

УДК 65:65.012.2

Л.С. Плакиткина, К.В. Аренс

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОСНОВНЫХ ГОРНО-
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СЕБЕСТОИМОСТЬ
ДОБЫЧИ УГЛЯ КУЗНЕЦКОГО БАСЕЙНА**

Семинар № 6

Кузнецкий бассейн – это один из крупнейших угольных бассейнов мира. Разведанные запасы составляют 68,2 млрд т, в т.ч. коксующихся марок – 33,4 млрд т.

Кузнецкий бассейн для Российской Федерации имеет стратегическое значение, обеспечивая более 50 % всей добычи угля в РФ и свыше 80 % углей для коксования. Кузбасс является самым перспективным из основных угольных бассейнов и месторождений России. Из всего объема добытого угля в Кузнецком бассейне в 2006 г. 39,4 % угля (68,6 млн т) было отправлено на экспорт, а остальной уголь использовался для внутренних нужд.

Геологические особенности Кузнецкого бассейна обусловили полный набор марок угля – от бурых до антрацитов с преобладанием каменных углей всех марок, предусмотренных государственным стандартом.

В период с 1999 по 2006 гг. в Кемеровской области было введено в эксплуатацию 31 угледобывающее предприятие: 17 современных шахт, 17 разрезов, общей проектной мощностью около 44 млн. тонн угля. Кроме того, за последние восемь лет заработало семь новых обогатительных фабрик по переработке 25,7 млн т угля в год.

По состоянию на 01.01.2007 г., в кемеровской области добычу угля

осуществляли 54 компании по добыче угля – самостоятельных юридических организаций. Следует отметить, что в период 2000-2006 гг. часть компаний по добыче угля, территориально располагающихся на территории кузнецкого бассейна, в силу их сложного финансово-экономического состояния, истощения запасов, изменения организационной структуры управления или прочих причин прекратила свое существование в виде самостоятельных юридических лиц.

Современной основой угольной промышленности Кузбасса, по состоянию на 01.01.2007 г., являются 12 самых крупных компаний по добыче угля: ОАО “УК Кузбассразрез-уголь” (41,4 млн т), ОАО “СУЭК” (Кемеровская область) (27,7 млн т), ОАО “УК Южный Кузбасс” (17,0 млн т), ОАО “Междуречье” (6,0 млн т), ЗАО “Черниговец” (4,9 млн т), ООО “УК Прокопьевскуголь” (4,7 млн т), ОАО “Шахта “Заречная” (4,2 млн т), ОАО “ш. Полосухинская” (3,2 млн т), ООО “РОСА Кузбасс” (2,8 млн т), ОАО “УК Кузбассуголь” (2,5 млн т).

Фонд угледобывающих и углеперерабатывающих предприятий Кузнецкого бассейна, по состоянию на 01.01.2007 г., представляют 50 шахт, 44 разреза и 27 обогатительных фабрик и установок, на которых занято около 132 тыс. человек.



Рис. 1

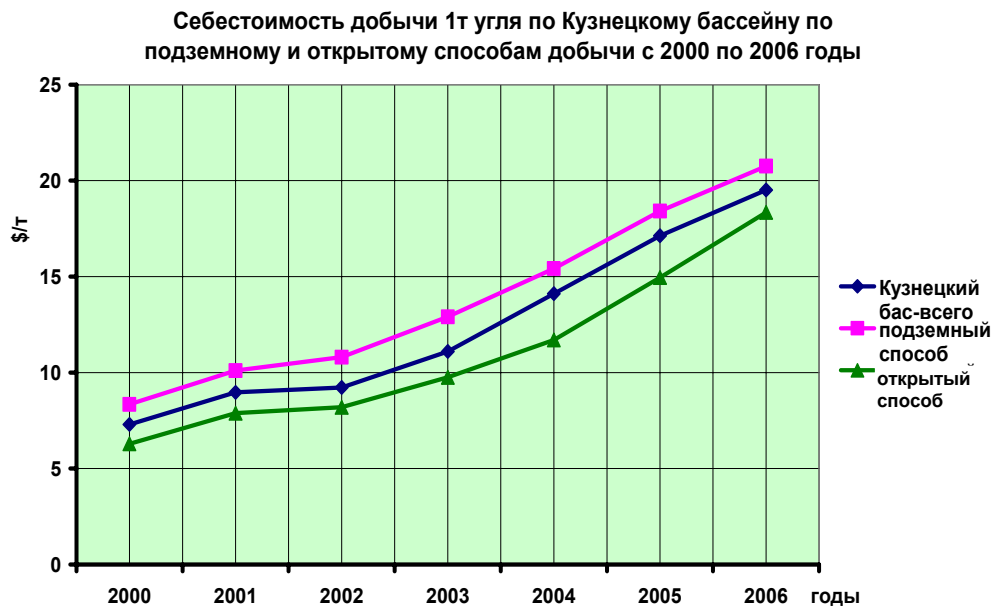


Рис. 2

Зависимость себестоимости добычи 1т угля от средней газообильности по Кузнецкому бассейну

