

УДК: 332.135

JEL Q40

Н.С. Батугина¹, В.Л. Гаврилов^{1,2},

¹Институт горного дела Севера им. Н.В. Черского СО РАН, Якутск, Россия

²Институт горного дела им. Н.А. Чинакала СО РАН, Новосибирск, Россия

Проблемы и перспективы добычи и потребления угля в арктических районах Якутии

Аннотация

Показано влияние особенностей арктической зоны Якутии на общие затраты предприятий, включая логистику различных грузов. Отмечена высокая зависимость территории от завоза всех видов топлива при наличии в большинстве районов запасов каменного и бурого угля.

Рассмотрены условия, при реализации которых часть энергетических ресурсов может быть заменена местным углем для выработки тепловой и электрической энергии и удовлетворения нужд промышленных предприятий и населения. Обоснованы условия эффективной работы региональных добывающих предприятий в составе цепочек поставок угля.

Ключевые слова: Якутия, арктические районы, уголь, добыча, потребление, логистика, эффективность.

V.L. Gavrilov^{1,2}, N.S. Batugina²

Chinakal Institute of Mining SB RAS, Novosibirsk, Russia

Chersky Institute of Mining of the North SB RAS, Yakutsk, Russia

Problems and Prospects of Mining and Consumption of Coal in the Arctic Regions of Yakutia

Abstract

The article presents the influence of the characteristics of the Arctic zone of Yakutia on the total costs of the companies, including the import and export of various goods. The paper notes high dependence of the territory on external supply of all fuels with the presence of hard and brown coal reserves in most Arctic regions of Yakutia. The paper discusses the conditions under which a part of the energy resources can be replaced by local coal to generate thermal and electrical energy and to meet the needs of new open casts, ore mines and the population. The conditions for efficient operation of regional mining companies in coal supply chains are justified.

Keywords: Yakutia, arctic regions, coal, mining, consumption, logistics, efficiency.

Арктическая зона Республики Саха (Якутия), включающая 13 муниципальных образований, характеризуется: экстремальными природно-климатическими условиями; крайне ограниченным количеством проживающего населения; низким уровнем развития инфраструктуры, исключительной зависимостью от внешнего завоза практически всех видов продукции; очень сложными транспортно-логистическими схемами доставки, несовпадением сроков работы речного, морского и автомобильного транспорта. В совокупности это приводит к кратному росту всех видов затрат и стоимости продукции, вырабатываемой в регионе, снижению её конкурентоспособности в случае вывоза за пределы региона.

Потенциал социально-экономического развития арктических районов Якутии очень тесно связан с функционированием её минерально-сырьевого сектора, производительность и эффективность труда в котором в разы выше средних территориальных значений. В регионе функционируют предприятия по добыче алмазов, золота, цветных металлов, угля. Планируется расширение существующих и создание новых минерально-сырьевых центров по добыче и первичной переработке рудных и россыпных алмазов, золота, редкоземельных металлов, серебра, олова, каменного угля. Перечень объектов дополняется предприятиями инфраструктурного сектора: энергетика, транспорт, снабжение, хранение, а также теми, которые связаны с

улучшением условий проживания местного и приезжающего для работы по вахтовому и сезонному принципу населения.

Исследования, включая авторские, показывают, что только часть планируемых проектов, в первую очередь социально ориентированных, будет успешными при стандартных подходах к их реализации. Большие разведанные запасы упомянутых полезных ископаемых даже с качеством сопоставимым или превосходящим по потребительским свойствам лучшие российские и мировые месторождения, не являются достаточным условием для экономически эффективного в течение всего периода освоения месторождений. Одной из причин такого положения является дороговизна потребляемых топливно-энергетических ресурсов и их значительная доля в структуре себестоимости любой продукции.

Выход из такого положения требует не только поиска и реализации резервов снижения расходов на топливную составляющую, но и, учитывая очень высокую значимость энергетической безопасности труднодоступных районов, надежное бесперебойное обеспечение топливно-энергетическими ресурсами населения, социальных и промышленных объектов. Одним из направлений может быть расширение использования менее дорогого угля, в первую очередь местного, для выработки не только тепловой, но и электрической энергии. Многосторонний анализ первичной и синтезированной на её основе геологической информации, сведённой в общую базу данных «Угольные месторождения заполярной зоны Якутии», показывает, что в большинстве районов арктической зоны имеются запасы, прогнозные ресурсы и проявления каменного и бурого угля в количествах, которые могли бы полностью закрыть весь потенциально возможный внутренний спрос со стороны традиционных и новых потребителей.

Относительно доступный по экономическим критериям уголь в регионе имеет сейчас второстепенное значение даже для тех районов, в которых работают местные разрезы или которые находятся в относительной близости от них. Имеющиеся мощности по добыче угля ориентированы на закрытие локальных крайне ограниченных потребностей в выработке только тепловой энергии для небольшого по численности населения и объектов социального назначения. Промышленные предприятия для таких же целей обычно применяют очень дорогое дизельное топливо или газовый конденсат. Электрическая энергия с использованием угля вырабатывается только в одном районе с использованием завозного угля. Существовавшие проекты строительства других станций с аналогичным видом утилизируемого топлива остаются не реализованными. В тоже время в Южной Якутии потребности одного из золоторудных горно-обогатительных комплексов в энергоизолированном районе закрывает вновь построенная ТЭЦ. В пользу угля говорит и то, что возобновляемые источники энергии для условий Арктики могут иметь лишь второстепенное значение, а использование атомной энергии для малых и средних объектов является очень дорогим.

Разработанный методический подход позволяет оценивать и сравнивать различные варианты завоза и использования угля разного качества для удовлетворения потребностей новых карьеров и рудников в арктической зоне Якутии. Полученные оценки показывают, что использование местного угля в ряде случаев может быть экономически привлекательным, а с учётом энергетической безопасности и более предпочтительным.

При очень благоприятном сочетании горно-геологических, инфраструктурных, логистических и конъюнктурных условий, дополняемых высоким и стабильным во времени уровнем качества угля, извлекаемого из недр, в среднесрочной перспективе возможна реализация проектов по его поставкам на экспорт с использованием потенциала Северного морского пути.

Меры, позволяющие вовлечь в промышленную эксплуатацию новые локальные угольные объекты могут быть разными: дополнительное изучение ресурсов угля; переоценка месторождений с дифференциацией запасов по качеству на основе развиваемых научно-технических подходов; использование резервов, вытекающих из рассмотрения цепочек добычи и поставок угля как единых систем, работающих на конечный результат. Предложенный подход позволяет: полнее оценить потенциал, роль и место угля как источника энергии в арктической зоне; а также использовать его при оценке аналогичных возможностей в других труднодоступных районах Таймыра, Чукотки, Магаданской области, Хабаровского края.