

Г. Л. Майдуков,

кандидат технических наук,

Донецкий научно-исследовательский угольный институт, Украина

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ УГОЛЬНЫХ ШАХТ КАК ОБЪЕКТОВ ИНВЕСТИЦИЙ

«Всегда трудно осознать, что, читая уравнения, которыми мы забавляемся за письменным столом, имеют отношение к реальному миру».

*(Лауреат Нобелевской премии
Стивен Вайнберг)*

Мировая практика разработки пластовых месторождений свидетельствует о низкой рентабельности угля как самостоятельного товарного продукта и её росте по мере увеличения глубины конверсии угля в продукты с высокой добавленной стоимостью. Это характерно для всех отраслей производства, использующих природные ресурсы для изготовления товарной продукции. Что касается угольной отрасли, то отработка вскрытых запасов (пласты, горизонты) постоянно требует вложения значительных средств на воспроизводство не только очистных и подготовительных забоев, но со временем и замены стационарного оборудования, проведения новых капитальных выработок. При этом рентабельность добычи угля в значительной мере определяется генезисом и тектоникой разрабатываемого месторождения, а также масштабами и силой проявления техногенных процессов вследствие нарушения сплошности горного массива. Добыча угля для предпринимателя требовала и требует не только больших капитальных вложений и длительных сроков их окупаемости, но и сопряжена с риском утраты вложенных средств. Поэтому внешние инвестиции в виде различных льгот государства (низкая рента, финансирование инноваций, покрытие части издержек производства, кредитование и др.), характерны для всех старопромышленных бассейнов угледобывающих стран Европы, особенно для разрабатывающих тонкие пласты.

Уже в период становления промышленной добычи угля на юге Российской империи в XIX веке ее развитие шло преимущественно за счет инвестиций крупного бельгийского и английского капитала. На начало XX века только Бельгия вложила в Донбасс 660 млн золотых франков (по нынешнему курсу примерно 13 млрд евро). Не меньший капитал в развитие Донецко-Криворожского бассейна вложило «Новороссийское товарищество каменноугольного, железного и рельсового транспорта» английского капиталиста Джона Юза и французское «Общество южнорусской каменноугольной промышленности».

Щедрые государственные преференции и избыток в то время дешевой рабочей силы, низкие социальные издержки на развитие коммунальной инфраструктуры и на обеспечение безопасности горных работ приносили капиталистам прибыль до 20% на вложенный капитал. Её было достаточно не только для расширенного воспроизводства материальной базы, для накопления собственного капитала, но и для технических инноваций. Однако и в то время такую высокую прибыль давал не сам уголь, а главным образом металл и паровая энергетика.

В довоенные годы в период плановой экономики инвестиции беспрепятственно черпались из государственного бюджета, цена на уголь устанавливалась по замыкающим затратам в отрасли. Это обеспечивало шахтам устойчивую экономическую самостоятельность и не требовало накопления собственных средств для воспроизводства очистных выработок. Вплоть до начала комплексной механизации очистных работ в Донбассе (1957 г.) угольная отрасль оставалась экономически самостоятельной: комплектация очистного забоя оборудованием (врубмашины, широкозахватные комбайны, одноцепные скребковые конвейеры) в сочетании с деревянной крепью, а позже – со стойками трения и индивидуальной гидравлической крепью, не требовала больших денежных средств и затрат времени. При этом зольность угольной продукции в то время оставалась близкой к зольности разрабатываемых пластов (19-20%). Поэтому, не испытывая конкуренции со стороны нефти и газа, уголь в то время оставался основной базой стратегии в энергетике государства. Этому способствовала и действующая в то время система скидок и надбавок к общегосударственным преysкурантным ценам на отгружаемую угольную продукцию в зависимости от содержания в ней золы, серы и влаги, используемых как экономический инструмент сдерживания роста зольности.

Восстановление народного хозяйства в СССР в послевоенные годы совпало с периодом стремительного реформирования промышленных отраслей

стран Европы. В то же время в СССР проходило становление и развитие атомной энергетики, гидроэнергетики завершилось освоение богатых месторождений нефти, газа, угля и водных ресурсов на востоке страны. Это соответствовало потребностям экономики и одновременно послужило толчком для коренных преобразований в теплоэнергетике. На смену углю в железнодорожном и водном транспорте, в теплоэнергетике и коммунальном хозяйстве пришло углеводородное топливо. И хотя это подорвало роль угля как стратегического топлива в энергобезопасности государства, модернизация угольных шахт в Украине проходила высокими темпами [12].

По мере распространения в отрасли дорогих мехкомплексов и благодаря сплошной конвейеризации внутришахтного транспорта добыча угля приобрела непрерывный поточный характер, что изменило процесс формирования грузопотока угля в шахте, привело к росту зольности и к увеличению себестоимости товарной угольной продукции.

