

А.А. Афанасьев, Тезисы к Шаталинской конференции, вариант от 18 июля 2011 г.

О ПЕРСПЕКТИВАХ ДОБЫЧИ ПРИРОДНОГО ГАЗА ИЗ ТЮМЕНСКИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ГАЗПРОМА В 2011 ГОДУ

А.А. Афанасьев (ЦЭМИ РАН)

ОАО «Газпром» – крупнейшая газовая компания, занимающая первое место в мире по запасам, добыче и экспорту газа, а также в 2009–2010 гг. по величине чистой прибыли среди нефтегазовых компаний. Три четверти (75,6 %) разведанных запасов газа компании сосредоточены в недрах Тюменской области (включая шельф Ямала), а основная часть газа Газпрома добывается из тюменских месторождений. В связи с этим представляется актуальным анализ перспектив и прогнозирование добычи природного газа из месторождений Газпрома на территории Тюменской области в 2011 г.

Прогнозирование добычи природного газа из тюменских месторождений Газпрома будет осуществляться на основе эконометрических моделей производственных функций, имеющих небольшие ошибки *ex-post* прогноза. Среди исследованных нами производственных функций достаточно низкие (не превышающие 2,3%) ошибки *ex-post* прогноза на 1 год и далее до 12 лет вперед (без учета 2009 г.) имеют степенно-показательные производственные функции, исследованные во временных промежутках с 1984 г. по 1997, 2005–2008 гг. (см. [1, 2] и табл. 1). Эти функции прогнозируют объемы добычи природного газа на 2011 г. в объеме 461,3–464,9 млрд. м³ (см. табл. 1 и рис. 1).

Более того, в результате эконометрического исследования выявлены степенно-показательные производственные функции, позволяющие прогнозировать добычу природного газа на 1 и далее до 18 лет вперед (без учета 2009 г.) с максимальной ошибкой *ex-post* прогноза 3,7% (см. рис. 2–4). Эти функции, исследованные во временных промежутках с 1985 по 1991, 1994, 1997, 2003–2008 гг., прогнозируют добычу природного газа на 2011 г. в объеме 464,3–474,7 млрд. м³ (см. табл. 1 и рис. 5).

Таким образом, прогнозируемые на 2011 г. объемы добычи природного газа из месторождений Газпрома Тюменской области с максимальной *ex-post* прогнозной ошибкой в 3,7% располагаются в интервале 461,3–474,7 млрд. м³ (см. табл. 1 и рис. 1, 5).

Литература

1. Афанасьев А.А. Прогнозирование добычи природного газа из месторождений Восточной Сибири // Газовая промышленность. – 2010. – № 14 (654). – С. 16–26.

2. Афанасьев А.А. Возможно ли прогнозировать добычу российского газа в периоды кризисов? / В сб.: Стратегическое планирование и развитие предприятий. Секция 5: Материалы Двенадцатого всероссийского симпозиума. Москва, 12–13 апреля 2011 г. – М.: ЦЭМИ РАН, 2011. – С. 12–14.

Таблица 1. Результаты эконометрического исследования производственных функций и прогнозы на 2011 г.

