

Воробьев А.Е. (РУДН, г. Москва, Россия), Камчыбеков Д.К. (Минприроды Кыргызстана, г. Бишкек, Кыргызстан), Лоцев Г.В. (Горно-технический колледж, г. Кызылкия, Кыргызстан)

ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Топливо-энергетический комплекс Республики Кыргызстан является одним из наиболее устойчиво работающих производственных секторов национальной экономики. Он определенным образом влияет на состояние и перспективы дальнейшего развития национальной экономики, обеспечивая 7,7% производства ВВП и 17,5% объема промышленного производства.

Общие топливо-энергетические ресурсы в 2005 г. составили 7888 т.у.т. Из них на уголь (рис. 1) пришлось 1272 т.у.т. (16,1% от общих ТЭР), а на электроэнергию — 4840 т.у.т. (61,4% от общих ТЭР).

В структуре потребления топливо-энергетических ресурсов (ТЭР) за 1990 год потребленная электроэнергия составляла 12%, а уголь — 28%, В ТЭБ на 2005-2006 годы долевое участие в общем балансе потребления постоянной величиной осталась доля нефти (2%), дизтоплива (4%), мазута (2%), природного газа (16%), доля электроэнергии в структуре потребления ТЭР возросла до 51-50%, а угля — снизилась до 18-15%.

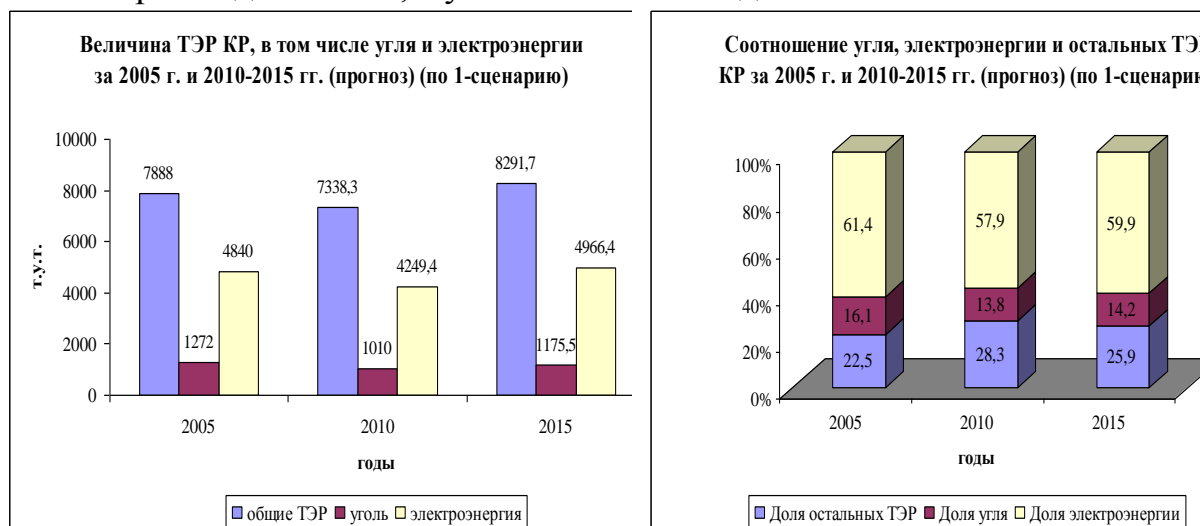


Рис. 1. — Величина и соотношение ТЭР

Доля угольных ресурсов в общих ТЭР КР в 2005 г. составила 16,1% (рис. 2).

На перспективу нами предполагается два сценария развития потребления топливо-энергетических ресурсов, основанные на прогнозе среднегодовых темпов роста ВВП, снижении объемов воды на

Токтогульском гидроузле в результате климатических факторов, росте производства электроэнергии с вводом в строй Камбарата-2 и Камбарата-1 к 2025 г., роста цен на энергоносители, а также общим ростом потребности в угле для вновь вводимых промышленных мощностей в качестве энергоносителя.