За последние годы изменился топливно-энергетический баланс государства, его политическое и экономическое устройство, растет глобализация мировой экономики. В этих условиях роль и значение угольной промышленности в экономике Украины существенно изменились. Свертывание промышленного производства и утрата кооперативных связей со странами бывшего Союза, мировой и внутренней экономической кризис сопровождаются ростом дефицита бюджета, что ограничивает возможности государственной поддержки убыточных шахт.

В условиях рыночной экономики потребность во внешних заимствованиях и инвестициях во всех странах постоянно растет, в то время как потенциальных инвесторов привлекают другие, более прибыльные и менее рискованные отрасли экономики – шоу-бизнес, жилищное строительство, транспортная инфраструктура, производство лекарств, пищевых продуктов и т.д. Именно поэтому высокий спрос на заимствование внешнего капитала требует от каждого потенциального реципиента инвестиций наличия явных конкурентных преимуществ предлагаемого проекта, которые представляют экономический интерес для инвестора. Этому, разумеется, должен способствовать еще и соответствующий инвестиционный климат в стране.

В Украине таких условий нет: господствующий монополизм на энергетическом рынке препятствует развитию конкуренции и ценообразованию, основанному на свободном обращении товарной продукции, трудовых ресурсов и финансов, присущим капитализму. Высокими темпами растет диспаритет в динамике цен на уголь и в росте цен на горношахтное оборудование, материально-технические ресурсы. Распределение бюджетных средств на под-

держку государственного сектора угольной отрасли осуществляется несистемно и сопряжено, мягко говоря, с грубыми нарушениями правовых норм. В действующем законодательстве отсутствуют механизмы, способные гарантировать безопасность вложенному капиталу в инвестиции и повысить интерес к государственным шахтам как объектам прибыльных инноваций. Все это крайне отрицательно сказывается на инвестиционном климате в стране.

Попытки правительства изменить ситуацию [1, 2, 3] результатов не дали, поэтому установление критериев оценки привлекательности угледобывающих предприятий как объектов инвестиций остается крайне актуальным.

В международной практике различают абсолютную и сравнительную инвестиционную привлекательность отрасли. По абсолютной инвестиционной привлекательности в сложившихся условиях угольная отрасль неконкурентоспособна с другими сферами экономической деятельности. Сравнительная привлекательность на макроуровне предполагает сопоставление показателей угольных шахт с показателями инвестиционной привлекательности предприятий других отраслей, однако при нынешнем состоянии шахтного фонда государственных шахт это нереально.

Оценка сравнительной инвестиционной привлекательности в угольной отрасли Донбасса может проводиться только на макроуровне (при государственном стимулировании отраслей экономики) и на микроуровне (для конкретного стратегического или портфельного инвестора).

Независимо от этого при определении привлекательности объекта инвестиций существует две проблемы:

- проблема математической формализации, то есть количественного выражения результатов оценки (в цифрах, рейтинговых баллах и т. д.), что особенно актуально при сопоставлении неоднородных объектов инвестиционной привлекательности;
- проблема выбора эффективной методики оценки с учетом типа инвестиций (прямые или портфельные), их назначения (в расширение производственных мощностей, в модернизацию производства и пр.) и срока инвестиционного периода амортизации.

Например, методикой, предложенной А.И. Амошей, М.А. Ильяшовым и В.И. Салли [4], интегральную оценку инвестиционной привлекательности шахт предложено производить по трем основным факторам – себестоимость добычи угля, остаточный срок службы шахты и пропускная способность её производственных звеньев. И.Н. Лашенко в качестве интегральной оценки состояния объектов инвестиций предлагает использовать показатель экономической надежности как сумму оценки трех компонентов – технологического, экономического и

геологического состояния объекта [5], численные значения которых определяются по соотношению минимальных и максимальных величин. А.А. Кравченко, И.К. Демин и И.О. Митрошичев предлагают использовать более сложную методику, в основу которой положена эталонная оценка по безразмерным величинам горно-геологических, производственных, экономических и финансовых показателей, которым авторы произвольно установили значения в виде дискретных величин размером от 0,4 до 0,1 [6].

Общим для этих методик является использование двух групп факторов – горно-геологических и производственно-технических показателей, которые (особенно в старопромышленном Донбассе) отличаются мало.

Мы не имеем возможностей оценить, насколько их результаты совпадают. Бесспорно одно – техническое состояние, производственный потенциал и запасы сырья объекта инвестиций инвестором принимаются во внимание в первую очередь. Для определения финансового состояния объекта приватизации чаще всего используют ключевые индикаторы: ликвидность, управление активами и прибыльности в комплексе с коэффициентами покрытия баланса и показателем использования активов. Однако большинство действующих государственных шахт, будучи глубоко убыточными, по этим показателям не могли раньше и не могут сейчас выступать как предмет купли-продажи, поскольку прива-

тизация не отражала фактической стоимости объекта. В этом случае предлагаемые методические подходы к оценке финансового состояния объекта для привлечения капитала в виде инвестиций в развитие товарного производства используют резервный производственный потенциал шахты [например, 7-9].

