

Республика Казахстан

Страновой экономический меморандум

**Достижение конкурентоспособности, сохранение конкурентоспособности:
Задача управления нефтяным бумом в Казахстане***

**Базовый документ № 10:
Фискальная политика и управление
нефтяным доходом**

Январь 2001

Нина Будина и Артур Радзвилл

* Данная работа проводилась в рамках Программы совместных экономических исследований Министерства экономики и бюджетного планирования РК и Всемирного банка.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Кривая добычи нефти в Казахстане находится на этапе резкого подъема, т.к. новые месторождения, такие как Тенгизское и Кашаганское, все еще находятся на начальном этапе добычи, и их производительность увеличивается с притоком прямых иностранных инвестиций от крупных международных нефтяных консорциумов. Опыт других богатых ресурсами стран не всегда был положительным и потенциал, обеспеченный таким резким экономическим подъемом не всегда реализовывался. Следовательно, сбалансированный рост и успешное развитие недобывающего сектора произойдут только при очень осторожной макроэкономической и фискальной политике. В данной работе была разработана и применена база для выработки оптимальной фискальной стратегии для богатой нефтяными ресурсами страны, согласующаяся с макроэкономической стабильностью и устойчивым экономическим ростом в недобывающем секторе.

I. ЗАПАСЫ НЕФТИ, ДОБЫЧА И ДОХОДЫ В КАЗАХСТАНЕ

Казахстанские запасы нефти, согласно подтвержденным расчетам составляют 30 млн. баррелей, что соответствует 2,5% от всех подтвержденных мировых запасов. Кривая добычи нефти в Казахстане находится на этапе резкого подъема, т.к. новые месторождения, такие как Тенгизское и Кашаганское все еще находятся на начальном этапе добычи, и их производительность увеличивается с притоком прямых иностранных инвестиций от крупных международных нефтяных консорциумов. Т.к. в основном наращиваемые объемы добычи предназначены на экспорт, объемы добычи также сильно зависят от возможностей их транспортировки¹. Несмотря на начальный этап добычи, даже сейчас зависимость от энергоресурсов является очень высокой, т.к. доля этих ресурсов в государственных доходах и экспорте равна этому же показателю для других ведущих основанных на энергоресурсах экономик.

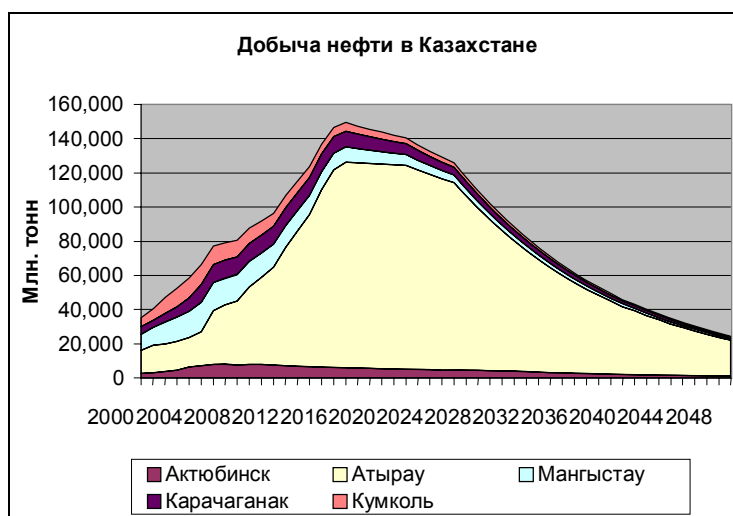
¹ До 1997 г. экспортерами нефти из каспийского региона использовался единственный трубопровод из Казахстана в Россию - Атырау-Самара с большой пропускной способностью (240 тыс. бар./сут.). Меньшие объемы нефти экспортировались баржами и железной дорогой через Россию, а также по второму трубопроводу с меньшей пропускной способностью из Казахстана в Россию. За одно десятилетие со времени распада Советского Союза было построено несколько новых трубопроводов для экспорта нефти, таких как Баку-Новороссийск и Баку – Супса, а пропускная способность трубопровода Атырау-Самара была в недавнем времени увеличена до 300 тыс. бар./сут. Тем не менее, относительная изолированность каспийского региона от мировых рынков, а также относительная ограниченность в выборе маршрутов для экспорта продолжают затруднять экспорт за пределы бывшего Советского Союза. Из 920 тыс. бар./сут. экспортировавшихся из каспийского региона в 2001 г. лишь 400 тыс. экспортировались за пределы бывшего Советского Союза. Планируемый магистральный трубопровод Баку – Джейхан для транспортировки нефти из Азербайджана в Турцию, а затем Европейским потребителям, при планируемой пропускной способности 1 млн. бар./сут. может значительно изменить ситуацию. Строительство турецкого участка трубопровода началось в июне 2002г. завершение строительства всего трубопровода ожидается в конце 2004 г., первый танкер отправится из Джейхана в январе 2005 г. (Администрация по информации в секторе энергетики, www.eia.com)

Таблица 1. Индикаторы зависимости от ресурсов

	Азербайджан 2000	Казахстан 2000	Мексика 1999	Иран 1999	Норвегия 1999
Нефть и газ в процентном отношении ко всему экспорту	85.2	46.8	7.3	69.4	0.3
Нефть и газ в процентном отношении ко всем доходам государства	36.2	27.5	29.8	45.9	0.2
Прямые иностранные инвестиции в нефтегазовом секторе в процентном отношении к прямым иностранным инвестициям в целом	80.5	69.7	Нет данных	Нет данных	Нет данных

Источник: ЕБРР (2001г.)