В первом сценарии доля электроэнергии в общих топливных ресурсах возрастет от 53,7% в 2010 г. до 58% в 2015 г., а доля угля, с учетом общего роста его потребления снизится от 17% в 2010 г. до 16% в 2015 г. Стабильной остается доля дизтоплива (4%) и нефти (2%), снижаются доли бензина с 9 до 7%, природного газа с 13 до 11%, мазута с 2 до 1%.

В соответствии со вторым сценарием развитием топливно-энергетической отрасли Республики наблюдается динамика увеличения ресурсов угля с 1272 т.у.т. в 2005 г. до 1865,9 т.у.т. к 2010 г. и далее доходит до 2887,3 т.у.т. к 2015 г.

Во втором сценарии в 2010 и 2015 годы стабильными остаются доли потребления дизтоплива (4%), нефти (2%), мазута (1%), снижаются доли потребления бензина с 7 до 6%, природного газа с 9 до 6%, электроэнергии с 49 до 48% при росте доли потребления угля с 28 до 33% (рис. 3 и 4).

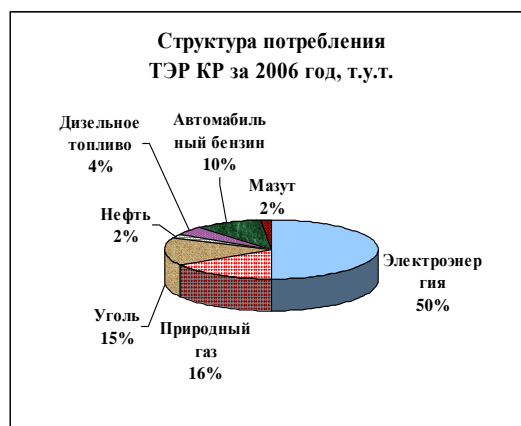


Рис. 2 — Структура имевшегося потребления ТЭР Кыргызстана



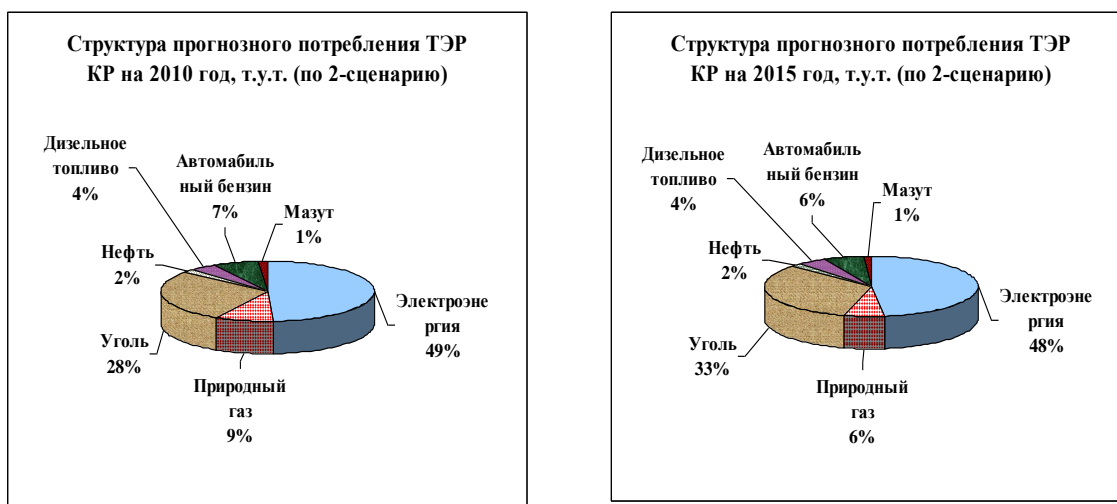


Рис. 3 — Структура прогнозного потребления ТЭР на 2010 — 2015 гг. (по различным сценариям)

Нами было обеспечено формирование альтернативных стратегических направлений на основе оценки вероятности наступления сценариев реализации стратегических альтернатив развития энергетики Кыргызстана.