| № | Функция | Временной промежуток | Коэффициенты и t-статистики (в скобках) | | | R^2 | DW | Максимальная ошибка ex-post прогноза на τ лет вперед (без 2009 г.) | | Прогноз на 2011 г., млн. м ³ |
|---|---|----------------------|---|--------------|----------------------------------|-------|------|---|-----------|---|
| | | | α_0 | α_1 | α_2 | | | τ , лет | ошибка, % | |
| 1 | Степенно-показательная с накопленной добычей газа $G_t = e^{\alpha_0} (\Phi_{t-1(1990)})^{\alpha_1 + \alpha_2 G_{1963,t-1}}$ | 1985–1991 | 4,61 (4) | 0,56 (6) | $-5,12 \cdot 10^{-9}$ (-2,04) | 0,99 | 1,52 | 18 | 3,7 | 474 610 |
| | | 1985–1994 | 4,60 (10) | 0,56 (18) | $-5,15 \cdot 10^{-9}$ (-8) | 0,99 | 1,68 | 15 | 3,3 | 472 534 |
| | | 1985–1997 | 4,60 (11) | 0,56 (21) | $-5,14 \cdot 10^{-9}$ (-12) | 0,99 | 2,09 | 13 | 3,6 | 474 073 |
| | | 1985–2003 | 4,59 (16) | 0,56 (29) | $-5,14 \cdot 10^{-9}$ (-23) | 0,99 | 2,20 | 6 | 3,7 | 474 668 |
| | | 1985–2004 | 4,57 (16) | 0,56 (29) | $-5,19 \cdot 10^{-9}$ (-23) | 0,98 | 2,09 | 5 | 3,2 | 472 014 |
| | | 1985–2005 | 4,55 (15) | 0,56 (28) | $-5,24 \cdot 10^{-9}$ (-23) | 0,98 | 1,84 | 4 | 2,4 | 468 217 |
| | | 1985–2006 | 4,54 (15) | 0,56 (28) | $-5,28 \cdot 10^{-9}$ (-23) | 0,98 | 1,73 | 3 | 1,9 | 465 870 |
| | | 1985–2007 | 4,51 (15) | 0,57 (29) | $-5,32 \cdot 10^{-9}$ (-24) | 0,98 | 1,68 | 2 | 1,6 | 464 310 |
| | | 1985–2008 | 4,54 (16) | 0,56 (29) | $-5,28 \cdot 10^{-9}$ (-25) | 0,98 | 1,74 | 1 | 1,9 | 465 661 |
| 2 | Степенно-показательная с накопленной добычей газа $G_t = e^{\alpha_0} (\Phi_{t-1(1990)})^{\alpha_1 + \alpha_2 G_{1963,t-1}}$ См. подробнее [1, 2] | 1984–1997 | 4,01 | 0,60 | $-5,58 \cdot 10^{-9}$ | 0,99 | 1,52 | 13 | 2,3 | 464 873 |
| | | 1984–2005 | 4,02 | 0,60 | $-5,58 \cdot 10^{-9}$ | 0,99 | 1,44 | 4 | 1,9 | 465 380 |
| | | 1984–2006 | 4,00 | 0,60 | $-5,62 \cdot 10^{-9}$ | 0,99 | 1,37 | 3 | 1,4 | 462 855 |
| | | 1984–2007 | 3,98 | 0,60 | $-5,66 \cdot 10^{-9}$ | 0,99 | 1,34 | 2 | 1,3 | 461 303 |
| | | 1984–2008 | 4,01 | 0,60 | $-5,62 \cdot 10^{-9}$ | 0,99 | 1,39 | 1 | 1,4 | 462 772 |

