

Интенсификация добычи фрезерного торфа способом экскавации залежи полосами от картовых канав

Джежора И.В.

Белорусский национальный технический университет

Исследования посвящены технологическим процессам разработки торфяных месторождений по добыче торфа для получения твердого топлива. Существенным недостатком поверхностно-послойного способа разработки торфяных месторождений является снижение эффективности полевой сушки фрезерного торфа на технологических картах из-за невозможности поддержания требуемой нормы осушения по мере сработки слоя, и по этой причине – уменьшение итоговых объемов добычи по сравнению с балансовыми.

Наращивание объемов добычи фрезерного торфа до настоящего времени проводилось путем освоения новых производственных площадей в рамках действующих торфопредприятий. Однако данный путь неперспективный, так как в основном к началу настоящего столетия все пригодные для промышленных разработок торфяные месторождения Республики Беларусь освоены или являются биосферными заповедниками.

Цель исследования – интенсификация добычи фрезерного торфа на разрабатываемых производственных площадях. Задачей исследования является повышение эффективности, а также уменьшение энергозатрат на разработку торфяных месторождений со сложным гидрогеологическим режимом при поверхностно-послойной добыче торфа.

Поставленная задача решается тем, что предлагаемый способ разработки торфяных месторождений, включающий операции по сводке древесной растительности, возведению осушительной сети и водоотводящих каналов, добычу фрезерного торфа, ремонт осушительной сети и технологических полей, включает дополнительную операцию при ремонте осушительной сети и технологических полей, при которой производят экскавацию части торфяной залежи на максимальную глубину полосами шириной до одной четверти от ширины карт вдоль картовых канав с равномерной укладкой ее на поверхность карт и последующим их профилированием. Экскавацию части торфяной залежи проводят на завершающем этапе разработки месторождения, когда норма осушения меньше минимально допустимой и она не может быть достигнута очередным углублением картовых канав. Работы по наращиванию поверхности карт могут проводиться поэтапно с экскавацией залежи более узкими полосами, однако ширина B_K технологической площадки должна соответствовать эксплуатационным параметрам

машин, применяемых на основных операциях добычи фрезерного торфа, т.е. фрезеров, ворошилок и валкователей.

К достоинством данного способа следует отнести то, что добыча фрезерного торфа на технологических площадках с наращенными слоями может проводиться одновременно с выращиванием болотообразующих растений на приканавных полосах. Это снижает степень отрицательного влияния длительных разработок месторождения на окружающую среду и ускоряет процесс восстановления природного ландшафта.

УДК 004.9

Задача многокритериальной оптимизации при исследовании воздействия антропогенных факторов на экологическую безопасность региона

Лесун Б.В., Пацей Н.Е.

Белорусский национальный технический университет

При создании новых объектов вопрос их рентабельности является актуальным как при обосновании необходимости их создания, так и при поддержке его состояния, реконструкции, а также при принятии решения о его ликвидации. В настоящее время немаловажным фактором, влияющим на рентабельность объекта народного хозяйства, становится его влияние на экологическую безопасность региона, в котором он размещается. Несомненно важным является вопрос увеличения рентабельности. Он может рассматриваться в следующих аспектах:

1. данные об экологической безопасности объекта могут стать важным фактором при привлечении инвестиций (особенно иностранных);
2. увеличение экологической безопасности непосредственно связано с рентабельностью создаваемого объекта в случае применения ресурсосберегающих технологий, что с одной стороны ведет к сокращению экологической нагрузки, оказываемой объектом;
3. взаимосвязь между рентабельностью и экологической безопасностью наблюдается при обеспечении и поддержки требуемых уровней показателей экологической безопасности, что ведет к минимизации влияния объекта на здоровье людей.

Возможность комплексного рассмотрения этих аспектов и анализа влияющих на них факторов даст возможность управления средствами повышения рентабельности объекта. При этом очевиден конкурирующий характер критериев: минимальные вложения, максимальная выгода, минимальное время возврата инвестиций. Имея это в виду, делаем вывод о целесообразности применения оптимизационного подхода к моделированию.