Между тем, при избытке потенциальных претендентов на внешние инвестиции, донору необходима первичная информация хотя бы для селекции шахт по уровню чистой прибыли, кумулирующей в себе все показатели хозяйственной и производственной деятельности предприятия.

Одним из таких критериев в стабильных условиях производства может служить точка безубыточности K [10]. Положение точки безубыточности K на графике (рис. 1) в декартовой системе координат с осями X (объем реализации продукции Q) и Y (доход от реализации продукции как разность TR и TC) R является частным от деления общих условно постоянных издержек FC на величину покрытия VC (называемую иногда маржинальной прибылью), представляющих собой разность между ценой продукции C и переменными издержками P

$$R = \frac{K}{C - P} \quad (1)$$

В денежном выражении точка безубыточности определяется путем умножения K на цену единицы продукции.

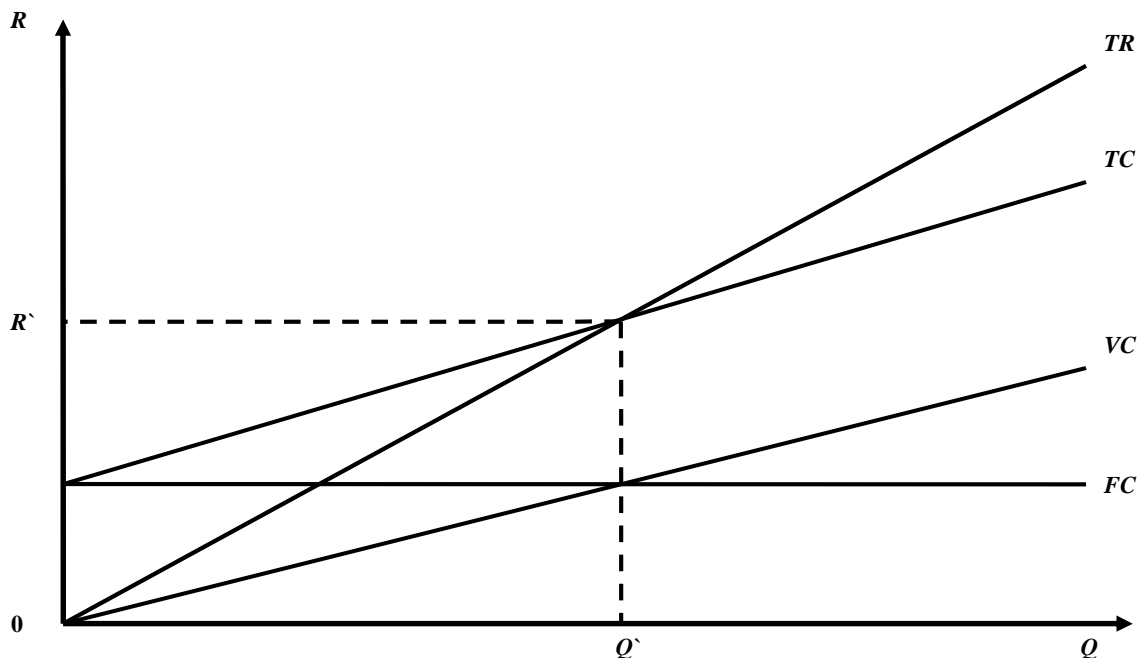


Рис. 1. Графическая интерпретация точки безубыточности K

TR – валовый доход; TC – валовые издержки; VC – переменные и FC – условно-постоянные издержки; R' – пороговая выручка и Q' – соответствующий ей объем реализации продукции

Для определения точки безубыточности при установленной норме прибыли N (в том числе и накопления финансирования для расширенного вос-

производства предприятия) величину K следует умножить на $1 + N$, где N – безразмерная величина прибыли в долях единицы.

Таблица 1

Структура потребления электроэнергии, %

Общешахтная вентиляция	20,4
Водоотлив	17,6
Компрессорные установки	10,6
Подземные установки	11,0
Подземный транспорт	12,0
Подготовительные работы	10,6
Выемка и транспортирование угля в забой	8,0
Дегазация	1,3
Охлаждение воздуха	0,4
Прочие нужды	8,1

При стабильных ценах и нормированном расходе материальных затрат, что характерно для отраслей поточного поштучного производства (машиностроение, фармацевтика, строительство и т.д.), такой методический подход для оценки финансового состояния предприятия соответствует потребностям инвестора. Однако для отраслей экономики, производство которых, как упоминалось выше, связано с природными источниками (агропромышленность, горнодобывающие отрасли), нужны другие методические подходы, которые учитывают специфику горного производства в контексте особенностей формирования экономических показателей угольных шахт.

1. При реализации рядового угля издержки производства по добыче целиком (за исключением затрат на сбыт) ложатся на себестоимость товарной продукции, при обогащении угля в результате выделения из массы валовой добычи части породы себестоимость 1 тонны товарной продукции увеличивается обратно-пропорционально её выходу $\frac{C_0}{\lambda}$. И темпы этого роста ускоряются гиперболически. Производитель, ориентируясь на спрос потребителя и рыночные цены, эмпирически регулирует структуру реализуемой продукции, поскольку при сложившихся ценах и себестоимости добычи выгоднее реализовать необогащенный уголь [11].

