

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Свирко Сергея Владимировича, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук, на тему: «Разработка метода прогноза оседаний и горизонтальных сдвижений земной поверхности над движущимся высокоскоростным забоем» по специальности 25.00.16 – «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр».

Основные нормативные документы, применяемые в настоящее время в отечественной и зарубежной практике для расчета ожидаемых оседаний и деформаций земной поверхности при ее подработке длинными очистными забоями, определяют однозначное положение мульды и детерминированные значения параметров деформаций по её профилю в главных сечениях. Динамические параметры сдвижения не рассматриваются, но при этом они являются наиболее значимы для разработки мер защиты зданий, сооружений, коммуникаций и природных объектов от вредного влияния проводимых под ними горных работ. Кроме того, нормативные документы составлены на основе обобщения инструментальных наблюдений 60–70-х годов XX века при скоростях подвигания очистных забоев до 150 м/мес. (до 5 м/сут) и размерах выемки вкрест простирания пласта до 80-120 м. В настоящее время средняя скорость подвигания высокомеханизированных очистных забоев достигает 15 м/сут и более. Возросли и размеры выработок пройденных вкрест простирания пласта. В связи с этим диссертационная работа С.В. Свирко, направленная на обоснование и совершенствование методов расчета динамических сдвижений и деформаций подрабатываемой земной поверхности в новых горнотехнических условиях отработки угольных месторождений, является актуальной.

В диссертационной работе решен ряд сложных теоретических задач прикладной геомеханики, составивших научную новизну диссертационной работы:

- исследован характер сдвижений точек земной поверхности в формирующейся динамической мульде, по закономерностям движения которых выявлены четыре характерных зоны по движению очистного забоя и четыре зоны в поперечном направлении. Размеры этих зон определяются по установленным граничным углам по эмпирическим формулам;

- горизонтальные динамические сдвижения точек мульды аналитически выражены через их динамические оседания;

- установлено, что при прохождении очистного забоя под точками земной поверхности их оседания и горизонтальные сдвижения вдоль подвигания забоя и вкрест подвигания значительно отличаются друг от друга. Найдены аналитические выражения, определяющие величины оседаний и горизонтальных сдвижений точек формирующейся мульды и их характер смещений, в зависимости от прохождения под ними очистного забоя лавы;

- количественная оценка влияния скорости подвигания забоев на динамические вертикальные и горизонтальные сдвижения поверхности производится по установленным эмпирическим формулам нормализованных функций распределения (типовых кривых) оседаний.

Практическая ценность работы заключается в разработке методики прогноза динамических вертикальных и горизонтальных сдвижений заданных точек

подрабатываемой земной поверхности в зависимости от положения очистного забоя относительно монтажной камеры и скорости его подвигания при разработке пологих и наклонных пластов Кузбасса высокомеханизированными лавами.

Работа в достаточной степени апробирована и освещена в печати.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

1. На рис. 2 функции распределения оседаний отдельных точек подрабатываемой земной поверхности показаны со знаком «минус», а в формулах (1) этот знак не приводится. Это же относится к остальным рисункам и формулам. Необходимо дать пояснение.
2. В автореферате содержание пятой главы представлено очень кратко.
3. Оценка тесноты связи между исследуемыми параметрами выполнялась при линейной зависимости – по коэффициенту корреляции, при нелинейной – по корреляционному отношению. Для оценки значимости этих коэффициентов использовался t-критерий Стьюдента. Следовало бы привести количественные значения этих оценок.

В целом, диссертационная работа Свирко Сергея Владимировича на тему «Разработка метода прогноза оседаний и горизонтальных сдвижений земной поверхности над движущимся высокоскоростным забоем» по актуальности, научной новизне и практической значимости отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.16 «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр».

Даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Почтовый адрес: 111020, Москва, Крюковский тупик, 4

Тел. 8-926-279-39-08

E-mail: prof.eremenko@gmail.com

Ведущий научный сотрудник ИПКОН РАН,
доктор технических наук, профессор РАН



В.А. Еременко

Подпись ведущего научного сотрудника отдела №3 Освоения месторождений твердых полезных ископаемых на больших глубинах Института проблем комплексного освоения недр РАН, доктора технических наук, профессора РАН В.А. Еременко заверяю:

Заместитель директора по инновациям и развитию,
Ученый секретарь Института проблем
комплексного освоения недр РАН,
кандидат технических наук