Вероятность реализации сценария ($P(X_m)$) определяется как произведение вероятностей моделируемых значений показателей сценария

$$P(X_m) = \prod_{k=1}^n p(x_k),$$

где m — порядковый номер сценария;

k — показатель сценария; n — количество показателей сценария;

$p(x_k)$ — вероятность достижения моделируемого значения k -го показателя сценария.

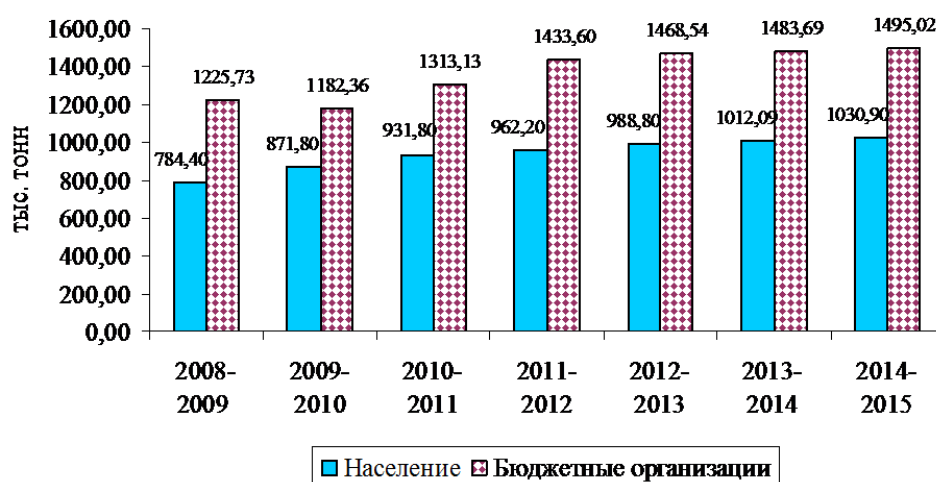


Рис. 4 — Прогноз потребления угля

Потребление угля населением в целом по республике увеличивается с

931,8 тыс.т. в отопительный период 2010/2011 г. до 1030,9 тыс.т в 2014/21015 г., а бюджетными организациями с 1313,13 тыс.т до 1495,0 тыс.т соответственно.

Рост общего потребления угля населением и бюджетными организациями по Кыргызской Республике составит в отопительный период 2010/2011 годы 2244,93 тыс.т в 2014/2015 годы — 2525,93 тыс.т (рис. 5).

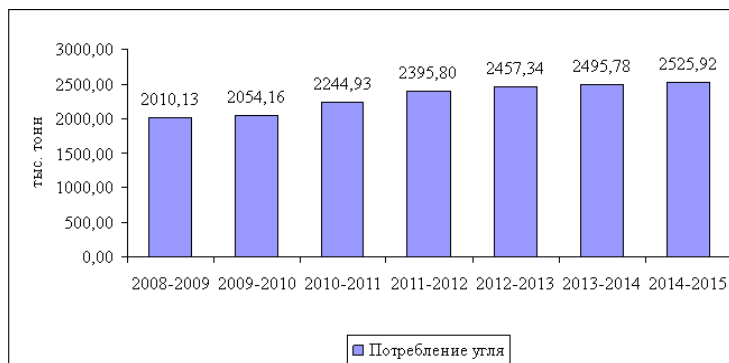


Рис. 5 — Прогноз суммарного потребления угля населением и бюджетными организациями КР на отопительные периоды с 2008 по 2015 гг.