2. Выделить в «чистом» виде условно-постоянные расходы на угольной шахте невозможно из-за особенностей режима её работы. Если, например, в условиях поштучного конвейерного производства переменные расходы регулируют, образно говоря, выключением электроэнергии рубильником, то на шахте этого сделать невозможно. Остановка комбайна в забое, где формируется масса товарной продукции (фактор себестоимости), не означает прекращения работы шахты: воспроизводство линии очистных забоев ведется независимо от очистных работ, не прекращается работа транспорта, вентиляторов, водоотлива, подъемных машин, не отключается полностью электроснабжение, средства контроля и обеспечения безопасности.

Это видно из структуры потребления электроэнергии на шахтах отрасли (табл. 1): на долю выемки и транспортирования угля в забое расходуется всего 8% электроэнергии при общей себестоимости электроэнергии в добыче угля 16,5% [12].

3. Определение точки безубыточности для сопоставления финансового состояния ранжированного ряда угледобывающих предприятий усложнено из-за «нестандартных» потребительских характеристик качества добываемого угля и товарной продукции, обусловленных неодинаковыми горно-техническими условиями в горнопромышленных районах угольного бассейна, текстурой и зольностью разрабатываемых пластов [13].

4. Между массой добычи угля и массой произведенной из нее продукции конкретной шахтой существует достаточно устойчивая статистическая связь, нарушение которой чаще всего обусловлено кратковременными изменениями гипсометрии, структуры разрабатываемых пластов и геологическими нарушениями. Это обстоятельство дает основание рассматривать валовую добычу как предельную продуктивность горного отвода шахты, обусловленную зольностью разрабатываемых пластов.

5. Цена – главная составляющая дохода. Цена является эквивалентом потребительской стоимости реализуемой продукции, регулируемым, с одной стороны, спросом и предложением на энергетическом рынке, с другой – протекционистской политикой государства. По ряду причин функции топливно-энергетического рынка в Украине утрачены. Цена на угольную продукцию не соответствует конъюнктуре рыночного равновесия, присущего свободному обращению товара и услуг. В значительной мере этому способствует характер совершения коммерческих операций внутри частных компаний с собственными дочерними предприятиями (шахты, обогатительные фабрики, предприятия ТЭК, металлургические заводы), для чего широко используются трансферные цены и бартерные сделки. Занижая цены на уголь, используемый как сырье в ТЭК (тепло- и электроснабжение), в металлургии (кокс и агломерат), химическом производстве, корпоративные хозяйственные образования получают более высокий доход, чем в продуктах обогащения, за счет добавленной стоимости в цене на металл, удобрения, полимеры, в тарифах на тепловую и электрическую энергию. Поэтому низкий уровень рентабельности большинства частных шахт не влияет на конечные размеры дохода корпоративных объединений, и в то же время позволяет в собственных интересах поддерживать на топливном рынке низкие цены на уголь. Это видно из сопоставления графиков динамики рентабельности угольной продукции, реализованной частными и государственными шахтами (рис. 2).