При ожидаемом росте добычи и экспорта в течение следующего десятилетия очень срочной является необходимость в усиленном накоплении альтернативных видов капитала. Объемы подтвержденных ресурсов в Казахстане являются значительными. Планируемый пик добычи (150 млн. тонн) будет достигнут в 2017г., за продолжительным ровным участком кривой производительности только после 2027 г. последует прогрессирующее снижение, при этом к 2033 г. добыча будет снижена до половины пика. Основываясь на существующих расчетах подтвержденных запасов, природные ресурсы будут исчерпаны в 2049 г.²

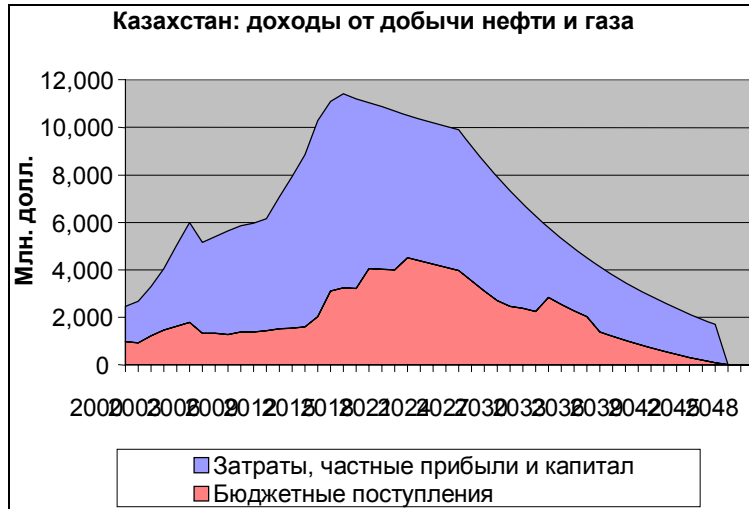


Источник: Всемирный Банк

² Данная техническая оценка взята из собственных расчетов участвующих нефтяных компаний.

Фискальные доходы от добычи нефти и газа планируются на основании расчетных объемов добычи и цен³ с учетом соглашений о разделе прибыли между правительством и иностранными компаниями. В Казахстане доходы государства состоят из налога на прибыль, роялти, подписного бонуса и доли в добыче нефти. Доходы государства достигнут своего пика в 2022 г. на уровне 4,5 млрд. долл. США или 26% от ВВП недобывающего сектора в 2001 г. (также через несколько лет после пика общих продаж нефти). Перспективная оценка будущих поступлений от добывающего сектора позволяет, как показано в теоретической части работы, оценить объем общих запасов нефти, который является просто приведенной стоимостью будущих поступлений от добывающего сектора.

Чистая приведенная стоимость нефтяных запасов в будущем в Казахстане составит 45 млрд. долл. США или 260% ВВП недобывающего сектора. В связи с очевидностью объемов нефтяных запасов, а также его временного характера - прогнозируется, что нефтяной сектор будет приносить доходы в Казахстане около пятидесяти лет – **определение фискальной стратегии требует межвременного распределения фискальных доходов от добывающего сектора.** Для того чтобы продлить горизонт прогнозирования и правильным образом подойти к этому вопросу, был создан национальный нефтяной фонд. Целью данного фонда является обеспечение фискальной стабилизации и продвижение конверсии нефтяных средств в финансовые активы.



Источник: Всемирный банк

³ Эти прогнозы основаны на предположении, что цена на нефть упадет с 28,3 долл. США за баррель в 2000 г. до 22 долл. США за баррель в 2003 г. и будет оставаться на уровне 18 долл. США за баррель после 2006 г. (цены выражаются в долл. США на уровне 2002 г.).

II. Роль фискальной политики

Т.к. доходы от добывающего сектора будут в основном концентрироваться в государственном секторе, фискальная политика играет огромную роль в разработке стратегии среднесрочного развития, которая нацелена на снижение бедности и развитие недобывающего сектора.

Какой должна быть фискальная политика для того, чтобы решить следующие проблемы:

(i) Выгнутая дугообразная кривая нефтяных доходов и необходимость перераспределения фискальных доходов от добывающего сектора для будущих поколений

Нефтяной бум в Казахстане продлится около пятидесяти лет. За этот период в экономике произойдет рост на уровне двухзначных цифр при большом объеме прибылей от добывающего сектора с сопутствующими фискальными доходами. Эти фискальные доходы могут помочь снизить широко распространенную бедность, способствовать росту и улучшению общего уровня жизни. Однако эти прибыли являются результатом истощения природных ресурсов страны. Следовательно, долгосрочная устойчивость требует, чтобы часть ренты за ресурсы (или вся рента) была повторно инвестирована для компенсации истощения природных ресурсов. В связи с дугообразностью кривой дополнительных нефтяных доходов при разработке устойчивой фискальной стратегии потребуется **сделать выбор по распределению по поколениям доходов от добывающего сектора.**

(ii) Такая фискальная стратегия должна учитывать отрицательное влияние быстрого расходования на обменный курс и рост недобывающего сектора и на защиту государственных затрат от неопределенности и изменчивости цен на нефть.