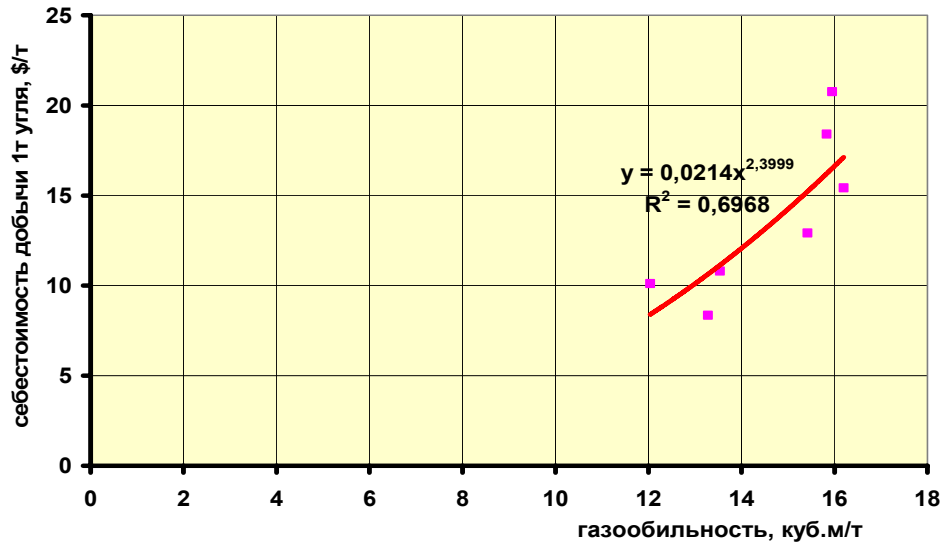


Рис. 3

Зависимость себестоимости добычи 1т угля от глубины разработки в Кузнецком бассейне при подземном способе добычи

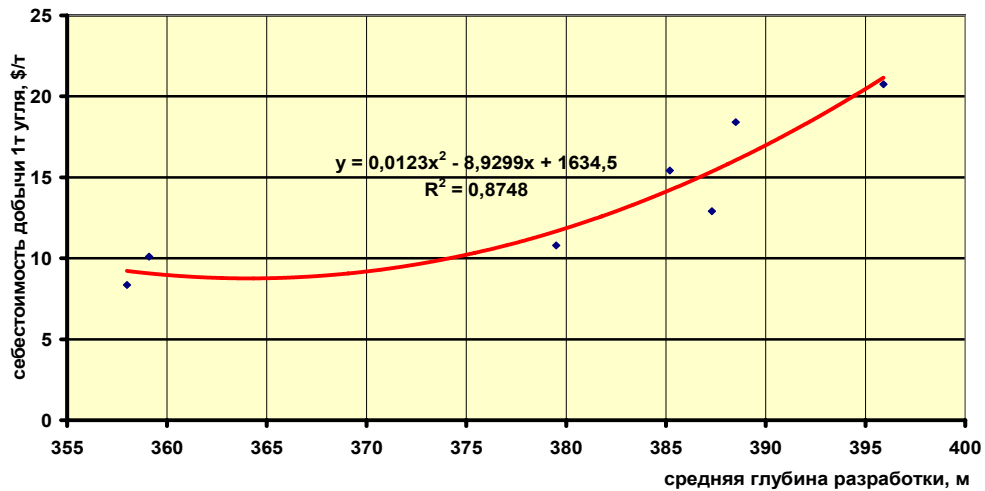


Рис. 4

**Зависимость себестоимость добычи 1т угля от мощности
вынимаемого пласта в Кузнецком бассейне при подземном способе
добычи**