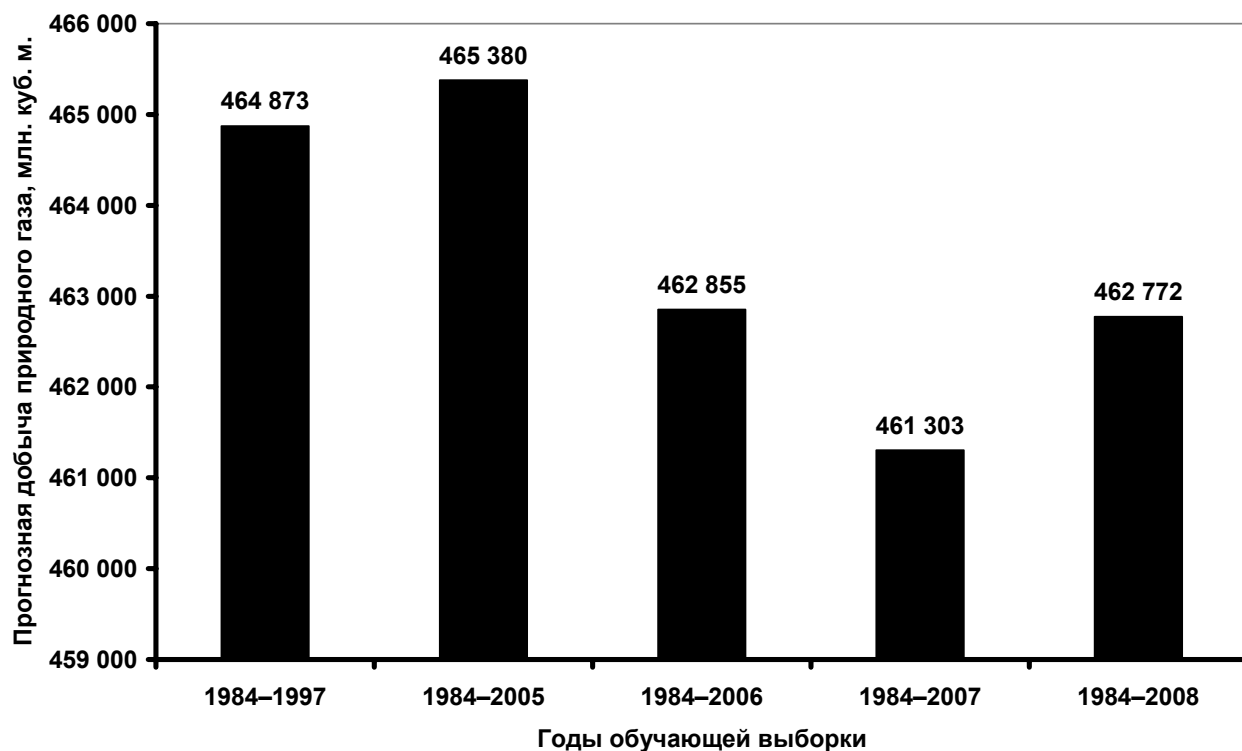


Рис 1. Прогнозная на 2011 г. добыча природного газа функций $\Gamma_t = e^{\alpha_0} (\Phi_{t-1(1990)})^{\alpha_1 + \alpha_2 G_{1963,t-1}}$, исследованных с 1984 по 1997, 2005–2008 гг. (табл. 1).