Хотя одним из вариантов может быть более быстрое расходование доходов в пользу сегодняшнего поколения, находящегося в наихудшей ситуации, **институциональные и экономические возможности для поглощения быстрого увеличения правительственных расходов могут быть ограничены.** Например, быстрое расходование нефтяных прибылей склонно вызывать давление в сторону реальной оценки обменного курса, что может привести к ухудшению экономической конкурентоспособности и сдерживанию развития недобывающего сектора. Более того, имеются хорошо задокументированные свидетельства того, что быстрое расходование прибылей от добывающего сектора часто приводит к бесполезной растрате нефтяных ресурсов из-за инвестирования в непродуктивную деятельность и коррупции.

Следовательно, существует компромиссное решение между тем, как быстро сегодняшние поколения могут извлечь пользу из доходов добывающего сектора посредством увеличения государственных расходов и, с другой

стороны, негативными последствиями быстрого государственного расходования на рост недобывающего сектора и макроэкономическую стабильность. Такого компромиссного решения можно полностью достигнуть с использованием затрат на регулирование в оптимальной фискальной стратегии так, чтобы существовала только постепенная конвергенция для долгосрочного оптимального уровня затрат. Риск «голландской болезни» или избыточной изменчивости можно минимизировать стерилизацией наибольших объемов доходов добывающего сектора через заграничные сбережения Нефтяного фонда и перевод изменчивых доходов в уравновешенную систему расходования. Получаемая стратегия предполагает, что в первые годы, когда объемы добычи нефти еще остаются невысокими, есть вариант для расходования несколько большей части доходов добывающего сектора или, как альтернативный вариант, займы для финансирования увеличения государственных затрат. Однако во время пиковых лет нефтедобычи долгосрочная устойчивость потребует, чтобы значительная часть прибылей от добывающего сектора сохранялась, что будет означать увеличение государственных сбережений.

(iii) Вопросы политической экономии в области осуществления устойчивой фискальной политики

Разумная фискальная политика требует накопления больших сбережений в форме финансовых средств за границей. Такое накопление необходимо во избежание большой дестабилизирующей утечки средств добывающего сектора, ведущих к избыточно быстрому росту правительственных расходов и недостаточности конкурентоспособности недобывающего сектора. Последний сценарий серьезно повредит перспективам роста недобывающего сектора и приведет к тому, что бедность сохранится на значительно более долгий период в будущем. Правительство и политические партии должны быть хорошо осведомлены об этом компромиссе: высокие государственные расходы сегодня очень вероятно приведут к низкому уровню жизни завтра и послезавтра. Это урок, который многие небольшие страны-экспортеры нефти болезненно получили за последние десятилетия. В действительности, эти страны имели последовательно экономические показатели ниже, чем страны, не обладающие большими природными ресурсами.

Этим поднимается вопрос, как разработать политическую поддержку для больших сбережений из существующих доходов добывающего сектора. Необходимо признать, что фискальные доходы от добывающего сектора являются исчерпаемыми и неустойчивыми, и выделить долгосрочные риски, относящиеся к высоким затратам доходов от добычи нефти, что может создать консенсус для разумной и устойчивой фискальной политики. Следовательно, важно понять, **что позиция фискальной политики не может быть соответствующим образом**

оценена на основании традиционных фискальных индикаторов, т.к. доходы от добычи нефти снижают прозрачность этих индикаторов и могут привести к формулировке неустойчивой фискальной политики.

Наиболее важным следствием этого является экономически значимые бюджетные и макроэкономические индикаторы, что улучшит прозрачность и, следовательно, создаст поддержку для разумной и устойчивой финансово-бюджетной политики. Мы настаиваем на том, что доходы государства от добычи нефти, которые выделяются Правительством, и Нефтяным фондом, не должны включаться в бюджетный законопроект как доходы. Вместо того, они должны строго рассматриваться как средства дефицитного финансирования. Это лучшая практика, принятая в большинстве развитых стран с переходной экономикой относительно поступлений от приватизации. И это имеет смысл. Поступления от добычи нефти или приватизации не являются настоящими доходами – они являются результатом истощения национальных ресурсов.

Другими словами, основная цифра бюджетного дефицита, которая отражает основное решение разработчиков политики, должна определяться как затраты минус доходы недобывающего сектора. При техническом обсуждении эта мера определяется как дефицит недобывающего сектора, т.к. исключаются поступления от добычи нефти и вознаграждения по активам Нефтяного фонда. Важно внести изменения в эту концепцию бюджетной позиции как можно скорее с целью избежать давления, нацеленного на быстрое увеличение государственных расходов параллельно с доходами от добычи нефти.

Классификация поступлений от добычи нефти как дефицитного финансирования, а не бюджетных доходов, оказывает очень положительное влияние на бюджетный процесс. При достижении пика в добыче нефти, правительство должно будет сохранять большую часть поступлений от добычи, которая будет представляться как очень значительный общий фискальный профицит, который, в свою очередь, будет очень трудно представить в Парламенте и для широкой общественности. Однако правильной мерой для фискальной позиции является дефицит, который исключает поступления от добычи, или дефицит недобывающего сектора, который фактически является довольно значительным и выражается в двухзначной цифре в процентном отношении к ВВП недобывающего сектора. Имеет ли смысл утверждать, что фискальная политика, исчерпывающая национальное достояние, является чрезмерно ограничительной?