Рост потребления угля населением в отопительный период 2014-2015 годы, в разрезе городов и областей, составит к уровню 2008-2009 годов:

по Северному региону — 238,2%;

- г. Бишкек — 238,2%;
- Чуйская — 106,5%;
- Иссык-Кульская — 146,8%;
- Нарынская — 118,2%;
- Таласская — 98,7%

по Южному региону — 123,2%

- г. Ош — 109,7%;
- Ошская — 117,7%;
- Жалалабатская — 137,1%;
- Баткенская — 108,8%.

Динамика потребления угля населением в разрезе областей и крупных городов за прогнозируемый период отражена на рис. 6.

Расчетные данные показывают больший процент роста потребления угля для Северного региона (238,2%) по сравнению с Южным регионом (123,2%), что связано с климатическими условиями, а также с широким развитием в Южном регионе использования в бытовых целях для отопления населением и бюджетными организациями газа и электроэнергии при близком расположении к их источникам.

Потребление угля бюджетными организациями в разрезе министерств/ведомств представлено на рис. 7 и 8.

При анализе прогнозных данных потребления видно, что в целом рост составит без учета потребностей ТЭЦ гор. Бишкек 178,6% (с 225 до 401,7 тыс.т угля), в том числе по Минздраву — 546% (с 10,8 до 59 тыс.т), по Минобороны и МЧС потребление останется на постоянном уровне в пределах 10,9 и 0,709 тыс.т, по Минсоцтуду — 101,4% (от 2,11 до 2,14

тыс.т), по Госагентству по ПТО — в 14 раз (с 1,12 до 16,5 тыс.т), по Минобразованию — резкое снижение потребление угля до полного исключения его из использования с 2012/2013 гг.

