной терминологии разработана структура терминологической системы деления шахтного поля на части, как основа для упорядочения понятий разработки месторождений всех предметных областей, включая вскрытие, подготовку и системы разработки угольных пластов.

### Список литературы

1. Краткое методическое пособие по разработке и упорядочению научно-технической терминологии [Текст]: Комитет научно-технической терминологии АН СССР. Изд-во «Наука» Москва 1979. – 127 с.
2. Горная энциклопедия [Текст]: в 5-ти т. / Гл. ред. Е.А. Козловский; ред. кол.: М.И. Агошков, Н.К. Байбаков, А.С. Болдырев и др. – М.: Сов. энциклопедия. Т. 1. 1984. – 560 с.
3. Горное дело: Терминологический словарь [Текст]: / Под научной редакцией акад. РАН К.Н. Трубецкого, чл.-корр. РАН Д.Р. Каплунова. – 5-ое изд., перераб. и доп. – М., Издательство «Горная книга», 2016. – 635 с.
4. Сборник рекомендуемых терминов [Текст]: Под общей ред. акад. А.М. Терпигорева. Выпуск 51. Терминология систем разработки месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом. М., Изд-во АН СССР, – 1959 – 16 с.
5. Рекомендации по основным принципам и методам стандартизации терминологии (РМГ 19-96) [Текст] – Введ.1998-07-01. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1998.
6. ГОСТ Р ИСО 704-2010. Национальный стандарт РФ. Терминологическая работа. Принципы и методы [Текст] – Введ. 2011-09-01. - М.: Стандартинформ. – 2012.
7. Городниченко, В.И. Основы горного дела [Текст]: Учебник для вузов / В.И. Городниченко, А.П Дмитриев. - М.: Изд-во «Горная Книга», Изд-во Московского гос. горного ун-та, 2008. - 464 с
8. Килячков, А.П. Технология горного производства [Текст] : [Учебник для вузов по специальности "Шахтное и подземное строительство"] / А.П. Килячков. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Недра, 1992. – 414 с.
9. Мельник, В.В. Технология горного производства [Текст]: В 2 ч. Ч.1 / В.В. Мельник, В.Г. Виткалов. – М., Издательство «Горное дело» ООО «Киммерийский центр», 2014. – 320 с.
10. Сборник рекомендуемых терминов [Текст]: Выпуск 5. Терминология горного дела. Горные работы и элементы систем разработки твердых полезных ископаемых. – М.: Издательство Академии наук СССР, 1952. – 21 с.
11. Трубецкой, К.Н. Основы горного дела [Текст]: Учебник / Под ред. акад. К. Н. Трубецкого. – М.: Академический Проект, 2010. – 231 с.
12. Пучков, Л.А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых [Текст]: в 2 т. / Л.А. Пучков, Ю.А. Жежелевский; – М.: Издательство

Московского государственного горного университета, издательство «Горная книга». – 2009. – Том 1. – 562 с.

13. Горное дело. Терминологический словарь [Текст]: / Г.Д. Лидин, Л.Д. Воронина, Д.Р. Каплунов и др. – 4-е и изд., перер. и доп. – М.: Недра, 1990. – 694 с.

14. Основы горного дела [Текст]: учеб. для студентов вузов / П.В. Егоров [и др.]. - Изд. 2-е, стер. – М.: Изд-во Московского гос. горного ун-та, 2006 г.,- 408 с.

15. Бокий Б.В. Горное дело [Текст]. Учебное пособие. - М. , Ленинград: Углехимиздат, 1953. - 744 с.

16. Российская угольная энциклопедия [Текст]: в 3-х т. / М-во пром-сти и энергетики Рос. Федерации, Рос. акад. естеств. наук, Междунар. акционер. геол. компания ; [редкол. : гл. редакторы Е.Я. Диколенко, Е.А. Козловский и др.]. – М. ; СПб. : Изд-во С.-Петерб. картогр. ф-ки ВСЕГЕИ, 2004.