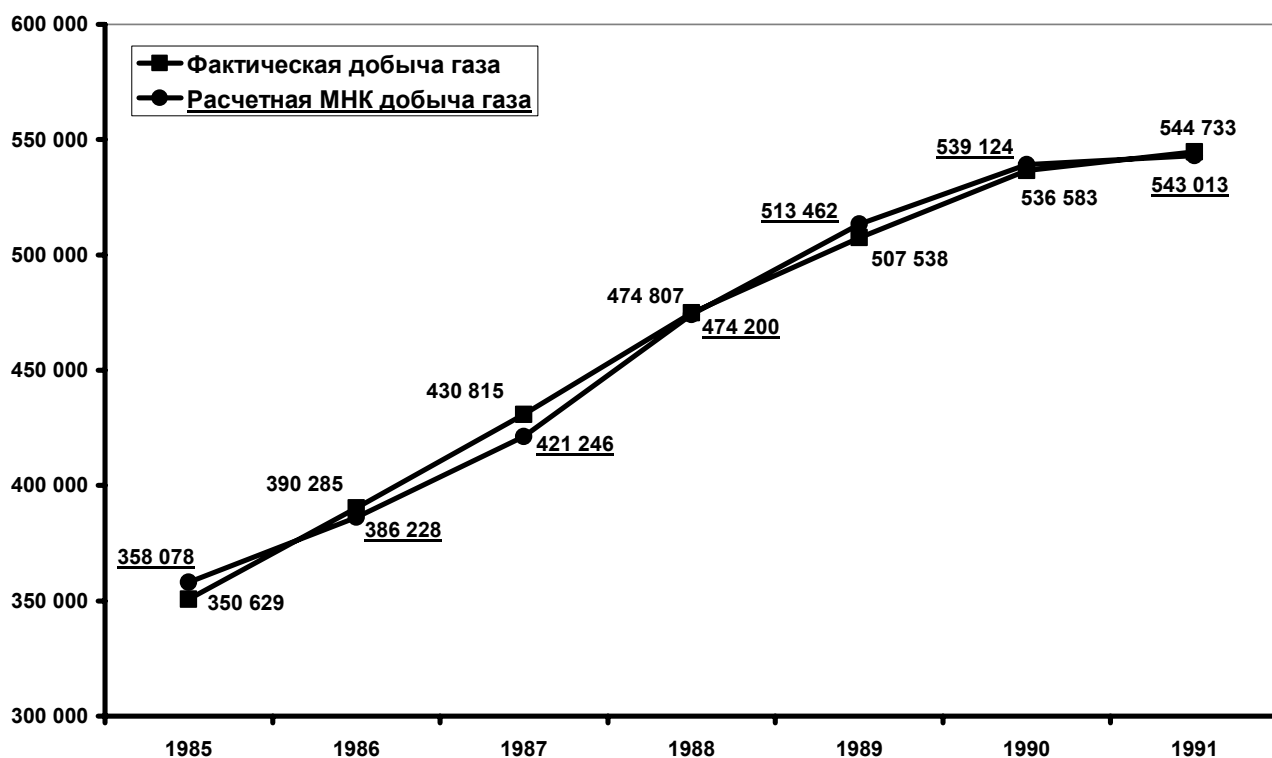


Рис. 2. Фактическая и расчетная методом наименьших квадратов добыча природного газа функции $\Gamma_t = e^{\alpha_0} (\Phi_{t-1(1990)})^{\alpha_1 + \alpha_2 G_{1963,t-1}}$, исследованной в 1985–1991 гг. (табл. 1).