В макроэкономических рамках, подготавливаемых совместно Министерством экономики, Министерством финансов и Национальным банком, должны быть сформулированы целесообразные среднесрочные и долгосрочные временные траектории для правильно определенного фискального дефицита. При их формулировке власти должны принять во внимание необходимость оставить определенный объем ресурсов следующему поколению, с целью избежать избыточного увеличения стоимости валюты, что может разрушить недобывающие секторы, и избыточного оптимизма по поводу институциональных возможностей

для увеличения государственных расходов без потери эффективности. Следует также помнить о возможных будущих обязательствах, которые сделают стратегию высоких дефицитов и быстрого отвлечения средств еще более рискованной. Такие обязательства включают затраты на окружающую среду в связи с нефтяным бумом и планируемый переход к накопительной пенсионной системе. Анализ должен быть основан на осторожных прогнозах цены на нефть для того, чтобы избежать риска изменения такой политики в будущем. Результаты такого анализа должны быть подвергнуты парламентскому утверждению для многолетних бюджетных планов. В итоге данные многолетние бюджетные планы должны включаться в ежегодные бюджетные законопроекты.

Многолетние бюджетные планы должны подвергаться повторяющемуся пересмотру с целью реэvaluации их точности относительно эффективности бюджетных затрат и их влияния на фактический обменный курс, и конкурентоспособность недобывающего сектора. Изменения в среднесрочных прогнозах цены на нефть могут также предполагать изменения в среднесрочных фискальных планах. Такой подход также должен исключить быстрые изменения среднесрочной политики на фоне движения на нефтяных рынках. Такой пересмотр, сконцентрированный на правильной цели политики (дефицит с исключением доходов от добывающего сектора), будет необходимым условием для поддержания фискальной дисциплины и, следовательно, поддержки роста недобывающего сектора в Казахстане в последующие годы.

III. ОПТИМАЛЬНОЕ МЕЖВРЕМЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДОХОДОВ ОТ ДОБЫЧИ НЕФТИ: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА

В течение последующих десятилетий Казахстан будет получать большие прибыли с сопутствующим фискальным ростом. Однако этот рост является результатом истощения природных ресурсов страны. Следовательно, долгосрочная устойчивость требует, чтобы часть ренты за ресурсы (или вся рента) была повторно инвестирована для компенсации истощения природных ресурсов посредством накопления других форм активов, таких как физический или человеческий капитал. Поскольку рента от добычи нефти в большой степени сконцентрирована в государственном секторе, вопрос о том, как следует тратить и распределять для сегодняшнего и будущих поколений доходы от добычи нефти и газа, становится краеугольным камнем для успешного экономического развития. Более того, резкое увеличение доходов от природных ресурсов может привести к неэффективному внутреннему расходованию и бесполезной растрате нефтяных ресурсов. Слишком быстрое внутреннее расходование средств может вызвать избыточное фактическое повышение стоимости и структурный сдвиг в сторону некоммерческих секторов. В итоге, если бюджетный процесс не будет прозрачным, и институциональная система вызовет серьезные проблемы, связанные с управлением и коррупцией, бюджет не будет достаточным инструментом фискальной политики.

В данном разделе представлена теоретическая основа и иллюстрированные расчеты по оптимальному вложению во времени фискальных доходов от

добычи нефти и газа на основе целевой функции с учетом межвременного бюджетного ограничения. Методология выведения по духу близка к основе, представленной Инджелом и Уалдесом (2000 г.). Авторы утверждают, что в то время как нет передачи между поколениями, разработчики политики должны принимать явные решения по распределению между поколениями доходов от добычи исчерпаемых ресурсов. Естественным начальным пунктом для такого рассмотрения является гипотеза о постоянной прибыли. Согласно этой гипотезе экономические агенты должны тратить только постоянный компонент их настоящей прибыли. Непосредственным выводом из теоретической основы, базирующейся на постоянной прибыли (Лиуксила в соавторстве, 1994 г.), для богатой природными ресурсами страны является рекомендация относительно того, что разумное правительство должно сохранять постоянной во времени стоимость всего национального достояния. Этого можно достигнуть через полную конверсию запасов нефти в приведенные финансовые средства, чтобы будущими вознаграждениями по ним для будущих поколений возмещались исчерпанные нефтяные ресурсы. Следовательно, сегодняшнее потребление государством доходов от добычи нефти равняется скрытому вознаграждению от нефтяных запасов страны.

