

УДК 338.45

**Марина Юрьевна Архипова**, доктор экономических наук, профессор Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», ведущий научный сотрудник института проблем управления им В.А. Трапезникова РАН  
e-mail: archipova@yandex.ru

**Елена Викторовна Афонина**, преподаватель кафедры экономики и финансов Одинцовского филиала ФГАОУ ВО «Московский государственный институт международных отношений (Университета) МИД России»  
e-mail: elenafonina.v@gmail.com

### СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО БИЗНЕСА В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

***Актуальность:** развитие малого бизнеса – задача общепризнанная и чрезвычайно важная. Предприятия малого бизнеса осуществляют свою деятельность во всех сферах экономики, в том числе и в угольной промышленности. С одной стороны – они насыщают рынки продукцией с высокой добавленной стоимостью, с другой – перерабатывают отходы основного производства в товарную продукцию. В Стратегии 2030 определен рост данных субъектов хозяйствования на 26% к 2030 г. **Цель:** выявить проблемные области в развитии стратегически важной отрасли отечественной промышленности – угольной, определить возможности увеличения количества предприятий малого бизнеса в угольной промышленности. При написании статьи использовались следующие **методы исследования:** изучение и обобщение содержания научных публикаций ученых, осуществляющих исследования угольной промышленности и субъектов хозяйствования в данной сфере. **Методология исследования** базируется на применении общенаучных и специальных методов, включающих сравнение, абстрагирование, аналогию, конкретизацию. **Основные результаты:** в работе представлена методика прогнозирования развития предприятий малого бизнеса в угольной промышленности на краткосрочную перспективу. Модели показали динамику роста субъектов малого бизнеса в угольной промышленности.*

***Ключевые слова:** угольная промышленность, малый бизнес, рост, прогноз, стратегия развития.*

В начале третьего тысячелетия угольная отрасль Российской Федерации впервые за свое существование, в том числе и в советский период времени, стала прибыльной. В частности, сокращено количество действующих нерентабельных шахт, к примеру, полностью закрыт Московский бассейн, в котором добывалось около 10% угольной продукции, остановлена работа в Воркутинских шахтах, которые добывали 10-12 млн тонн угля в год. Реструктуризация в угольной промышленности продолжается, в результате которой закрываются убыточные шахты, сокращается количество работающих и увеличиваются объемы добычи угля. Так, добыча угля в третьем столетии увеличилась на 49,6% (с 258 млн т в 2000 г. до 386 млн т в 2016 г.) [8, с. 340].

К настоящему времени в угольной отрасли сложилась структура организаций разных форм собственности и размеров. Большая доля добычи и переработки сырья осуществляется в холдингах, в которых преобладают акционерные общества и управляющие компании. Среди них крупными субъектами хозяйствования являются АО «СУЭК», АО «Кузбассразрезуголь», АО ХК «СТД-уголь», АО «Русский уголь» и др. Крупные компании увеличивают поставки отечественного угля на внешний рынок. Причем темп роста экспорта опережает показатели увеличения добычи угля. Так, экспорт

угля за период 2000-2016 г. вырос более чем в 4 раза (с 37,8 до 164,5 млн тонн), а добыча увеличилась лишь в 1,5 раза (на 128,1 млн тонн) [10, с. 46].

Развитие угольной промышленности России происходит под влиянием двух диаметрально противоположных тенденций: снижение внутреннего спроса на уголь и рост спроса на топливные и энергетические ресурсы в странах Юго-Восточной Азии. Сгладить тенденцию снижения внутреннего спроса на уголь могут предприятия малого и среднего бизнеса, которые участвуют в глубокой переработке угольного сырья, расширяя ассортимент выпускаемой продукции и удовлетворяя спрос на рынках в товарах народного потребления. Положительное влияние на рост добычи угля оказала проведенная реструктуризация угольной промышленности.