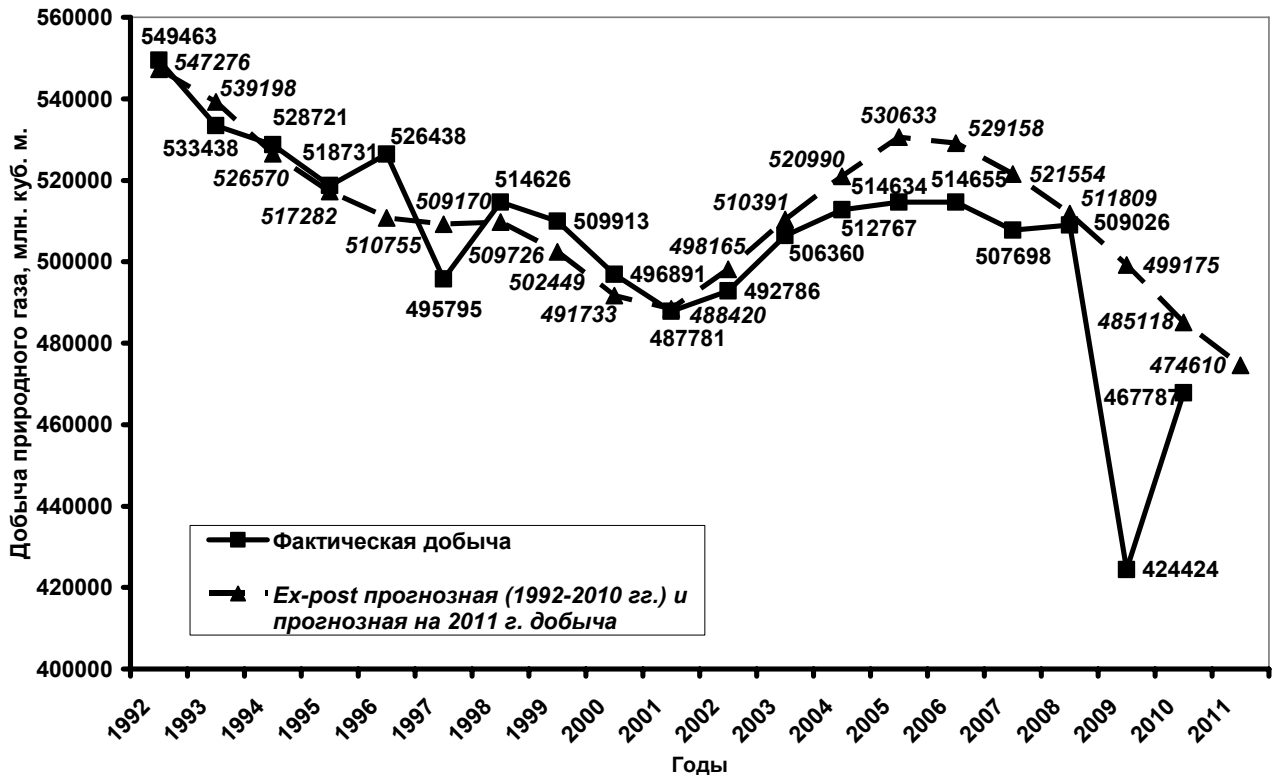


Рис 3. Фактическая, ex-post прогнозная (1992–2010 гг.) и прогнозная на 2011 г. добыча природного газа функции $\Gamma_t = e^{\alpha_0} (\Phi_{t-1(1990)})^{\alpha_1 + \alpha_2 G_{1963,t-1}}$, исследованной в 1985–1991 гг. (табл. 1).

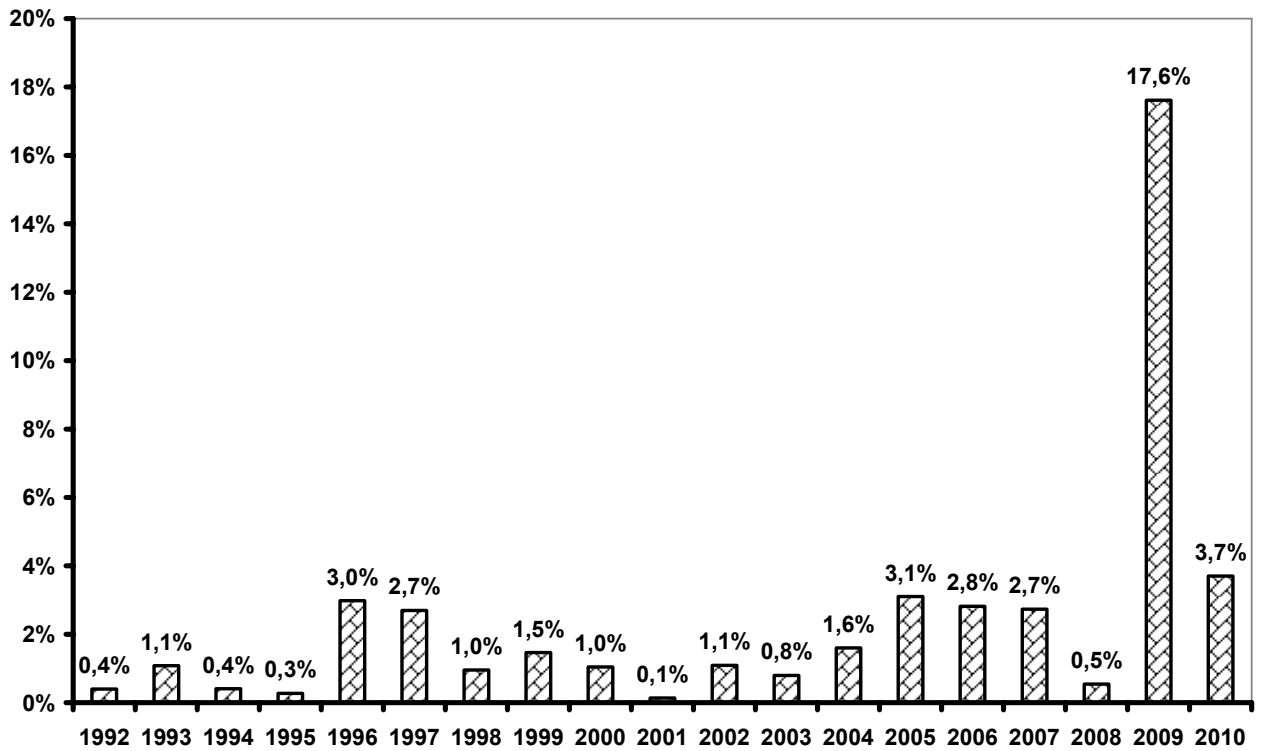


Рис. 4. Ошибки ex-post прогноза на 1992–2010 гг. функции $\Gamma_t = e^{\alpha_0} (\Phi_{t-1(1990)})^{\alpha_1 + \alpha_2 G_{1963,t-1}}$, исследованной в 1985–1991 гг. (табл. 1).