Гипотеза постоянной прибыли является, в целом, слишком ограничительной, т.к. она исключает передачу между поколениями богатств, получаемых за счет нефтяных запасов (Инджел и Уалдес, 2000 г.). Следовательно, правильным подходом является распределение доходов от добычи нефти «не распределением одинаковых сумм государственного достояния для каждого поколения..., а посредством выбора среди всех возможных стратегий, которые улучшают Парето, той, которая в наибольшей степени повышает ФСО (функцию социального обеспечения)». Приведенная ниже модель соответствует данным требованиям ⁴. Более того, модель показывает, что требование к сохранению постоянными нефтяных ресурсов в пересчете на душу населения (гипотеза постоянной прибыли) может быть строго оптимальным, когда ожидается, что ВВП в недобывающем секторе на душу населения останется невысоким со временем. Если же ожидается, что ВВП в недобывающем секторе на душу населения будет увеличиваться со временем, то сохранение нефтяных ресурсов для будущих поколений, которые в любом случае будут богаче, не должно обосновываться равенством между поколениями. И наоборот, если со временем ожидается снижение ВВП в недобывающем секторе на душу населения (например, в связи с быстрым ростом численности населения), то оптимальная фискальная стратегия требует со временем увеличения, а не постоянности приведенных запасов на душу населения. Хотя рекомендация постоянного приведенных запасов является лишь специальным вариантом в проблеме оптимизации, он является наиболее устойчивым к предположениям, предполагает простой практический метод и, следовательно, может быть привлекательным для разработки политического курса.

⁴ Наоборот, гипотеза расширения постоянного дохода, предложенная Давуди (2002), согласно которой нефтяное достояние сохраняется постоянным, так как доля ВВП предполагает, что нефтяные расходы приносят больше выгоды (в долларовом исчислении) поколениям с более высоким доходом, что не является оптимальным.

Целевой функцией правительства является максимальное увеличение благосостояния граждан, живущих в течение горизонта прогнозирования посредством выравнивания чистого дохода на душу населения. С целью данного анализа чистый доход определяется как ВВП на душу населения после уплаты налогов плюс правительственные расходы из доходов от нефтедобычи также на душу населения. Перераспределением доходов населению непосредственно увеличивается чистый доход, в то время как государственное потребление предполагается эквивалентным частному потреблению. Концентрация на чистом доходе позволяет избежать явного моделирования решения по сбережениям и потреблению частного сектора. Это упрощение является желательным в связи с тем, что почти все доходы от добычи достаются правительству, и проблема размещения этих доходов затрудняет сглаживание возможного потребления, предпринимаемого индивидуумами. В дополнение, возможности частного сектора по сдвигению потребления во времени ограничены неразвитостью финансовых институтов и недостаточностью обеспечения.

Предполагается, что затраты из доходов добывающего сектора являются эквивалентными государственному потреблению или перераспределению доходов населению. Рассмотрение государственных инвестиций в качестве потребления отражает хорошо задокументированный скептицизм относительно эффективности государственных инвестиционных программ. Риск неудачности инвестиций особенно высок, когда быстрому увеличению доступного финансирования не соответствуют институциональные возможности для выбора и осуществления только наиболее выгодных проектов. Таким образом, следующий из этого потолок государственных затрат не должен быть обязательным для некоторых конкретных инвестиционных проектов, которые имеют высокий уровень возвратности, т.к. они могут рассматриваться как заменители инвестиций в финансовых средствах. Однако такие проекты следует оценивать отдельно в каждом случае. Только в случае особенно выгодных и надежных проектов возможно предполагать, что уровень возвратности будет выше, чем при вознаграждении по финансовым средствам.

Формально, оптимальное правило для государственных затрат выводится при помощи максимального увеличения целевой функции правительства совместно с межвременным бюджетным ограничением.

Межвременная функция полезности правительства имеет форму:⁵

$$U = \sum_{t=1}^T \beta^t \ln I_t = \sum_{t=1}^n \beta^t \ln \left(\frac{GDP_t^{Non-oil} (1 - \tau_t) + E_t^{Oil}}{N_t} \right)$$

⁵ Сравните со 2-ой сноской. Мы не показываем переводы работающих и бюджетные переводы в недобывающем секторе с целью сохранения прозрачности презентации.

где β - фактор временного предпочтения, а I_t – чистый доход на душу населения, определенный как сумма ВВП в недобывающем секторе после уплаты налогов на душу населения ($GDP_t^{Non-oil}$) и правительственных расходов из доходов от добычи нефти E_t^{Oil} на душу населения. N_t – численность населения, τ_t - фактическая налоговая ставка для ВВП недобывающего сектора. Эта функция полезности максимально увеличивается с учетом межвременного бюджетного ограничения.

Межвременное ограничение правительственного бюджета предполагает, что чистая приведенная стоимость всех доходов в будущем должна равняться чистой приведенной стоимостью всех расходов также в будущем и изменяться чистой приведенной стоимостью долга. Межвременное бюджетное ограничение выводится при помощи трех следующих шагов: (i) мы указываем ограничение правительственного бюджета на каждый период, (ii) мы указываем отношение между фискальными доходами от добывающего сектора и уровнем истощения нефтяных ресурсов и (iii) мы выводим межвременное бюджетное ограничение при помощи повторной замены по горизонту прогнозирования.⁶ Фискальная устойчивость предполагает, что межвременное бюджетное ограничение должно быть удовлетворено на весь будущий период, т.е. на неопределенное количество лет. В некоторых сценариях также допускается, что недальнорочное правительство планирует удовлетворение ограничения на явно определенный период времени. В таком случае навязывается, что дефицит равен нулю в каждом периоде после окончания горизонта прогнозирования.⁷ Такой подход дает результаты виртуально идентичные неопределенному бюджетному ограничению, если горизонт прогнозирования является очень протяженным во времени.