К негативным факторам, сдерживающим развитие угольной отрасли, относятся:

- усиливающаяся зависимость угольного сектора от импорта техники;
- высокая доля затрат на транспорт в цене угольной продукции;
- низкая конкурентоспособность отечественного угля;
- недостаточный инновационный потенциал угольной промышленности.

Негативной тенденций, отражающейся на дея-

тельности предприятий угольной отрасли, является моральный и физический износ парка горно-шахтного оборудования и снижение коэффициента его использования. Частично эту проблему помогли решить предприятия оборонного комплекса, в процессе конверсии перешедшие на выпуск горношахтного оборудования. Но преодолеть имеющийся разрыв между образцами мировой и отечественной горнодобывающей техники пока еще не удалось.

Часто новая техника вступает в противоречие с устаревшими технологиями, существующей инфраструктурой. Так, транспортное плечо перевозки угля составляет в среднем 2,5-3 тыс. км. Существующая транспортная инфраструктура не обеспечивает эффективности перевозок угля: затраты на перевозку угля достигают в конечной цене товара от 40% до 60%.

Выявленные проблемы в угольной промышленности заставляют искать нестандартные подходы к их решению. Особая роль в этом принадлежит малым и средним предприятиям, которые, во-первых, содействуют росту конкурентоспособности угля на основе его переработки (брикетирования, сушки, сортировки и пр.); во-вторых, реализуют проекты по переработке отходов угля в товарную продукцию с повышенной энергетической ценностью; в-третьих, организуют сервисное обслуживание техники и оборудования и пр.

Малые и средние предприятия в новых условиях хозяйствования имеют важное значение, так как их деятельность осуществляется, в основном, на внутреннем рынке – добыча угля, поставка продукции потребителями, переработка, в том числе и отходов основного производства. Они выполняют важные социально-экономические функции: политическую, экономическую, инновационную, социальную, действуя на микро-, мезо- и макроуровнях.

Необходимо отметить, что предприятия малого и среднего бизнеса осуществляют свою деятельность как непосредственно в угольной промышленности (добыча, обогащение и реализация угля), так и в переработке сырья в товарную продукцию (сорбенты, лакокрасочная продукция, моторное топливо и пр.). Эти виды направлений, как правило, базируются на применении в производстве инновационных технологий, повышении инвестиционно-инновационной активности субъектов хозяйствования, а также реализации государственной поддержки предприятий малого бизнеса [3, с. 85; 2, с. 261, 4, с. 76; 5, с. 720].

Правительством разрабатываются различные меры по поддержке субъектов малого и среднего предпринимательства (МСП). В частности, утверждена Стратегия 2030 (Стратегия развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации до 2030 года / Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 июня 2016 г. № 1083-р.), в соответствии с которой общее количе-

ство предприятий малого бизнеса к 2030 г. должно увеличиться на 25,6% и соответствовать показателю 46 ед. на 1000 населения. В 2016 г. этот показатель составил 39 ед. [9]. В отмеченном документе субъекты малого бизнеса разделены на два сектора: массовый (организации, осуществляющие свою деятельность в сфере услуг, розничной торговле, производстве бытовых изделий, сельском хозяйстве) и высокотехнологичный (обрабатывающие производства, производство продукции на экспорт и осуществляющие разработку и внедрение инноваций). В соответствии с секторами предусмотрена различная поддержка предприятиям с конкретизацией мер, в том числе и увеличение кредитов. К примеру, в соответствии с развитием Стандартов кредитования МСП [6], Банк России продолжит льготное кредитование кредитных организаций по ставке 6,5%, что позволит снизить процентную ставку по выдаваемым кредитам для предприятий малого бизнеса. Среди других мер – увеличение средств гарантийного фонда на 25% по сравнению с 2015 г. (до 75 млрд руб.). Также упрощена схема получения кредита при выполнении госзаказа (участия в тендерах).

