

К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ШНЕКОВЫХ МАШИН ДЛЯ БУРЕНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН

Инж. С.М.Карпенко (КузПИ)

Компоновочные схемы шнековых машин горизонтального бурения с точки зрения их устойчивости характеризуются взаимным расположением подающего механизма, опорно-холодовой части и бурошнекового става, которые можно конкретизировать следующими параметрами:

1) соотношением усилий подачи, реакций забоя, опорных реакций якорных устройств и расстоянием между линиями их действия;

2) расстоянием между центром тяжести шнековой машины и линиями действий опорных реакций;

3) моментами действующих сил.

На примерах рассмотрены различные варианты компоновочных схем для шнековых машин горизонтального бурения. На основании проведенного анализа сделан вывод о том, что неустойчивость ряда машин обусловлена несоосностью подающего усилия и реакции забоя, а также большим расстоянием между плоскостями сечений приложения этих сил.

На кафедре горных машин и комплексов КузПИ разработана конструкция и изготовлена бурошнековая машина с более эффективной, для повышения осевой устойчивости, компоновочной схемой. Машина имеет привод вращателя, соединенный со шнековым буровым ставом, установленный в швентарной обсадной колонне на подшипниковые опоры, и привод подачи, создающий усилие с помощью двух гидродомкратов, расположенных симметрично относительно оси става. Цилиндры гидродомкратов шарнирно соединены с якорем, который в процессе работы контактирует со стенкой поперечной траншеи рабочего котлована и воспринимает всю нагрузку от усилия подачи. Бурошнековая машина устанавливается на основание, обеспечивающее ориентацию

машины в пространстве. Привод вращателя имеет кронштейны, к которым с помощью прицепных устройств крепятся дистанционные штоки гидроцилиндров подачи.

ОБОСНОВАНИЕ СРЕДСТВ, ПОВЫШАЮЩИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ШНЕКОВОГО БУРОВОГО СТАВА

Инж. А.Н.Апаньев (КузПИ)

Расширение области применения горизонтальных скважин сдерживается отсутствием машин, позволяющих бурить скважины большой протяженности.

Увеличения длины буровых скважин без повышения энергооборуженности машин можно добиться путем снижения энергоемкости процесса бурения. Энергоемкость бурения горизонтальных скважин растет с увеличением длины скважины в основном за счет повышения затрат энергии на очистку скважины шнековым буровым ставом от продуктов разрушения.

Энергоемкость очистки скважины находится в зависимости от кинематических параметров процесса, геометрических параметров шнекового бурового става, физико-механических свойств транспортируемого разрушенного материала и др.

Одним из способов повышения производительности и снижения энергоемкости процесса транспортирования буровой мелочи является изменение физико-механических свойств транспортируемого материала с целью их приведения в соответствие с кинематическими параметрами процесса транспортирования и геометрическими параметрами и конструкцией бурового става.

Добиться изменения физико-механических свойств разрушенного материала, в частности снижения вязкости и способности к налипанию, можно путем его разжижения. Исследование рациональных параметров бурения горизонтальных скважин с разжижением массы, транспортируемой

**Кузбасское территориальное правление
НТО—горное
Кузниишахтострой**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ, ТЕХНОЛОГИИ
И ОРГАНИЗАЦИИ ШАХТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Тезисы докладов к научно—практической конференции
молодых ученых и специалистов**

**Кемерово
1987**

**Кузбасское территориальное правление
НТО-горное
Кузнецкшахтострой**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ, ТЕХНОЛОГИИ
И ОРГАНИЗАЦИИ ШАХТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Тезисы докладов к научно-практической конференции
молодых ученых и специалистов**

**Кемерово
1987**

АННОТАЦИЯ

В тезисах докладов и сообщений пятой областной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов рассмотрены вопросы совершенствования техники и технологии проходки и крепления горных выработок, прогнозирования и предотвращения динамических проявлений горного давления, а также вопросы повышения производительности труда и техники безопасности в шахтном строительстве. Приведены результаты анализа и исследования строительного производства.

В работе конференции принимают участие молодые ученые и специалисты промышленных предприятий, научно-исследовательских и проектно-конструкторских институтов и вузов Кузбасса, а также Томска, Новосибирска и Москвы.

На заседании двух секций будет заслушано и обсуждено свыше 60 докладов.