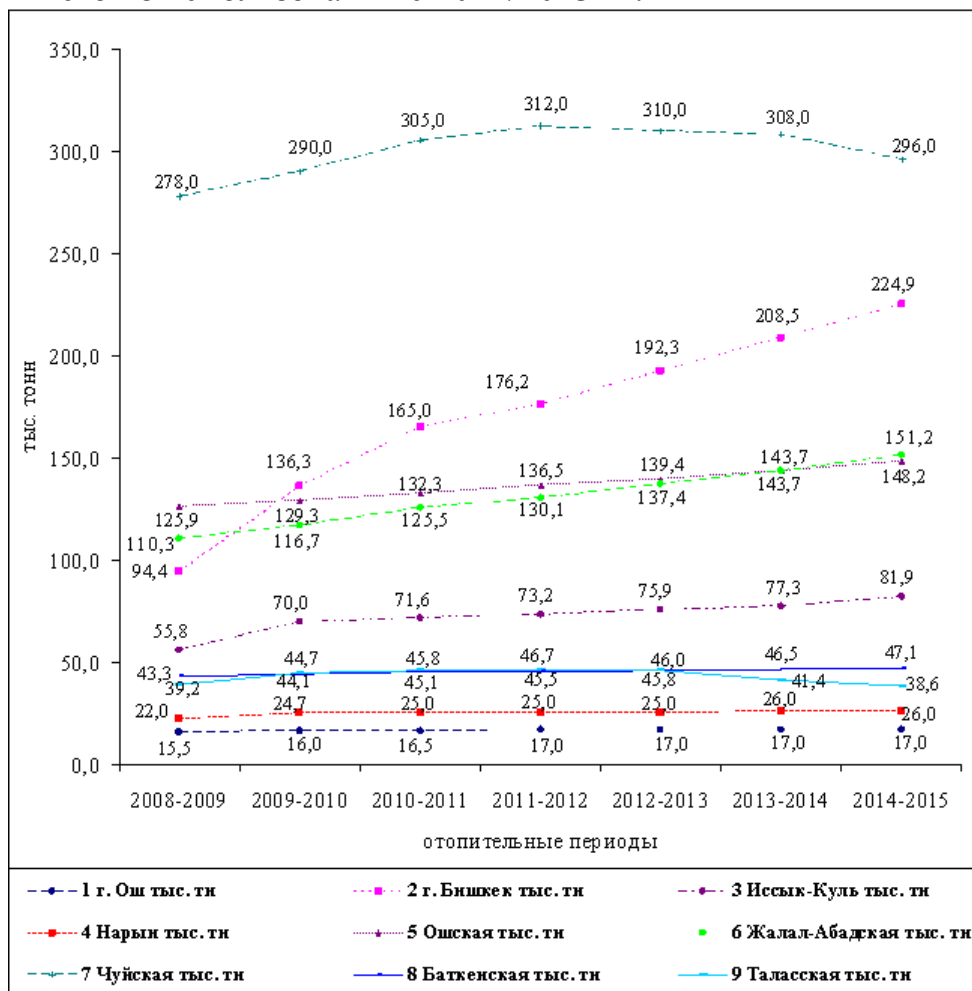


Рис. 6 — Динамика потребления угля в осенне-зимние периоды населением областей и городов КР до 2015 г., тыс.т

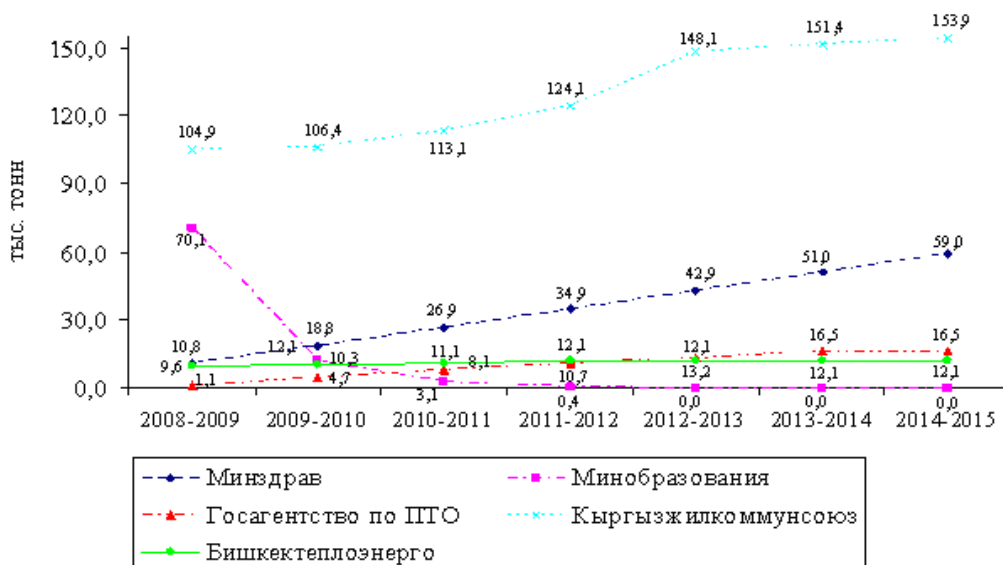


Рис. 7 — Прогноз потребления угля министерствами здравоохранения, образования, Госагентством по ПТО, ГП “КЖКС”, КП “Бишкектеплоэнерго” до 2015 г.