В 2016 г. планировалось увеличить объем кредитования организаций малого бизнеса под гарантированное поручительство АО «Корпорация МСП» до 117 млрд руб., а в 2018 г. – до 156 млрд руб. Предложенные мероприятия позволяют увеличить как число выданных кредитов субъектам малого бизнеса, так и оказать положительное влияние на долю роста этих предприятий в госзакупках и экспорте продукции, работ и услуг. Планируется увеличить долю экспорта субъектов малого бизнеса с 6,5% в 2015 г. до 12% к 2030 г. (рисунок 1). Оборот субъектов МСП планируется к 2030 г. увеличить в 2 раза, а их долю в ВВП страны – до 40%.

Проводимые правительством России мероприятия по поддержке малого бизнеса оказали существенное влияние на оживление их деятельности. Об этом свидетельствует повышательная тенденция основных показателей, характеризующих деятельность малого бизнеса в угольной промышленности и сопряженных сферах. Так, например, число малых предприятий по добыче топливно-энергетических ископаемых в 2016 г. увеличилось на 1064 ед. (или на 63%) по сравнению с уровнем 2010 г., а по производству кокса и нефтепродуктов – на 231 ед. (или на 43%). В угольной промышленности количество предприятия малого бизнеса за период с 2010 г. по 2015 г. увеличилось на 36% и составило 2308 ед.

Удельный вес малых предприятий, осуществляющих технологические инновации по добыче топливно-энергетических ископаемых в 2015 году, составил 4,9%. Объем отгруженных инновационных товаров, работ и услуг малых предприятий увеличился за период 2005–2015 гг. в 19,8 раз, что



Рисунок 1. Прогноз роста отдельных показателей субъектов малого бизнеса, %. (Источник: составлено авторами по материалам Стратегия развития малого и среднего предпринимательства до 2013 года [Электронный ресурс] / Бизнес-портал. Фабрика манмейкеров. – Режим доступа: <http://moneymakerfactory.ru/articles/strategiya-razvitiya-biznesa-2030/>)

свидетельствует о росте инновационной деятельности малых предприятий угольной промышленности и сопряженных сфер. Отметим, что Росстат представляет только обобщенную информацию о предприятиях по добыче топливно-энергетических ископаемых в целом, без разбивки отдельно по предприятиям малого бизнеса по добыче угля, нефти и газа, что не позволяет более детально изучить их особенности.

Для понимания происходящих процессов и корректного управления ими необходима оперативная информация, позволяющая обоснованно принимать

управленческие решения. С этой целью авторами предложена методика краткосрочного прогнозирования числа малых предприятий в угольной промышленности с использованием статистической базы данных Росстата (режим доступа: [www.gks.ru](http://www.gks.ru)).

Приведем алгоритм работы данной методики на примере прогнозирования показателя – «Число малых предприятий по добыче топливно-энергетических ископаемых».

На первом шаге был проведен визуальный анализ выбранного показателя за период с 2001 по 2013 гг. (рисунок 2). Число малых предприятий