© Кузнецкшахтострой. 1987

СОДЕРЖАНИЕ

1. СВИСТУНОВА Т.Н., ГРОМОВ Р.В. Исследования технического перевооружения шахтостроительных трестов Кузбасса	3
2. ПАРАХИНА Т.М. Планирование затрат на вспомогательные материалы при проведении горных выработок на гидрошахтах в условиях хозяйственного расчета	4
3. ВОЛЧЕНКО Г.Н., ДОРОШИН А.В., ПРИБ В.В. Совершенствование технологии проведения горных выработок	6
4. КАРПЕНКО С.М. К вопросу повышения устойчивости шнековых машин для бурения горизонтальных скважин	8
5. АНАНЬЕВ А.Н. Обоснование средств, повышающих эффективность работы горизонтального шнекового бурового става	9
6. РУДАКОВ В.Ю. Размотка шнуров на забое при буровзрывном способе проходки горных выработок	10
7. ПАУЛЬ В.И. К вопросу о классификации скважин по диаметру	11
8. ЩУКИН А.А. Классификация и область применения прямых врубов в горно-разведочных выработках	14
9. ЛУКЬЯНОВ В.Г., ГРОМОВ А.Д., НИКИТИН Ю.А. Оценка стабильности развития фронта горно-проходческих работ при разведке россыпей	16
10. ПАНКРАТОВ А.В. Определение рационального числа одновременно сооружаемых выработок на основе моделирования развития горно-проходческих работ на горизонтах разведочных штолов и шахт	18
11. ВИНОКУРОВ Г.Ф., ГРИГОРЕНКО Ю.Д. Пути повышения эффективности использования проходческого комплекса "Сибирь-1"	20

12. БУНИН В.И., ГРИГОРЕНКО Ю.Д., ВИНОКУРОВ Г.Ф. К вопросу создания модификаци- онного ряда агрегатов "Сибирь"	22
13. ЛЕЩОВ Г.К., АСТАПОВИЧ В.И. Создание средств механизации вспомогательных работ для гидрошахт	23
14. ШУТОВА О.В. Устройство для крепления поворотных резов	25
15. ЛЕКОНЦЕВ Ю.М., БУЯЛИЧ Г.Д., ФРОЛОВ А.С. Стенд для исследования рукавов вы- сокого давления	26
16. ТУРАШКОВА Е.Д., КЛЮКИН Г.К. Оптима- лизация технологии проведения вертикальных стволов...	27
17. КОВАЛЕНКО Н.Е., СКОМОРОХОВ В.М., БЕЛОВА Н.В., БОБЫЛЕВА Н.В. Система эвакуации отбитой породы при электропроходке шахтных ство- лов и скважин большого диаметра	30
18. ПЕРШИН В.В., АЛЕКСЕЕВ М.В. Исследо- вание трудовых процессов строительства горных вы- работок с помощью кино съемки	32
19. УШКАЛОВ К.В., ФЕОФИЛОВ С.В. Резуль- таты промышленных испытаний электрогидравличес- кой стволовой погружной машины	33
20. СМОЛЬНИКОВ Ю.Б., ПОПОВ Н.И. Резуль- таты экспериментальной проверки технологии проход- ки ствола с использованием пневмомолота ПН-1700..	35
21. АВРАМЕНКО С.М., УДОТОВ С.В. Надеж- ность работы оросителей — путь к повышению эффек- тивности пылеподавления	36
22. ТРУБИЦЫН А.А., БУЙМОВ К.К., ТРУБИ- ЦЫНА Н.В. Малогабаритные пылеулавливающие ус- тановки для проходческих забоев	38
23. АНДРЕЕВА В.И., КУЖУШКИНА Н.Э. Сравнительная эффективность отдельных форм расши- ренного воспроизводства мощностей шахт в Кузбассе.	41
24. КИМ В.А. Механизм проявления горного удара в капитальных и подготовительных выработках, пройденных в неоднородных изверженных породах	42

25. ДЕРЮШЕВ А.В. К вопросу о прогнозе горных ударов методом распознавания образов	44
26. ШЕВЕЛЕВ Ю.А., РЯБОВ А.А., К вопросу безопасной подготовки удароопасных месторождений..	46
27. МИРОШНИКОВ П.В. К вопросу о выборе рациональной формы поперечного сечения выработок в удароопасных условиях Таштагольского железорудного месторождения	49
28. КОЖЕВНИКОВ Е.М. Взрывные способы предотвращения динамических проявлений горного давления при проведении и эксплуатации горных выработок на удароопасных железорудных месторождениях Сибири	51
29. ЕРОФЕЕВ Л.М., ВОЛКОВ В.М., МИРОШНИКОВ П.В. Определение области неупругих деформаций около круглой выработки с использованием параболической огибающей паспорта прочности	53
30. АНТОНОВ И.П. Построение прогнозных карт для вновьготавливаемых выемочных столбов	55
31. МИНИН В.А. Оптимизация конструкции крепи сопряжений капитальных горных выработок и технологии ее возведения для условий Кузнецкого бассейна	57
32. ЛЯЛЬКО В.В. Опыт и перспективы крепления горизонтальных выработок в условиях высокого горного давления	59
33. ДЕРЮШЕВ А.В. Применение статистической теории распознавания для прогноза надежности капитальных горных выработок	60
34. БУЯЛИЧ Г.Д., ПОВОКМИ В.А., ПРИВАЛЮВ А.А. Устройство для динамических исследований	62
35. ЗАЗЫРНЫЙ Ю.А. Исследование работы металлической арочной крепи на стенде	64
36. МАСАЕВ В.Ю. О результатах внедрения комбинированной анкер-металлической крепи	66