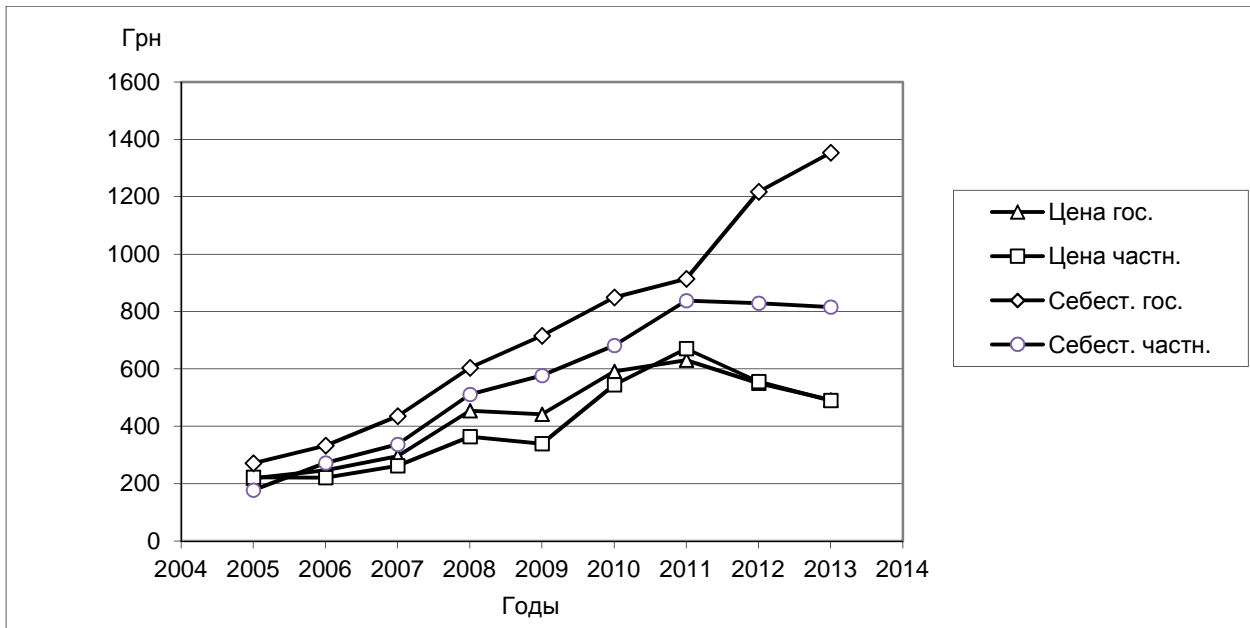


Рис. 2. Динамика себестоимости и цены товарной угольной продукции

Такая система коммерческих отношений способствует росту рентабельности конечной товарной продукции корпораций и дает им возможность увеличивать доход за счет дешевого угля государственных шахт.

Государственные шахты нерентабельны, убытки, образующиеся от превышения себестоимости над оптовыми ценами на угольную продукцию и часть затрат на воспроизводство очистных и подготовительных забоев, покрывается из государственного бюджета. Следовательно, в сложившихся условиях доход от реализованной продукции не отражает ее реальной стоимости.

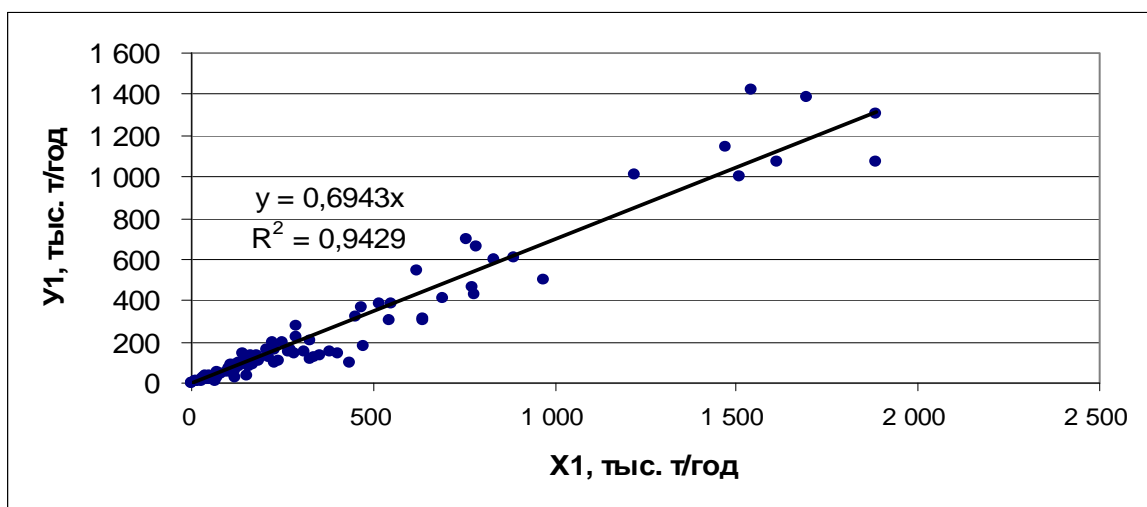
6. Масса товарной продукции.

На рис. 3 приведены графики регрессии массы реализованной продукции Y_1 , дохода Y_2 и ее производственной себестоимости по угольной отрасли Y_3 . Все эти показатели тесно коррелированы с валовой

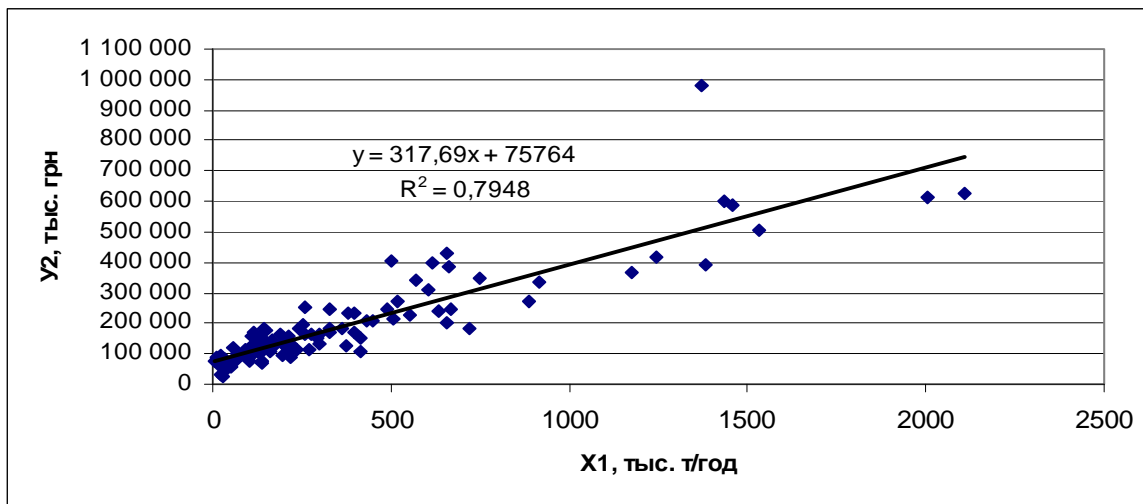
добычей угля X и в конечном счете – они определяют точку безубыточности угледобывающего предприятия.