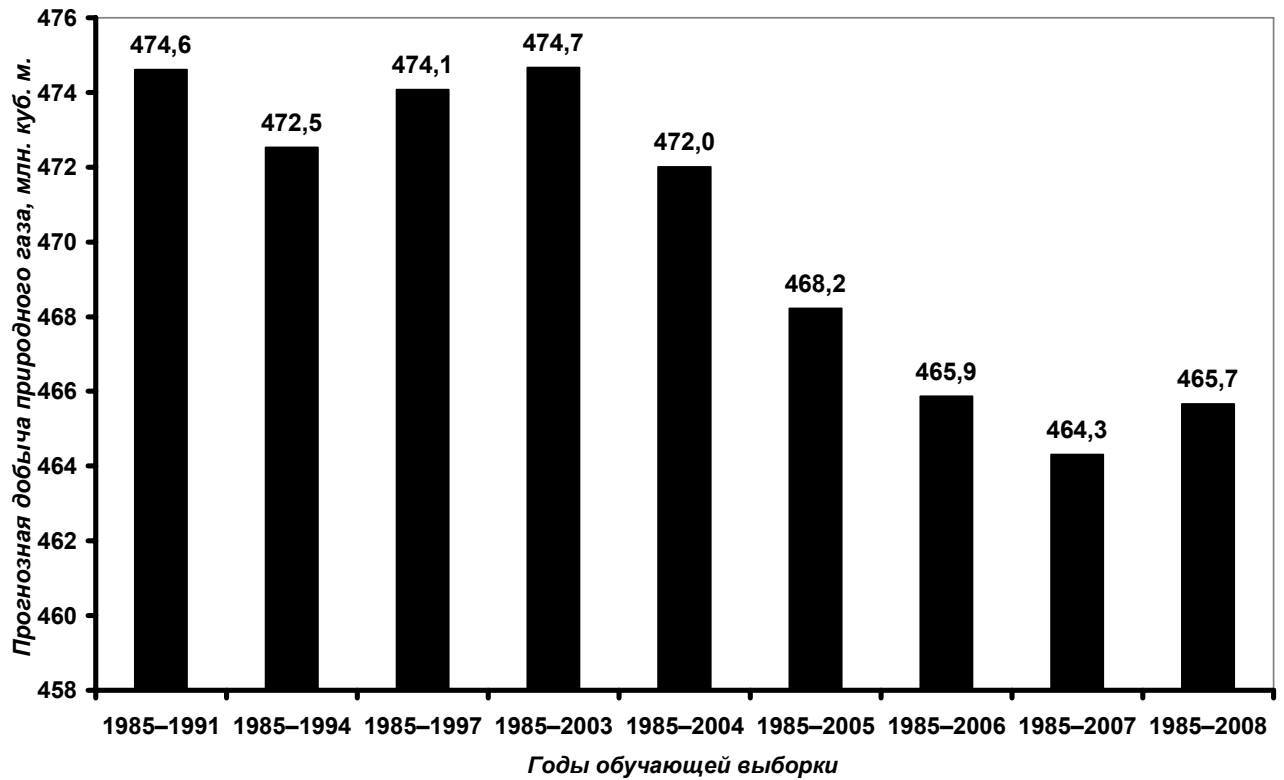


Рис. 5. Прогнозная на 2011 г. добыча природного газа функций $\Gamma_t = e^{\alpha_0} (\Phi_{t-1(1990)})^{\alpha_1 + \alpha_2 G_{1963,t-1}}$, исследованных с 1985 по 1991, 1994, 1997, 2003–2008 гг. (табл. 1).