37. ФРЯНОВ В.Н., ЛУРИЙ В.Г., ЧЕБЫШЕВ С.М., ЛУКИН К.Д. Замок для соединения элементов крепи из спецпрофиля	68
38. ФИРСОВ С.А., ОЛЕНДЕР Г.Я., ГОГОЛЕВ П.М. Применение ресурсосберегающей технологии крепления на шахтах Кузбасса	70
39. ОЛЕНДЕР Г.Я., ФИРСОВ С.А., ГОГОЛЕВ П.М. Исследование возможности применения ткаевых рукавов, заполняемых твердеющими смесями, при креплении горных выработок	71
40. ИСКЕНОВ С.С., ГЕРЦЕВ В.А., АШИРАЛИЕВ А., БАБАНОВ А.П., ШУМОВ В.Г. Манипулятор многофункциональной бурильной установки	72
41. ШАФАРЕНКО В.Г. Исследование конструктивных и кинематических параметров пневмомеханических модулей	74
42. МИТРОФАНОВ С.А. Повышение технического уровня монтажных работ на стройках комбината "Кузбассшахтострой"	75
43. ИВАНКОВА И.Ю., СУКОВАТОВ В.И. Оценка уровня производства при проведении аттестации технологических линий	77
44. САВКИН Г.В. Оценка организации технологических процессов изготовления тюбингов	78
45. РУДАКОВ О.Ю. Эффективность влияния режима контактной сварки на ее время в арматурном производстве	79
46. АФИНОГЕНОВ О.П. Обоснование параметров строительных конструкций	80
47. ИВАНКОВА И.Ю., СУКОВАТОВ В.И. Исследование влияния номенклатуры железобетонных изделий на трудоемкость формования	81
48. ДОРОФЕЕВ Е.Ю., ДИАМАНТ М.И. Исследование работы трехслойных железобетонных панелей покрытия со средним слоем из полистирольного или фенольного пенопласта	83
49. АФИНОГЕНОВ О.П. Расчет фундаментных плит на сосредоточенную нагрузку	85

50. УРЖЕЧКО М.В., ЧЕРКАЕВ Ю.П. Основные направления совершенствования технологии возведения монолитных фундаментов	86
51. ДЕМЬЯНОВА Н.С., ЦВЕТИКОВ Н.М. Технология малосерийного изготовления железобетонных дырчатых блоков УДБ	87
52. КОВАЛЕНКО Т.И., ХМЕЛЬКО Т.В., БАРДАКОВА Г.П., ВЛАДЫКО Л.С. Шлакощелочные вяжущие и бетоны на основе промышленных отходов...	89
53. ЧУНАЕВ М.Ю. Использование разрывных функций при расчете оболочек с нарушениями регулярности	90
54. ХОЗЯИНОВ Б.П. Определение предельных напряжений в арматуре железобетонных элементов при кручении и изгибе с учетом деформирования сечений	92
55. ЕВДОКИМОВ Б.И. Численное планирование эксперимента в исследовании соединений элементов деревянных конструкций на вклеенных стержнях	94
56. ЮРОНЕЦКИЙ А.Е. Схематизация случайного процесса нагружения при расчете на малоцикловую прочность металлоконструкций	95
57. ГЕРШКОВИЧ Т.М., КУРБАТОВ С.Н., БЕЛОВА Е.М., ГИЛЯЗИДИНОВА Н.В., ДИАМАНТ М.И. Методика анализа охраны труда в строительных организациях Западной Сибири	97
58. ПАРФЕНОВ С.И., БЕЛОВА Е.М., СЕМЕНОВА Н.Л., СМЫШЛЯЕВА Л.И. К вопросу о повышении производительности труда в организациях Главкузбасстроя	98
59. ГЕРШКОВИЧ Т.М., ГИЛЯЗИДИНОВА Н.В., КУРБАТОВ С.Н. Анализ путей повышения производительности труда в специализированном строительном тресте	99

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИКИ, ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ ШАХТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Тезисы докладов к научно-практической
конференции молодых ученых и специалистов

Ответственный за выпуск Загорский В.Ю.

Редактор Попов И.Н.

Корректор Ильичева А.П.

Подписано к печати 08.05.87

формат 60x90 1/16.

ОП 01267. Объем 6,6 печ.л.

Тираж 150 экз.

Заказ № 77.

Ротапринт Кузнецкшахтострой. Кемерово, Институтская, 1