

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФУНКЦИИ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ И ДОБЫЧИ ПРИРОДНОГО ГАЗА ГАЗПРОМОМ В 1985–2019 гг.¹

Афанасьев А.А., Пономарева О.С. (Москва)ⁱ

Проведено эконометрическое исследование МНК 2-х производственных функций:

1) народного хозяйства России в 1990–2018 гг.

$$Y_{t(1990)} = A(K_{t(1990)})^\alpha (L_t)^{1-\alpha} e^{\gamma p_{t(2010)}} \quad (1)$$

2) добычи природного газа Газпромом из месторождений Тюменской обл. в 1985–2018 гг.,

$$G_t = A\bar{\Phi}_{t-1(1990)}^{\alpha+\gamma G_{1963t-2}} \quad (2)$$

где $Y_{t(1990)}$ – ВВП России в сопоставимых ценах 1990 г., $K_{t(1990)}$ – среднегодовая стоимость основных фондов народного хозяйства в сопоставимых ценах 1990 г., L_t – среднегодовая численность занятых в экономике, $p_{t(2010)}$ – цена нефти марки "Брент" в сопоставимых ценах 2010 г., G_t – валовая добыча природного газа, $\bar{\Phi}_{t(1990)}$ – среднегодовая стоимость основных фондов в добыче газа в сопоставимых ценах 1990 г. в году t , $G_{1963t-1}$ – накопленная добыча природного газа с 1963 г. по год $t-1$, t – год. Получилось, что исследованные производственные функции адекватно описывают соответственно процесс расширенного производства народного хозяйства и добычи природного газа Газпромом как с точки зрения канонических критериев эконометрики, так и с точки зрения экономического смысла (табл.).

Таблица. Результаты эконометрического исследования функций (1) и (2)

Годы	A	α	γ	R^2	DW
Функция (1)					
1990–2000*	0,0006 (29)	0,76 (8)	0,003 (1)	0,92	1,80
1990–2017*	0,0006 (35)	0,81 (11)	0,003 (6)	0,96	1,26
1990–2018	0,0006 (37)	0,80 (12)	0,003 (6)	0,96	1,25
Функция (2)					
1985–1991*	100 (4)	0,56 (6)	$-5,12 \cdot 10^{-9}$ (-2)	0,99	1,52

*См. (Афанасьев, Пономарева, 2014, 2020) и (Афанасьев, 2014). В скобках t -критерий.

Кроме того, направление динамики *ex-post* прогнозных значений почти везде соответствует направлению динамики фактических значений, функции обладают хорошей прогнозной силой, почти везде имеют небольшие ошибки прогноза APE (рис. 1–4). Так, у функции (2), исследованной в 1985–1991 гг. ошибки прогноза APE на 2018 и 2019 гг.

¹Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 20-010-00629 А.

составляют 3,7% и 6,2% (рис. 2), а у функции (1), исследованной в 1990–2000 гг., ошибки на 2017 и 2018 гг. – 4,8% и 3,4% (рис 4).

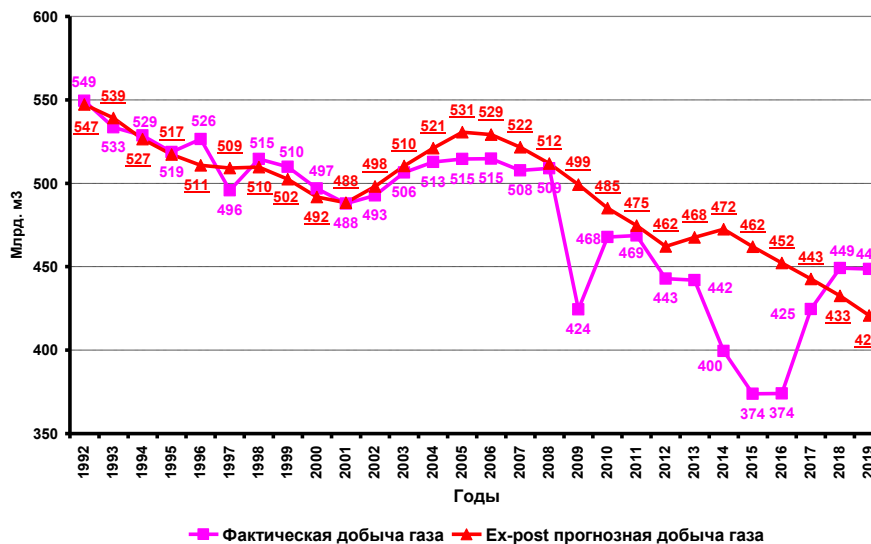


Рис. 1. Фактическая и *ex-post* прогнозная на 1992–2019 гг. добыча газа по функции (2), исследованной в 1985–1991 гг.