Из сопоставления уравнений регрессии, приведенных на поле графиков рис. 4а и 4б, видно, что в частном рассматриваемом случае (2011 г.) средние темпы роста себестоимости добычи (384,17 грн/1000 т) на 11,17% опережают темпы роста дохода (317,66 грн/1000 т) при среднем выходе продукции по отрасли 69,43%.

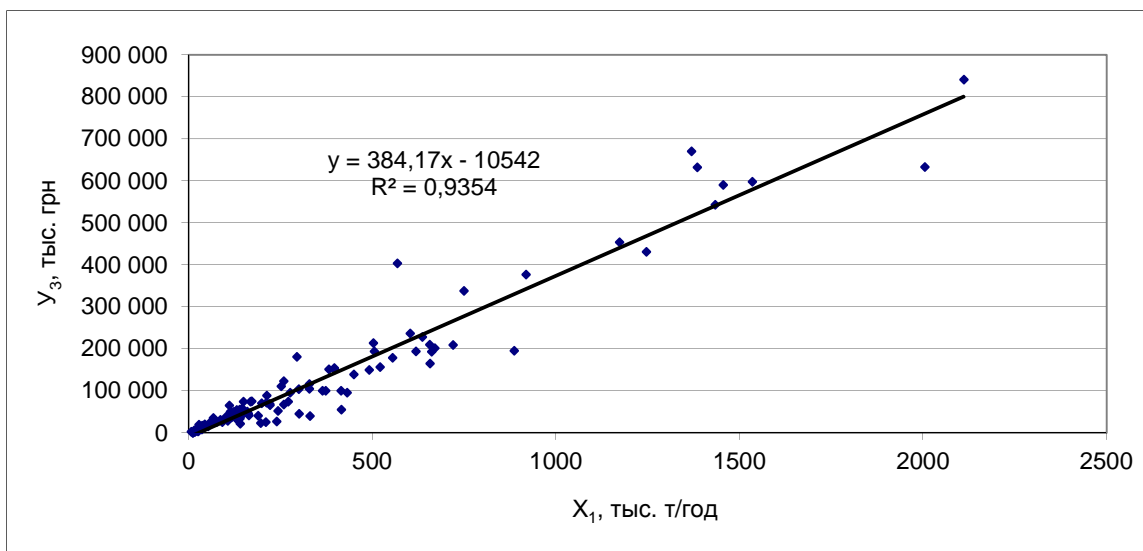
Точки, расположенные выше линии регрессии (рис. 4), принадлежат не только предприятиям, реализующим концентрат коксующихся марок угля. В их числе находятся и высокопроизводительные предприятия, использующие потенциал основных фондов, предусмотренный проектной документацией.



а)



б)



в)

Рис. 3. Графики зависимости:

а – масса реализованной угольной продукции (Y_1),
б – доход (Y_2) и *в* – себестоимость (Y_3) от валовой добычи угля (X_1)

7. Ранжирование финансового состояния угледобывающих предприятий по натуральной величине валовой добычи и произведенной из неё товарной продукции не в полной мере отражает реальное место объектов при их ранжировании по точке безубыточности из-за различного содержания в каждом из них пустой породы. В условиях поточной добычи угля (комплексно механизированные забои) при отсутствии в общешахтном транспорте средств накопления и бункеризации породы от проведения горных выработок происходит смешение грузопотоков угля из очистных и подготовительных выработок. Определить в этом случае источник породы и его вклад в общую добычу невозможно.

Чтобы избежать погрешностей в определении положения точки безубыточности в ранжированном

ряду шахт различных по техническим и горно-геологическим условиям предлагается использовать международный эквивалент условного органического топлива – низшую теплоту сгорания, равную 29,3 МДж/кг. Целесообразность предложенного методического подхода подтверждается положением графиков распределения частоты наблюдений низшей и высшей теплоты сгорания, приведенных на рис. 4.

Интервал вариации высшей теплоты сгорания углей разрабатываемых пластов (4,54) в четыре раза меньше интервала вариации низшей теплоты сгорания выдаваемого из шахты угля. Следовательно, первичной причиной низкой продуктивности разработки угольных месторождений является технология добычи угля и уровень технологической дисциплины на шахтах.