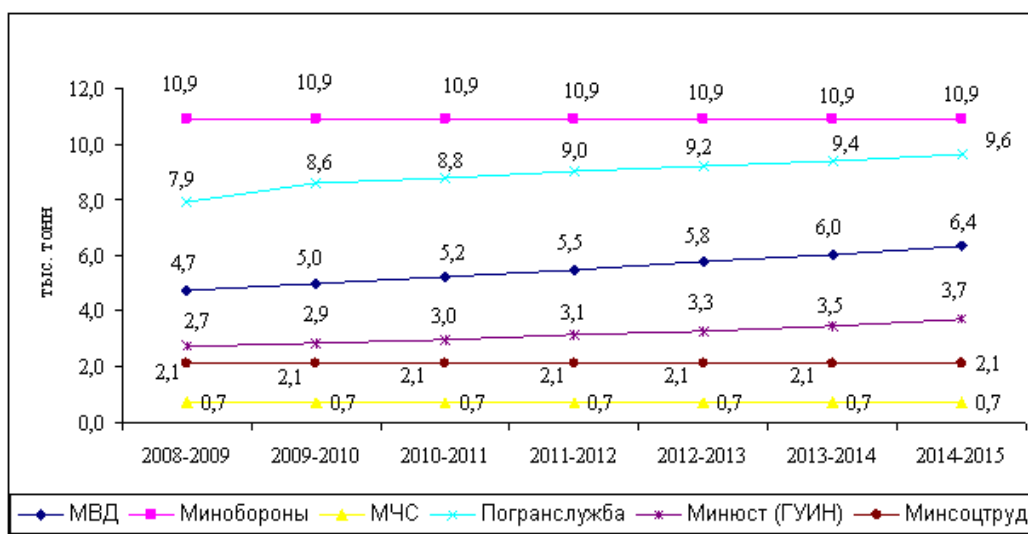


Рис. 8 — Прогноз потребления угля министерствами обороны, юстиции, внутренних дел, труда и социальной защиты, чрезвычайных ситуаций пограничной службой КР до 2015 г.

Из-за климатических условий и ожидаемой маловодности в Центрально-Азиатском регионе в период с 2009 по 2014 годы предполагается, что доля гидроэнергетики в обеспечении потребления топливно-энергетическими ресурсами республики значительно уменьшится (рис. 9).

В связи с этим, для компенсации дефицита электрической энергии, применяемой с целью отопления, котельные бюджетных и внебюджетных организаций, а также население, использующее в качестве отопления электроэнергию и газ, планируется перевести на использование альтернативных видов топлива, в том числе — уголь

Таблица 1 Обеспечение углем ТЭЦ г. Бишкек в отопительные периоды 2008-2009 гг. и прогнозируемое до 2015 г

Заготовка угля на ОЗП:	ед. изм.	2008-2009	200-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
1. ТЭЦ г. Бишкек	тыс. т	1000	1000	1120	1220	1220	1220	1220
1.1 в том числе:	т							
2.Импортный	тыс. т	900	950	1020	1070	1020	1020	1020
3.Кыргызский	тыс. т	100	50	100	150	200	200	200

Значительная доля в потреблении угля приходится на ТЭЦ г. Бишкек

(36,7%). Согласно НЭП-2025, прогнозная потребность угля по ТЭЦ гор. Бишкек возрастет с 1000 тыс.т (ожд.) в отопительный период 2008/2009 годы до 1120 тыс.т в 2010/2011 годы и до 1220 тыс.т в 2014/2015 годы или на 112 и 122% соответственно (табл. 9, рис. 1).

Кроме того, прогнозируется рост доли кыргызского угля со 100 тыс.т в 2008-2009 годы до 200 тыс.т в 2014-2015 годы.

Все указанные обстоятельства были приняты во внимание при дальнейших научных расчетах, осуществление которых привели к оценке влияния различных сценариев развития угольной отрасли на ВВП Кыргызстана (рис. 10).