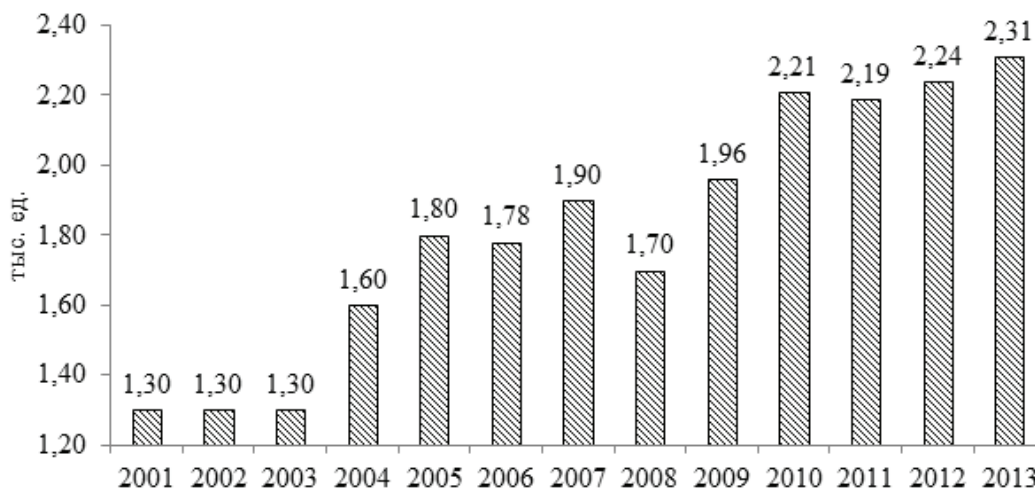


Рисунок 2. Динамика числа малых предприятий по добыче топливно-энергетических ископаемых, тыс. ед. (Источник: составлено авторами по материалам Росстата)

по добыче топливно-энергетических ископаемых, несмотря на колебательный характер, характеризовалось повышательной тенденцией, что позволило сделать вывод о возможности использования трендовых моделей для прогнозирования.

На следующем этапе исследования были рассмотрены различные виды трендовых моделей, характер развития которых близок к динамике изучаемого показателя (среди них, линейная, параболическая и степенная модели). Оценка коэффициентов моделей осуществлялась с помощью метода наименьших квадратов (МНК). Нелинейные модели предварительно приводились к линейному виду.

Далее полученные коэффициенты для нелиней-

ных моделей оптимизировались с помощью встроенной процедуры Excel «Поиск решений», что позволяло нивелировать смещение в оценках параметров при использовании МНК.

На четвертом шаге для всех построенных моделей рассчитывались характеристики точности и адекватности, что позволило выбрать лучшую модель для прогнозирования числа малых предприятий по добыче топливно-энергетических ископаемых.

Трендовые модели, полученные после оценки коэффициентов, характеристики точности и адекватности, а также прогнозные значения на три года вперед представлены в таблице 1.

Таблица 1. Сопоставление основных характеристик моделей

Показатели		Вид модели		
		линейная	экспоненциальная	параболическая
Модель		$Y=1,38+0,088t$	$Y=1,32t^{0,23}$	$Y=1,837+0,254t - 0,013t$
$S^2$		0,0098	0,0118	0,0094
DW		2,27	1,55	1,95
$d_1$		1,08	1,08	0,95
$d_2$		1,36	1,36	1,54
Прогноз	2016 г.	2,436	2,338	2,390
	2017 г.	2,524	2,381	2,456
	2018 г.	2,612	2,422	2,520

Исследование построенных моделей показало, что все модели могут быть использованы для анализа, так как являются адекватными и точными. Однако сопоставление ошибок позволило сделать вывод, что параболическая модель, по сравнению

с другими формами моделей, обладает меньшей ошибкой, что позволяет рекомендовать эту модель в качестве итоговой для прогнозирования числа малых предприятий по добыче топливно-энергетических ископаемых (рисунок 3).