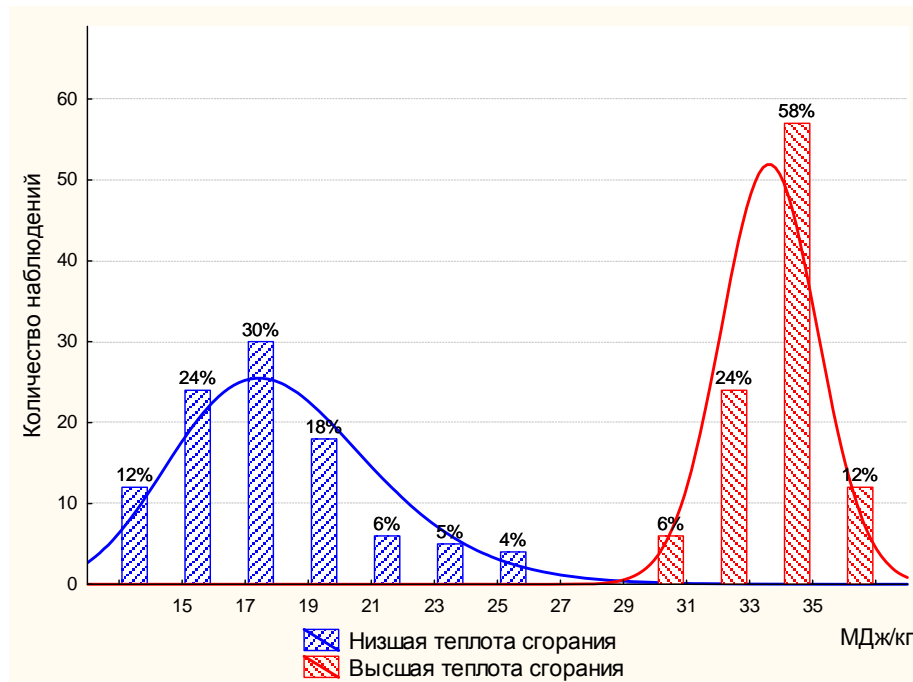


Рис. 4. Графики плотности распределения низшей и высшей теплоты сгорания

Для упрощения расчетов натуральной массы добычи и товарной продукции в условное топливо рекомендуется эмпирическое уравнение низшей теплотворной способности ископаемых каменных углей Донбасса [14]

$$Q_r^p = 8256 - 0,33A^d, \text{ МДж/кг.} \quad (2)$$

Таким образом, пренебрегая затратами на обогащение (в среднем 1,9% себестоимости), точку безубыточности шахты предлагается определять по полной себестоимости товарной продукции (техническая цена), которая определяется равенством валового дохода D и суммарной производственной себестоимости реализованной продукции F

$$\frac{D}{P} = 1, \quad (3)$$

или для 1 тонны продукции

$$\frac{Q_{m,n}}{Q_0} \cdot C = \gamma_T P, \quad (4)$$

где $Q_{m,n}$ – масса реализованной продукции, т;

Q_0 – валовая добыча угля, т;

C – оптовая цена продукции;

γ_T – выход товарной продукции (безразмерная величина).

Выход товарной продукции γ определяется соотношением величин $Q_{m,n} / Q_0$ и зависит от многих природных и техногенных факторов. В то же время, исходя из материального баланса зольных единиц сухого топлива, выход товарной продукции γ определяется соотношением [15]

$$\gamma = \frac{A_n^d - A_{m,n}^d}{A_n^d - A_0^d}, \quad (5)$$

где $A_0^d, A_{m,n}^d, A_n^d$ – зольность рядового угля, товарной продукции и отходов обогащения соответственно.

Масса валовой добычи угля (производственная мощность) Q_0 представляет собой произведение вынимаемой мощности пластов m_B (м), средней длины подвигания очистного забоя v (м/год), средневзвешенной линии очистных забоев (м) и плотностью массы валовой добычи (т/м³)

$$Q_0 = m_B \cdot V \cdot l \cdot \rho, \text{ т/год} \quad (6)$$

Исходя из приведенных выше равенств,

$$K = \frac{D}{P} = \frac{C \cdot Q_T}{P} = C \cdot m_B \cdot V \cdot l \cdot \rho \cdot \frac{A_n^d - A_0^d}{A_n^d - A_{m,n}^d} \cdot \frac{Q_n^p}{q}, \text{ грн} \quad (7)$$

где Q_n^p – низшая теплотворная способность товарной продукции, $\frac{\text{МДж}}{\text{т}}$;

q – эквивалентная теплота сгорания одной тонны условного топлива, равная $29,3 \cdot 10^3$ МДж/т.

Граничные значения массы, выхода товарной продукции и порогового значения точки безубыточности ограничены зольностью пластов и находящихся в них угольных пачек угля.

Таким образом, представленное выше уравнение можно рассматривать как своеобразную модель регулирования финансового состояния объекта инвестиций.

Наличие репрезентативных динамических рядов информации дает возможность угледобыча-

ющим предприятиям создать собственную модель вычисления точки безубыточности в виде уравнения множественной корреляции, используя для этого индивидуальную информацию о горно-геологических характеристиках разрабатываемого горного отвода шахты и технико-экономических показателей производства, а также установить доверительный интервал границ точки безубыточности.