Ограничением правительственного бюджета на каждый период просто указывается, что бюджетный дефицит должен быть покрыт снижением чистой стоимости средств правительства за вычетом обязательств.

$$\left[E_t^{Oil} + E_t^{Non-oil} + i \cdot D_{t-1} \right] - \left[R_t^{Oil} + R_t^{Non-oil} + i \cdot FA_{t-1}^{Oil} \right] = \left[D_t - D_{t-1} \right] - \left[FA_t^{Oil} - FA_{t-1}^{Oil} \right]$$

где $E_t^{Non-oil}$ - правительственные расходы из доходов недобывающего сектора и не являющиеся вознаграждением, R_t^{Oil} - доходы от добычи нефти, которые поступают в бюджет и нефтяной фонд, $R_t^{Non-oil}$ - бюджетные доходы от недобывающего

⁶ Давоуди дает подобную деривацию (2002 г.).

⁷ Только если горизонт прогнозирования короче времени необходимого для полного исчерпания нефтяных ресурсов, мы позволяем правительству потратить чистую приведенную стоимость остающихся нефтяных ресурсов. В последующие периоды также предполагается, что правительство имеет нулевой дефицит недобывающего сектора, однако оно сохраняет общий профицит бюджета равным текущим доходам от добычи нефти.

сектора. i - фактическая процентная ставка, D_t – государственный долг, а FA_t^{Oil} - представляет финансовые средства, накопленные за счет доходов от добывающего сектора. Различие между долгом и финансовыми средствами от добычи нефти является так или иначе искусственным. Однако далее предполагается, что долг к ВВП удерживается постоянным, как часть ВВП недобывающего сектора, а прохождение средств от добычи нефти оптимизируется, и следовательно это различие является полезным.

Отношение между фискальными доходами от добычи нефти и уровнем истощения нефтяных запасов дается при помощи изменения (текущей) стоимости будущих доходов от добычи нефти, которые поступят в бюджет и Нефтяной фонд V_t^{Oil} с периода $t-1$ до периода t :

$$V_t^{Oil} = (1+i) \cdot V_{t-1}^{Oil} - R_t^{Oil}$$

также возможно определить общее достояние от добычи нефти W_t^{Oil} как сумму стоимости остающихся доходов от добычи нефти, которые поступят в бюджет и Нефтяной фонд, и накопленных финансовых средств от добычи нефти.

$$W_t^{Oil} = V_{t-1}^{Oil} + FA_t^{Oil}$$

Что позволяет переписать бюджетное ограничение на каждый период в следующем виде:

$$\left[E_t^{Oil} + E_t^{Non-oil} + i \cdot D_{t-1} \right] - \left[R_t^{Non-oil} \right] = \left[D_t - D_{t-1} \right] - \left[W_t^{Oil} - W_{t-1}^{Oil} \right] + i \cdot W_{t-1}$$

Данное тождество показывает, что дефицит недобывающего сектора (т.е. весь бюджетный дефицит без доходов от добычи нефти и вознаграждения по средствам от добычи нефти) финансируется при помощи вознаграждения полученного от общего неявного достояния (постоянная прибыль от нефтяных запасов) и изменения в объемах нефтяных запасов и государственного долга.

Межвременное бюджетное ограничение выводится путем повторной замены финансовых средств в тождестве 8-го параграфа для всего горизонта прогнозирования. Однако, необходимо сделать несколько упрощающих предположений о доходах недобывающего сектора, затратах и долге. В частности, предполагается, что расходы недобывающего сектора (включая обслуживание государственного долга) в каждый период будут равны доходам недобывающего сектора, и являться неизменной частью ВВП недобывающего сектора. Из этого предположения следует, что правительство может лишь сдвинуть свои фискальные доходы от добычи нефти по поколениям для увеличения доходов поколений,

которые находятся в наихудшем положении.⁸ Более того, предполагается, что государственный долг будет оставаться неизменным, как часть ВВП недобывающего сектора.⁹ При таких предположениях возможно показать, что¹⁰:

$$\sum_{t=1}^T \frac{E_t^{Oil}}{(1+i)^t} = \sum_{t=1}^T \frac{R_t^{Oil}}{(1+i)^t} + \frac{(1+i)g}{(1+g)(i-g)} D_0 = W_{t-1} + NPV(\Delta D)$$

данное уравнение показывает, что чистая приведенная стоимость расходов из доходов от добычи нефти должно равняться сумме чистой приведенной стоимости всех доходов добывающего сектора и текущей стоимости будущего увеличения

⁸ Чрезмерное перераспределение по времени, включая доходы от налогообложения не нефтяных секторов может привести к менее важным с практической точки зрения результатам.

⁹ Возможно включить в анализ некоторую динамику долга, в частности, для анализа ситуации, когда правительство решает погасить весь или часть государственного долга при помощи доходов от добывающего сектора или использовать доходы от добычи для обслуживания государственного долга. Однако, в связи с тем, что мы принимаем на рассмотрение стоимость средств за вычетом обязательств, то уже фактически не играет роли факт, используются ли заимствования для финансирования расходов или истощаются собственные нефтяные запасы. Следует также отметить, что государственный долг составляет лишь малую часть стоимости нефтяных средств.