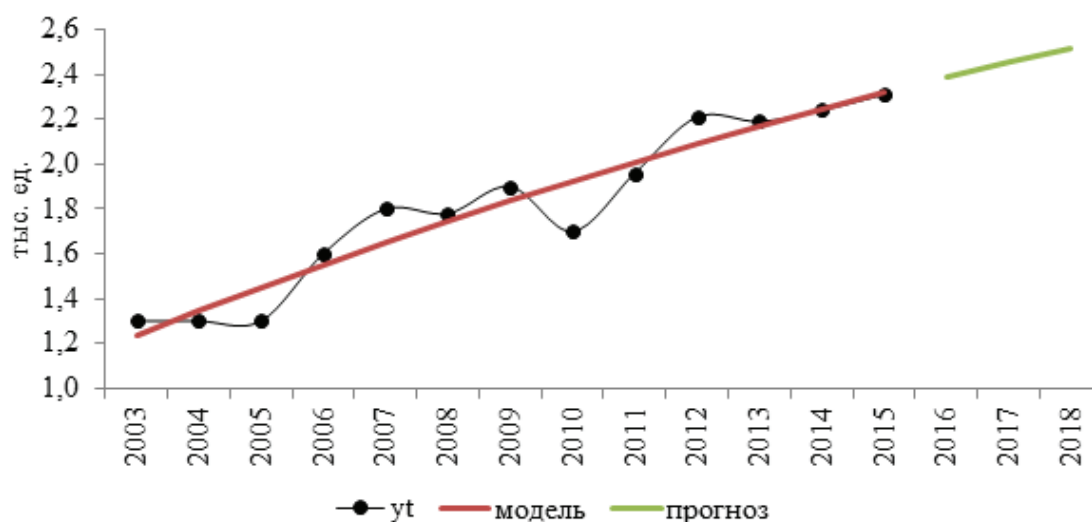


Рисунок 3. Наблюдаемые, модельные и прогнозные значения числа малых предприятий по добыче топливно-энергетических ископаемых, полученные с помощью параболической модели, тыс. ед. (Источник: составлено авторами)



Отметим, что для параболической модели, выбранной в качестве основной для прогнозирования числа малых предприятий, были рассчитаны коэффициенты автокорреляции более высоких степеней  $\tau$  по формуле:

$$r_{\tau} = \frac{\frac{1}{n-\tau} \sum e_t \cdot e_{t-\tau}}{\frac{1}{n-\tau} \sum e_t^2}$$

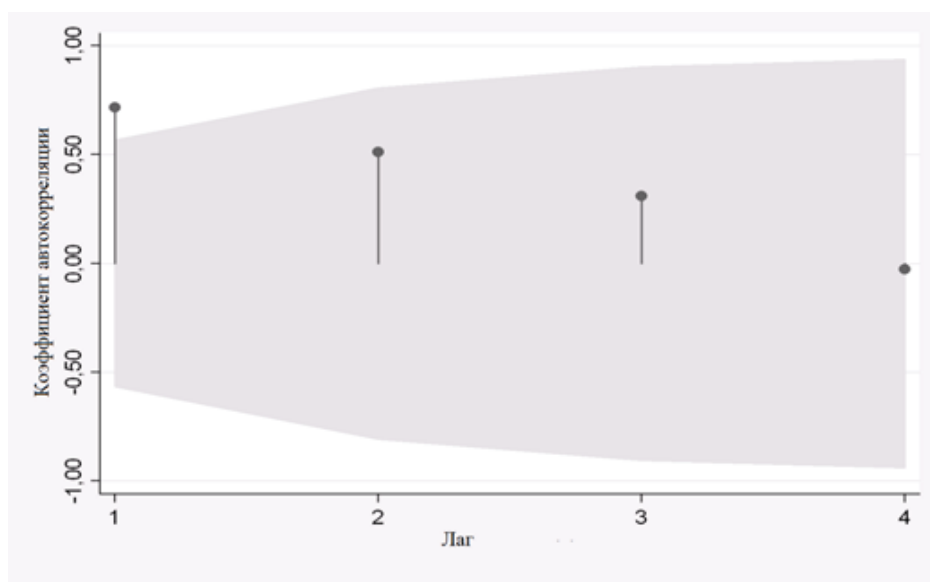


Рисунок 4. Коррелогограмма (Примечание: рассчитано автором в пакете STATA)

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы:

1) предприятия малого и среднего бизнеса являются важным элементом в экономике страны. Имея в наличии небольшую долю основных производственных фондов (5-6%), создают около 20% национального валового продукта;

2) потенциал субъектов малого бизнеса используется не полностью по ряду причин: отсутствие доступа к дешевым кредитам; значительное количество государственных и муниципальных унитарных предприятий на рынках; сложные условия доступа к инженерно-техническим сетям (электричество, газ, вода, тепло и пр.); низкие квоты по участию в госзакупках и др.