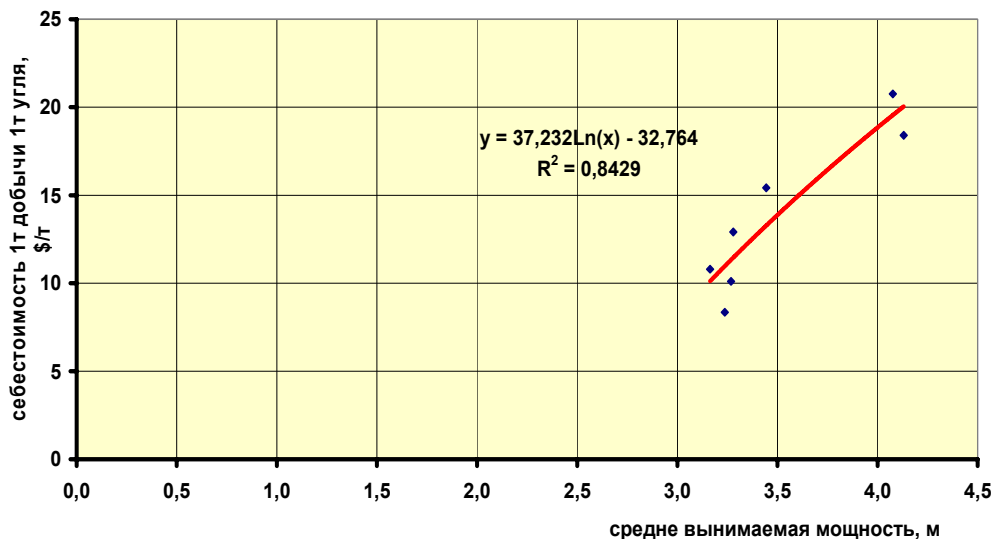


Рис. 5

Базой для данного исследования послужили данные по себестоимости и основным горно-геологическим факторам, влияющим на ее изменение по открытому и подземному способам добычи угля в Кузнецком бассейне, взвешенным по добыче угля, за период с 2000 по 2006 гг. Основными горно-геологическим фактором, влияющим на изменение себестоимости добычи угля, являются: газообильность, глубина разработки, средняя вынимаемая мощность пласта и угол падения пласта.

Проведенный анализ показал, что себестоимость добычи 1 т угля в рассматриваемый период постоянно возрастала и в 2006 г. в целом по кузнецкому бассейну составила 19,5 дол/т, что в 2,7 раза больше, чем в 2000 г. (рис. 1). По подземному способу добычи себестоимость 1 т угля в 2006 г. составила 20,8 дол/т (темп роста к 2000 г. – 250,6

%), а по открытому способу добычи – 18,4 дол/т (темп роста к 2000 г. – 222,2 %) (рис. 2).

Средняя газообильность на шахтах Кузнецкого бассейна в 2006 г. составила 16 куб. м/т, что на 2,7 куб. м/т или на 20,1 % больше, чем в 2000 г.

Установлено, что существует сильная зависимость (коэффициент корреляции равен 0,8) между газообильностью и себестоимостью добычи 1 т угля. Зависимость себестоимости добычи от средней газообильности по кузнецкому бассейну показана на рис. 3.

Средняя глубина разработки Кузнецкого бассейна в 2006 г. составила 275,7 м, что на 19,7 м или на 7,7 % больше, чем в 2000 г., в том числе при подземном способе ведения добычных работ – 395,9 м (+37,9 м или +10,6 %), при открытом способе – 167,3 м (+5,7 м или +3,5 %).

Установлено, что существует сильная зависимость (коэффициент корреляции равен 0,9) между глубиной разработки и себестоимостью добычи 1 т угля. Зависимость себестоимости добычи от средней глубины разработки при подземном способе ведения добычи угля в Кузнецком бассейне показана на рис. 4.

Средняя вынимаемая мощность пластов Кузнецкого бассейна в 2006 г. составила 4,08 м. при подземном способе разработки и в течение исследуемого периода с 2000 по 2006 гг. находилась в интервале от 3,24 до 4,08 м.

Установлено, что существует сильная зависимость (коэффициент корреляции равен 0,84) между мощностью вынимаемого пласта и себестоимостью добычи 1 т угля. Зависимость себестоимости от средней вынимаемой мощности при подземном способе ведения добычи угля в Кузнецком бассейне показана на рис. 5.

Таким образом, на себестоимость добычи 1 т угля оказывают влияние горно-геологические условия: газообильность, глубина разработки и вынимаемая мощность. **ИТАЭ**

Коротко об авторах

Плаиткина Л.С. – кандидат технических наук, зав. лабораторией «Развитие и регулирование угольной промышленности» Института энергетических исследований РАН, *Аренс К.В.* – ст. лаборант Института энергетических исследований РАН.

Доклад рекомендован к опубликованию семинаром № 6 симпозиума «Неделя горняка-2008». Рецензент д-р техн. наук, проф. *В.А. Харченко*.



ДИССЕРТАЦИИ

ТЕКУЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ЗАЩИТАХ ДИССЕРТАЦИЙ ПО ГОРНОМУ ДЕЛУ И СМЕЖНЫМ ВОПРОСАМ

Автор	Название работы	Специальность	Ученая степень
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
ВОЛЕГОВ Сергей Александрович	Обоснование конструктивно-технологических параметров запорных органов клапанов поршневых компрессоров	05.05.06	к.т.н.