Последовательно манипулируя величиной независимых переменных уравнения (6) в пределах проектной производственной мощности шахты, оператор имеет возможность определить пороговую рентабельность объекта инвестиций.

Формализованная модель точки безубыточности – это вспомогательный инструмент менеджмента для разработки стратегической программы маркетинга развития угледобывающего предприятия (решения о стратегическом развитии) в условиях конкретного рынка сбыта и конъюнктуры угольной продукции.

Литература

1. **Про затвердження** Програми розвитку інвестиційної та інноваційної діяльності в Україні: Постанова Кабінету Міністрів від 2 лютого 2011 року № 389 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/389-2011-p>.
 2. **Трунина Н.Н.** Оценка инвестиционной привлекательности угледобывающих компаний / Н.Н. Трунина // Уголь – 2011. – № 2. – С. 40-44.
 3. **Ященко Ю.П.** Розвиток вугільної промисловості: стратегічні обґрунтування та програмні пропозиції / Ю.П. Ященко. – К.: Логос, 132 с.
 4. **Амоша А.И.** Системный анализ шахты как объект инвестирования: моногр. / А.И. Амоша, М.А. Ильяшов, В.И. Салли. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 2002. – 68 с.
 5. **Лашенко И.Н.** Техничко-економический анализ шахт как объектов инвестирования / И.Н. Лашенко // Уголь Украины – 2005. – № 3. – С. 22-23.
 6. **Кравченко А.А.** Разработка методики углубленной оценки инвестиционной привлекательности угольных шахт / А.А. Кравченко, И.К. Демин, И.О. Митрошичев // Научные труды ДонНТУ. Серия: экономическая. Вып. 91. – Донецк. – 2004. – С. 115-122.
 7. **Мацибора Т.** Конкурентоспособность как фактор инвестиционной привлекательности видов экономической деятельности / Т. Мацибора // Экономика Украины. – 2011. – № 9 (590). – С. 38-43.
 8. **Амоша А.И.** Комплексное освоение месторождений Донецкой области: монография / А.И. Амоша, В.И. Логвиненко, В.Г. Гринев; НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти. – Донецк, 2007. – 216 с.
 9. **Череватский Д.Ю.** Об инвестиционной привлекательности крупных топливно-энергетических объектов на базе угольных шахт / Д.Ю. Череватский, В.Ф. Черкасов // Глюкауф. – 2007. – № 2 (4). – С. 74-77.
 10. **Что такое**

точка безубыточности и как ее рассчитать [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://delatdelo.com/spravochnik/osnovy-biznesa/rentabelnost/tochka-bezubytochnosti-kak-rasschitat.html>.
 11. **Майдуков Г.Л.** Инвестиционно-энергетический потенциал товарной угольной продукции / Г.Л. Майдуков // Уголь Украины. – 2012. – № 7. – С. 23-31.
 12. **Логвиненко В.И.** Электропотребление и электроснабжение на угольных предприятиях / В.И. Логвиненко, Б.А. Грядущий // Уголь Украины. – 2003. – № 11. – С. 25-28.
 13. Майдукова С.С. Горная рента как механизм налогового администрирования / С.С. Майдукова, Г.Л. Майдуков // Уголь Украины. – 2015. – № 10. – С. 28-37.
 14. Теплота сгорания углей, добываемых и отгружаемых предприятиями Минуглепрома Украины / А.А. Кривченко, П.П. Шведик, В.Я. Долгий, Н.П. Егоркин // Работы Донути: сб. науч. трудов. – Донецк: Донецкий научн.-иссл. угольный ин-т, 1999. – Вып. 103. – С. 299-305.
 15. **Фоменко Т.Г.** Технология обогащения углей: Справочное пособие / Т.Г. Фоменко, В.С. Бутовецкий, Е.М. Погарцева. – М.: Недра, 1985. – 287 с.

Майдуков Г. Л. Особливості оцінки вугільних шахт як об'єктів інвестицій

Розглянуто специфічні особливості формування доходу вугледобувних підприємств і запропоновано відповідні цим умовам методичні підходи для ранжирування фінансового стану шахт як об'єктів інвестування по точці беззбитковості продукції, що реалізується.

Ключові слова: вугілля, інвестиції, точка беззбитковості, дохід, собівартість, зольність.

Майдуков Г. Л. Особенности оценки угольных шахт как объектов инвестиций

Рассмотрены специфические особенности формирования дохода угледобывающих предприятий и предложены соответствующие этим условиям методические подходы для ранжирования финансового состояния шахт как объектов инвестирования по точке безубыточности реализуемой продукции.

Ключевые слова: уголь, инвестиции, точка безубыточности, доход, себестоимость, зольность.

Majdukov G. Features of estimation of coal mines as objects of investments

Deals with specific features of the formation of the income of coal mines and proposes these conditions methodical approaches to rank the financial condition of the mines as the investment targets for breakeven point of products sold.

Keywords: coal, investments, breakeven point, revenue, cost, ash content.

Стаття надійшла до редакції 01.08.2016

Прийнято до друку 21.09.2016