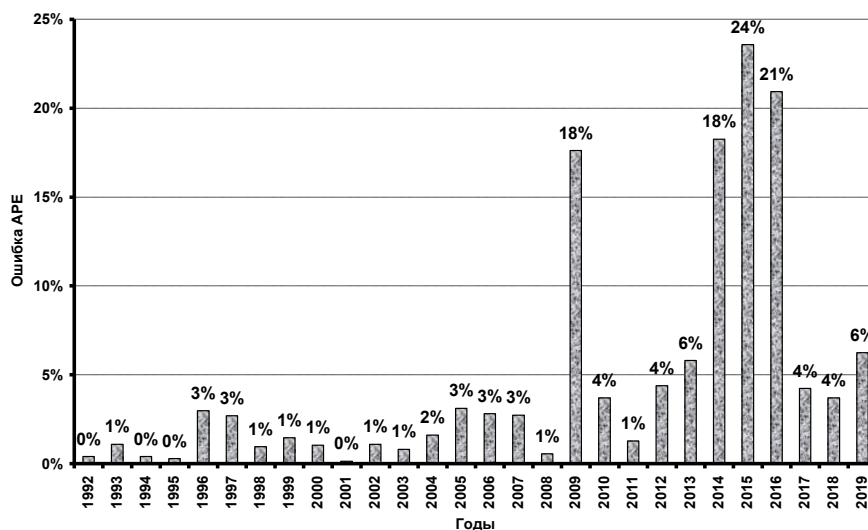


Рис. 2. Ошибки прогноза APE на 1992–2019 гг. по функции (2), иссл. в 1985–1991 гг.

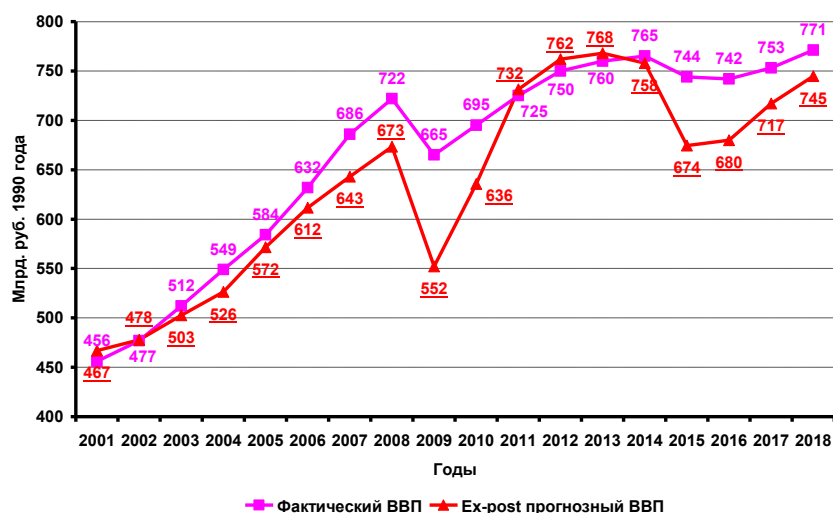


Рис. 3. Фактический и *ex-post* прогнозный на 2001–2018 гг. ВВП России в сопоставимых ценах 1990 г. по функции (1), исследованной в 1990–2000 гг.

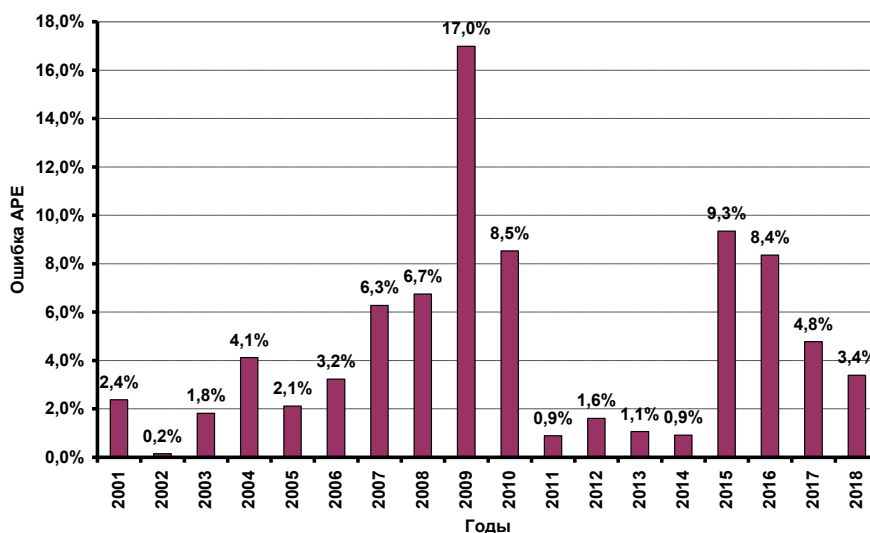


Рис. 4. Ошибки прогноза APE на 2001–2018 гг. по функции (1), иссл. в 1990–2000 гг.

Литература

- Афанасьев А.А. Устойчивость стратегических целей – необходимое условие развития Газпрома как глобальной энергетической компании // Газовая промышленность. 2014. № S704. С. 10–20.
- Афанасьев А.А., Пономарева О.С. Производственная функция народного хозяйства России в 1990–2012 гг. // Экономика и мат. методы. 2014. Т. 50, № 4. С. 21–33.
- Афанасьев А.А., Пономарева О.С. Народнохозяйственная производственная функция России в 1990–2017 гг. // Экономика и мат. методы. 2020. Т. 56, № 1. С. 67–78.

ⁱ Афанасьев Антон Александрович – ЦЭМИ РАН, aanton@cemi.rssi.ru;
Пономарева Ольга Станиславна – ЦЭМИ РАН, fondf@cemi.rssi.ru