¹⁰ При упрощенном предположении, приведенном в 10-м параграфе, тождество, приведенной в 8-м параграфе можно отобразить следующим образом:

$$\frac{E_t^{Oil} - R_t^{Oil} - g_t D_{t-1} + FA_t^{Oil}}{(1+i)} = FA_{t-1}^{Oil}$$

перенеся это тождество на один период вперед, получим (снова предполагая, что долг является неизменной частью ВВП недобывающего сектора):

$$\frac{E_{t+1}^{Oil} - R_{t+1}^{Oil} - g_{t+1}(1+g_t)D_{t-1} + FA_{t+1}^{Oil}}{(1+i)} = FA_t^{Oil}$$

Используем данный результат, чтобы удалить FA_t^{Oil} из первого тождества:

$$\frac{E_t^{Oil} - R_t^{Oil} - g_t D_{t-1}}{(1+i)} + \frac{E_{t+1}^{Oil} - R_{t+1}^{Oil} - g_{t+1}(1+g_t)D_{t-1} + FA_{t+1}^{Oil}}{(1+i)^2} = FA_{t-1}^{Oil}$$

Перенеся начальное тождество на два периода, можем таким же образом удалить FA_{t+1}^{Oil} в последнем уравнении. Последовательно выполняя замену, мы можем FA_{t+2}^{Oil} , FA_{t+3}^{Oil} и т.д. такая последовательность шагов приведет нас к ограничению:

$$\sum_{t=1}^T \frac{R_t^{Oil} - E_t^{Oil}}{(1+i)^t} - D_{t-1} \sum_{t=1}^T \frac{g_t(1+g_{t-1})^{t-1}}{(1+i)^t} = FA_{t-1}^{Oil} + \frac{FA_T^{Oil}}{(1+i)^T}$$

Т.к. мы предполагаем, что начальный запас средств от добычи равняется нулю, а из окончательного (трансверсального) условия мы знаем, что то же верно для последнего элемента последнего уравнения, то правая часть ограничения исчезает, что ведет к ограничению, показанному в 10-м параграфе (для простоты выражения в дальнейшем предполагается, что уровень роста остается постоянным во времени).

номинального долга. Это межвременное бюджетное ограничение, с которым сталкивается правительство в своем решении по оптимизации размещений доходов от добычи нефти.

Оптимизация функции полезности правительства с учетом межвременного бюджетного ограничения дает следующую оптимальную траекторию чистого дохода:

$$I_{t+1} = \frac{(1+i)}{(1+\beta)} I_t$$

Заменяя I_t в уравнении, мы получим следующее рекурсивное правило для расходов за счет доходов от добычи нефти в качестве доли ВВП недобывающего сектора:

$$\frac{E_{t+1}^{Oil}}{GDP_{t+1}^{Non-oil}} = \frac{(1+i)(1+n)}{(1+\beta)(1+g_{t+1})} \left[1 + \frac{E_t^{Oil}}{GDP_t^{Non-oil}} - \tau_t \right] + \tau_{t+1} - 1$$

где g_t - уровень роста ВВП недобывающего сектора, а n_t - уровень роста численности населения. Траектория расходов за счет доходов от добычи нефти согласующийся с этим правилом и бюджетным ограничением выводится в числовом выражении. Следует отметить, что при постоянном росте в недобывающем секторе на душу населения оптимальному правилу, которое предполагает постоянный чистый доход на душу населения, надлежит следовать только в течение определенного количества лет. В этом случае мы следуем алгоритму, предлагаемому Инджелом и Уалдесом (2000 г.). Нефтяные запасы используются, чтобы повысить доходы наиболее беднейшего поколения пока оно не сравняется со вторым по бедности поколением. Если оно не исчерпает запасы нефти, доход двух наиболее беднейших поколений поднимается до уравнивания с третьим по уровню бедности поколением. Мы повторяем этот алгоритм до полного исчерпания запасов нефти. После этого чистый доход поднимается до уровня роста ВВП в недобывающем секторе на душу населения.

На основе описанной методологии оптимальные общие расходы, оптимальный совокупный бюджетный дефицит и оптимальный бюджетный дефицит недобывающего сектора выводятся в отношении к ВВП недобывающего сектора. Результаты в высокой степени чувствительны к двум основным наборам параметров:

- (i) Параметры, характеризующие правительственные предпочтения: горизонт прогнозирования и фактор временного предпочтения;
- (ii) Параметры за пределами непосредственного контроля правительства: рост численности населения, темпы роста ВВП в недобывающем секторе, изменения цен на нефть.

Интуитивно, первый набор параметров, горизонт прогнозирования вместе с фактором временного предпочтения представляют нетерпение правительства и его желание экспатриировать все ренты от добычи нефти (и в меньшей степени также доходы недобывающего сектора) на ближайший промежуток времени. Если бы ставка вознаграждения была равна фактору временного предпочтения, то правительство обеспечило бы, чтобы чистый доход на душу населения был постоянным в течение всего периода горизонта прогнозирования. Однако, если ставка вознаграждения была бы ниже, то правительство склонялось бы к сдвигению потребления вперед. Аналогично, если темпы роста ВВП в недобывающем секторе являются одинаковыми с темпами роста численности населения, то часть чистого дохода от недобывающего сектора оставалась бы постоянной в течение всего времени, а это означает, что она является оптимальной для правительства с целью равного распределения доходов от добычи нефти по каждому периоду. Когда темпы роста ВВП в недобывающем секторе быстрее, то было бы оптимальным сдвинуть доходы от добычи нефти вперед.