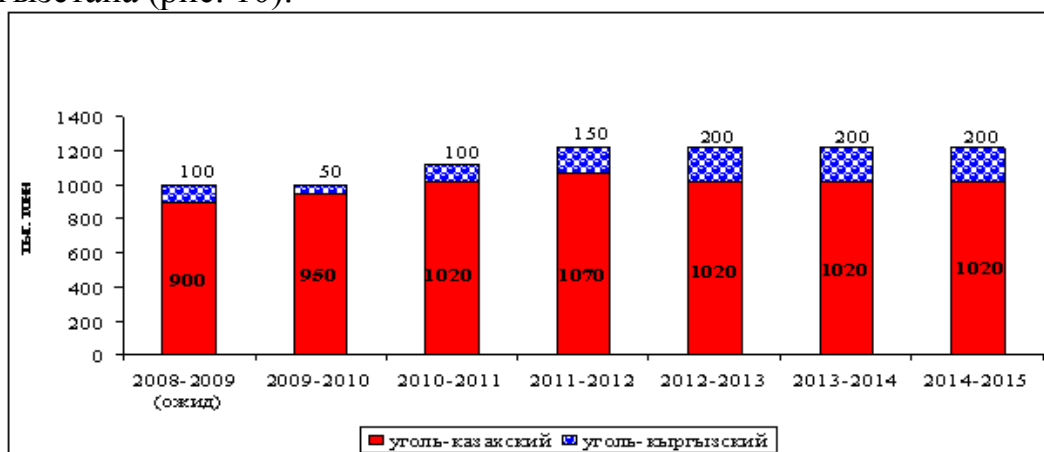


Рис. 9 — Динамика потребления угля на ТЭЦ г. Бишкек на отопительные периоды до 2015 г.

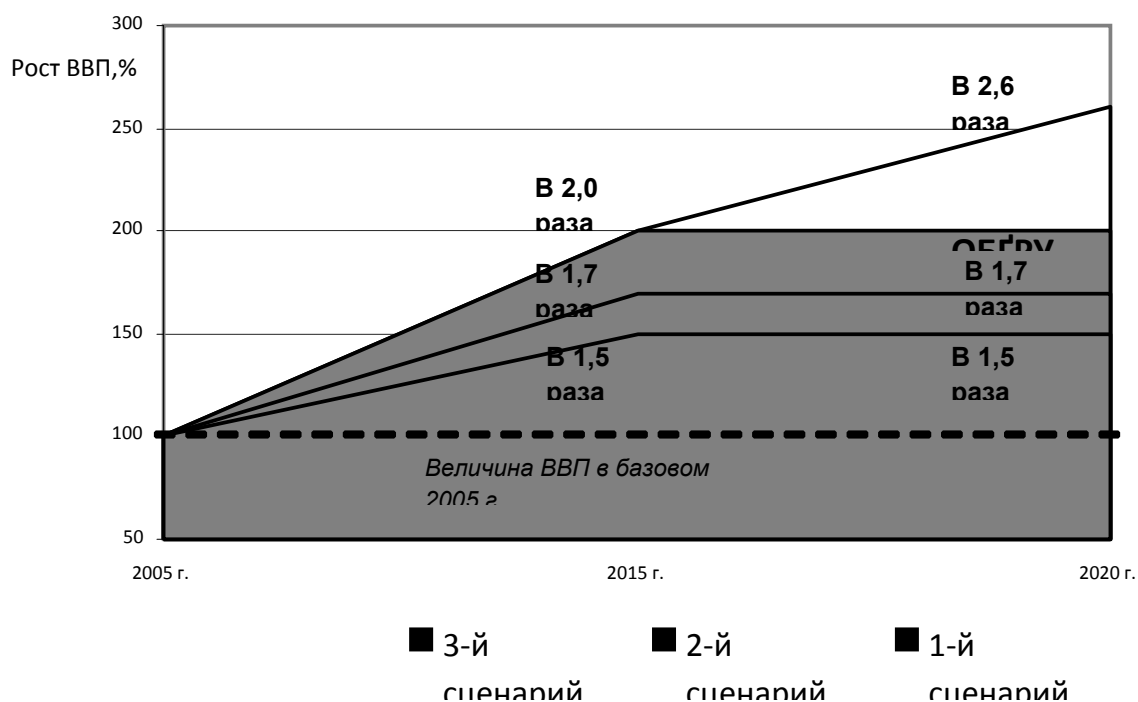


Рис. 10 — Влияние сценариев реструктуризации угольной отрасли \ на ВВП Кыргызстана

В результате сложившейся ситуации в 2008 году в Кыргызстане угля

было закуплено в количестве 830 тыс. т, а на отопительный сезон 2009 г. в Кыргызстане было заготовлено 900 тыс. т угля (из них импортного — 800 тыс.т и местного 100 тыс. т).