

## **Эколого-экономические аспекты разработки обводненных месторождений**

**Лашина Вера Владимировна**

*Аспирант*

*Московский государственный горный университет, факультет Разработки  
угольных месторождений и подземного строительства, кафедра Экономики  
природопользования, Москва, Россия*

*E-mail: [vera.lashina@gmail.com](mailto:vera.lashina@gmail.com)*

Горная промышленность – это основа экономики современной России – она дает более 60% доходной части федерального бюджета. Множество университетов и научно-исследовательских организаций занимаются вопросами выбора экономически рациональных методов разработки месторождений. Особую нишу в этой отрасли занимает добыча сырья для производства строительных материалов. Этот сектор экономики особенно важен для выполнения федеральных программ дорожного, жилищного и гражданского строительства, а также строительства сооружений и объектов для олимпиады и чемпионата мира. Этапы развития промышленности нерудных строительных материалов России будут подробнее рассмотрены в докладе.

Среди карьеров по добыче нерудного сырья рассматриваются песчано-гравийные. На территории российской федерации по данным ФГУП «ВНИПИИстромсырье» около  $\frac{3}{4}$  песчано-гравийных месторождений частично или полностью обводнены. Вследствие чего часть из карьеров по разным причинам не может быть отработана.

В настоящее время у предприятий нерудных строительных материалов возникают серьезные затруднения с получением земельных отводов. Поэтому предприятия стараются эффективно использовать имеющиеся запасы минерального сырья, что проявляется в стремлении отрабатывать месторождения на максимальную глубину, вовлечении в эксплуатацию участков с низким качеством сырья и освоении технологий по более глубокой переработке полезного ископаемого. [1]

Обводненные месторождения разрабатываются без осушения, с водопонижением, или с осушением при помощи водоотвода или дренажа. Подводная разработка песчано-гравийных месторождений в России производится в основном экскаваторами-драглайнами. Этот способ имеет ряд недостатков, как с экономической, так и экологической стороны.

При разработке без осушения при помощи экскаватора-драглайна полезное ископаемое укладывается в штабель для обезвоживания. Данная технология имеет некоторые недостатки. Прежде всего, образование штабеля требует увеличения ширины рабочей площадки уступа. Кроме того возникает необходимость в повторной экскавации добытого сырья. Все эти этапы требуют определенного времени. Драглайны как правило не в состоянии обработать обводненные запасы на полную глубину, поскольку при разработке подводного забоя, горная масса сокращается в 2-3 раза. Поэтому забой не отрабатывается на глубину, соответствующую его технической характеристике. На дне выработки обычно остается слой невынутой породы. [2]

С экологической точки зрения процесс осушения территории или водопонижения является существенным вмешательством в природу. Происходят процессы эрозии. Меняются условия существования растительного и животного мира. Нарушение водного режима приводит к тому, что колодцы в близлежащих жилых поселениях лишаются воды.

Поэтому необходим переход на альтернативные варианты, экономически и экологически более целесообразные. Мировой опыт показывает, что разработка обводненных песчано-гравийных месторождений можно успешно проводить канатными скреперами, многоковшовыми экскаваторами, плавучими грейферными и многокавшевыми экскаваторами, а также земснарядами.

Все эти методы имеют общее преимущество – более полную выемку горной массы. При этом водный горизонт остается незатронутым.

Более подробно эколого-экономические аспекты разработки обводненных месторождений, недостатки и преимущества горной техники будут рассматриваться в докладе.

### Литература

1. Поиск новых решений при разработке обводненных месторождений песчано-гравийных пород // Строительные материалы. 2005. №12. с. 84.
2. Малышева Н.А., Сиренко В.Н. Технология разработки месторождений нерудных строительных материалов. М., «Недра», 1977. 392 с.
3. Буткевич Г.Р. Этапы развития промышленности нерудных строительных материалов России // Строительные материалы. 2011. Январь. с. 3.
4. Чирков А.С. Разработка песчано-гравийных месторождений с частично обводненными запасами полезного ископаемого // Сборник материалов XIV Международной конференции «Технология, оборудование и сырьевая база горных предприятий промышленности строительных материалов». М., 8-10 сентября 2010 г. с. 178-180.
5. Ялтанец И.М. Отработка обводненной части песчаных и песчано-гравийных месторождений средствами гидромеханизации // Сборник материалов XIV Международной конференции «Технология, оборудование и сырьевая база горных предприятий промышленности строительных материалов». М., 8-10 сентября 2010 г. с. 181-191.
6. Трубецкой К.Н., Потапов М.Г., Виницкий К.Е., Мельников Н.Н. и др. Справочник. Открытые горные работы/ - М. Горное бюро, 1994. 590 с.: ил.