

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 (смысловое) пространство, лингвистический (языковой) 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» терминологический элемент «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 упорядочения 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 (дефиниция)
1	2
Горизонт – это	1) горизонт горный – это совокупность горных выработок, расположенных на одном уровне; характеризуется абсолютными или относительными отметками [2].

1	2
<p>Горизонт – это</p>	<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 обслуживаемые бремсбергами, называют бремсберговыми полями, а горизонты, расположенные по падению и обслуживаемые 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. 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 околоствольного 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 околоствольного двора, располагаемых на одном уровне и служащих для транспортирования полезного ископаемого к стволу (штольне), а также материалов и оборудования от ствола (штольни) [11].</p>

1	2
<p>Горизонт – это</p>	<p>11) <i>транспортный горизонт</i> – система вскрывающих, подготавливающих выработок и выработок околоствольного двора, располагаемых 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, обрабатываемая на один околоствольный двор и ограниченная по простиранию 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 простиранию 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 простиранию 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>
<p>Ступень шахтного поля – это</p>	<p>1) часть шахтного поля, ограниченная по простиранию 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 простиранию границами шахтного поля, а по падению смежными транспортными горизонтами или границей шахтного поля и транспортным горизонтом [11, 14].</p>
<p>Выемочное поле – это</p>	<p>1) часть этажа, обслуживаемая одним бремсбергом (механизированным скатом), уклоном или скатом [10].</p> <p>2) крыло шахтного поля в пределах этажа, ограниченное по простиранию двумя соседними бремсбергами (или скатами), а по восстанию – границами этажа [15].</p> <p>3) часть залежи в пределах этажа, обработка 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 простиранию пласта – границы соседних выемочных полей или границы шахтного поля по простиранию [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	называют двусторонним (двукрылым), если с одной стороны – то односторонним (однокрылым) [2, 11]. б) часть этажа, в котором разработка пласта осуществляется на один участковый бремсберг, уклон, скат или квершлаг [2, 13]. 7) часть пласта в пределах этажа, яруса, разработка которого осуществляется с применением участковых (промежуточных) бремсбергов, скатов или квершлагов [9]. 8) часть этажа, в пределах которой разработка пласта осуществляется на один участковый бремсберг, уклон, скат или квершлаг [3].

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» терминологического элемента «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.

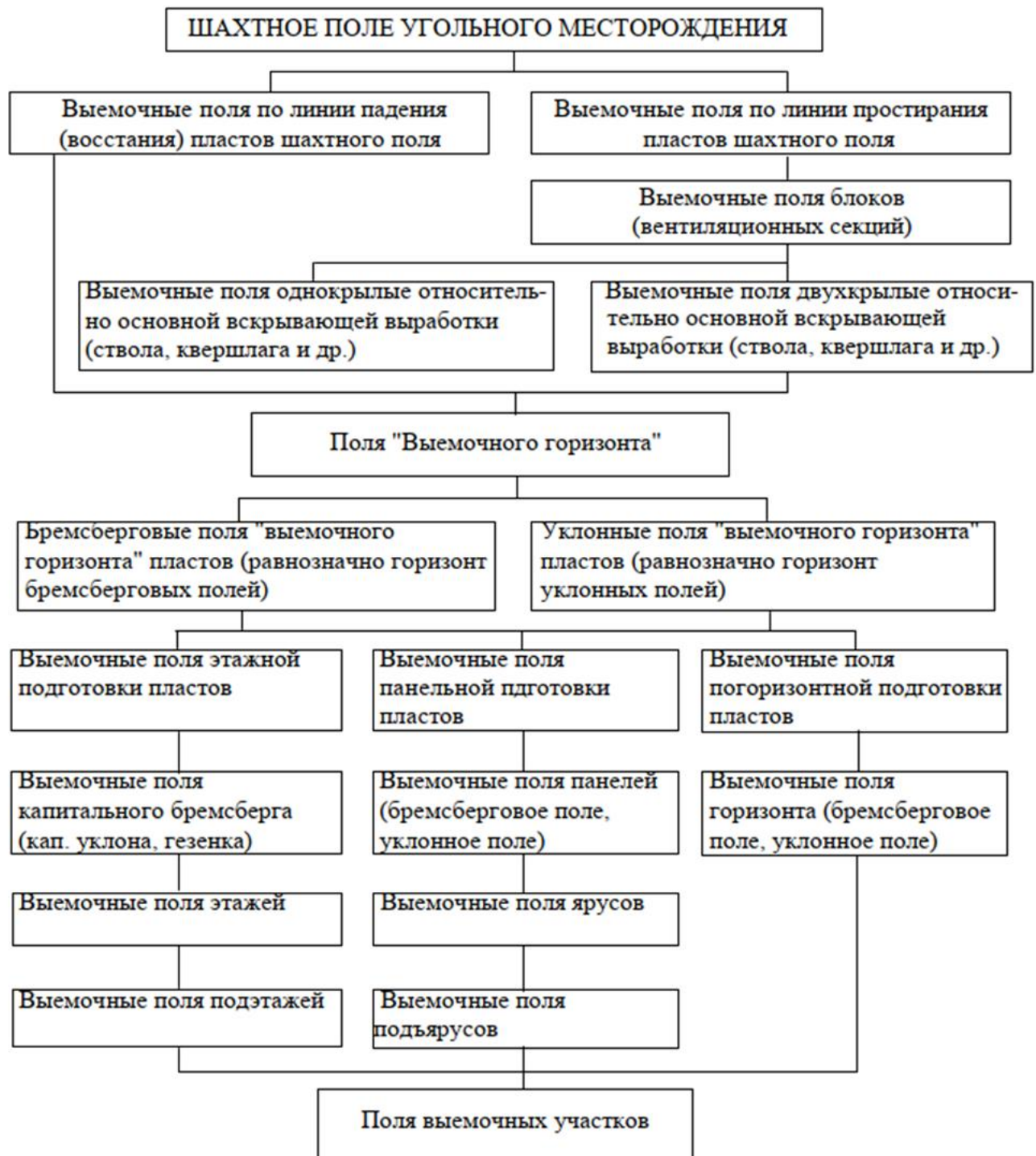


Рис. 1. Структура терминологической системы деления шахтного поля на части при разработке угольных месторождений подземным способом.

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.: Стандартиформ. – 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: Углетехиздат, 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.-Петербур. картогр. ф-ки ВСЕГЕИ, 2004.