Построение автокоррелограмм позволило сделать вывод об отсутствии автокорреляции более высоких степеней (2 и 3 степени) в остатках (рисунок 4).

Таким образом, согласно параболической модели, прогнозные значения числа малых предприятий в 2018 г. составят 2,52 тыс. ед., что практически в два раза (в 1,94 раза) превосходит значение данного показателя в 2003 году.

Государство разрабатывает ряд мер по активизации деятельности субъектов МСП, среди которых реализация Стратегии развития малого бизнеса до 2030 г. К Стратегии прилагается «дорожная карта», в которой представлен план мероприятий по достижению намеченных показателей, определены сроки исполнения и ответственные ведомства.

Авторами проанализированы наблюдаемые, модельные и прогнозные значения числа малых предприятий по добыче топливно-энергетических ископаемых. Исследования показали, что количество предприятий будет увеличиваться и в 2018 г. составит 2,52 тыс. ед., что практически в два раза (в 1,94 раза) превосходит значение данного показателя в 2003 году.

#### Литература

- Архипова, М.Ю. Роль малого бизнеса в инновационном развитии страны: региональный аспект / М.Ю. Архипова, В.П. Сиротин // Друкеровский вестник. – 2016. – № 5. – С. 181-191.
- Архипова, М.Ю. Российский малый инновационный бизнес: региональный аспект / М.Ю. Архипова, К.В. Архипов // Статистика и Экономика. – 2016. – № 6. – С. 42-48.
- Афони́на, В.Е. Обеспечение национальных интересов на основе инновационно-инвестиционного потенциала / В.Е. Афони́на, Е.В. Афони́на // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 11-2 (76-2). – С. 634-638.
- Афони́на, Е.В. Методические аспекты инновационного развития угольных предприятий / Е.В. Афони́на // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 11 (ч. 2). – С. 491-495.

5. Буздалов, И.Н. Методологические аспекты анализа понятия «инвестиции» / И.Н. Буздалов, В.Е. Афонина // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. – 2012. – № 28. – С. 261-265.
6. Единые стандарты кредитования субъектов малого и среднего предпринимательства (введены в действие с 10.1.2017 г. № 1133-С) / [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.mspbank.ru/userfiles/20-07-17> – (дата обращения: 15.02.2018).
7. Кутукова, Е.С. Совершенствование организационно-экономического механизма развития предприятий угольной промышленности / Е.С. Кутукова, Е.В. Афонина // Государственный аудит. Право. Экономика. – 2016. – № 2. – С. 115-119.
8. Нижегородцев, Р.М. Конкурентоспособность фирмы и ее обеспечение при внедрении инновационных проектов / Р.М. Нижегородцев, Н.В. Лясников, М.Н. Дудин, В.Д. Секерин // Вестник Челябинского государственного университета. – 2013. – № 32 (323). – С. 84-87.
9. Нижегородцев, Р.М. Инновационные стратегии инвесторов и задачи экономической политики / Р.М. Нижегородцев // Вестник Российского гуманитарного фонда. – 2008. – № 4 (53). – С. 75-85.
10. Осипов, В.С. Устойчивое экономическое развитие: аспекты промышленной политики / В.С. Осипов, Т.В. Скрыль // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 1-2 (66-2). – С. 719-726.
11. Таразанов, И.Г. Итоги работы угольной промышленности России за 2016 г. / И.Г. Таразанов // Уголь. – 2017. – № 3. – С. 36-51.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научно-исследовательского проекта Проект РФФИ № 18-010-00960 Механизмы развития малого и среднего предпринимательства в обрабатывающих производствах в целях ускорения процессов импортозамещения и перехода к инновационной экономике в России.*