Стоимость регулирования. Выведенная выше оптимальная траектория государственного расходования не принимает в расчет трудности быстрого регулирования **расходов** и ограниченность экономических возможностей для ассимиляции такого регулирования. В дополнение к вышеприведенной модели, эта стоимость регулирования учитывается в соответствии с методологией, **предлагаемой** Инджелом и Уалдесом (2000 г.). Более конкретно измененную функцию полезности можно привести следующим образом:

$$U = \sum_{t=1}^T \beta^t \left[\ln I_t - k \cdot (\ln I_t^{OPT} - \ln I_{t-1})^2 \right]$$

где I_t^{OPT} - оптимальный чистый доход на душу населения, выведенный при помощи основной модели. Инджел и Уалдес (2000 г.) доказывают, что максимальное увеличение этой функции полезности с учетом начального межвременного бюджетного ограничения может быть округлено при помощи простого правила:

$$\ln I_t - \ln I_{t-1} = \alpha \cdot (\ln I_t^{OPT} - \ln I_{t-1})$$

где α - скорость регулирования в сторону оптимальной траектории доходов, выводимая как функция параметров функции полезности:

$$\alpha = \frac{1 - k(1 - \beta) + \sqrt{1 + 2k(1 + \beta) + k^2(1 - \beta)^2}}{1 + k(1 - \beta) + \sqrt{1 + 2k(1 + \beta) + k^2(1 - \beta)^2}}$$

Интуитивно правительство, которое при отсутствии затрат на регулирование немедленно увеличило бы расходование до оптимального уровня, при наличии же этих затрат стало бы увеличивать их постепенно и пришло бы к оптимальной

траектории только через несколько лет регулирования. Параметры, лежащие в основе представленных результатов, предполагают скорость регулирования α , равную 25 %, а это означает, что четверть разрыва между фактической и оптимальной траекторией чистого дохода покрывается каждый год. Т.к. траектория ВВП в недобывающем секторе после уплаты налогов является экзогенной, это правило учитывает выведение измененной траектории правительственных расходов за счет доходов от добычи нефти. На практике мы иногда применяем простое ограничение к годовому росту правительства как доли ВВП недобывающего сектора.

Все представленные сценарии являются устойчивыми, т.к. они удовлетворяют предполагаемому межвременному бюджетному ограничению. Следует отметить, что слишком оптимистичные предположения приведут к выбору траектории, которая в итоге может оказаться неустойчивой, когда менее благоприятными результатами будет подорвана фискальная позиция правительства.

Однако политический риск является сильным ограничением в применении данного подхода. В то время как большой дефицит нескольких последующих лет согласуется с оптимальной (и устойчивой) фискальной траекторией относительно нетерпеливого правительства, оптимальность этой траектории требует очень значительного профицита в долгосрочной перспективе. Однако это может быть неосуществимо, т.к. возможности сегодняшнего правительства поручить будущему правительству фактически располагать таким профицитом являются очень низкими. В частности, фискальная траектория, которая является оптимальной (и устойчивой) предположительно может оказаться неустойчивой фактически, когда правительство в будущем будет систематически избегать фискального регулирования. Нижеприведенные сценарии представляют оптимальную траекторию, которая могла бы быть выбрана сравнительно консервативным правительством с неопределенным горизонтом прогнозирования и скидкой на временную предпочтительность равной ставке вознаграждения. Сценарии отличаются по предполагаемым темпам роста недобывающего сектора. Также сообщаются результаты анализа чувствительности на цены на нефть и ставку вознаграждения.

IV. ОПТИМАЛЬНАЯ ФИСКАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ В КАЗАХСТАНЕ

Мы в первую очередь рассматриваем два основных сценария, которые соответствуют неизменному и увеличивающемуся ВВП в недобывающем секторе на душу населения для иллюстрации характера выбора, который следует сделать правительству. Первый основной сценарий является наиболее консервативным, т.к. он предполагает, что ВВП в недобывающем секторе на душу населения является неизменным в течение всего времени, и предполагается, что правительство заботится о сегодняшнем и всех будущих поколениях. Результаты воспроизводят Гипотезу постоянной прибыли. Вторым основным сценарием показывается оптимальную фискальную стратегию, когда ВВП в недобывающем секторе на душу населения со временем растет. **В таблицах 1 и 4, а также на рисунках 1 и 2** сведены следующие последствия фискальной устойчивости для этих

иллюстрированных сценариев: (i) траектория чистого дохода на душу населения в постоянных ценах (долл. США); (ii) связанные государственные затраты, фискальный дефицит недобывающего сектора и общий бюджетный дефицит как доля ВВП недобывающего сектора; (iii) временная траектория накопления финансовых средств в нефтяном фонде как доля ВВП недобывающего сектора. Заметьте, что эти сценарии должны рассматриваться только как иллюстрация к тому, как должно выполняться оптимальное межвременное распределение доходов от добычи нефти, и какие вопросы необходимо рассмотреть при разработке финансово-бюджетной основы для государственных расходов. Сценарии, которые точно согласовываются с нашими макроэкономическими прогнозами и представлены в Разделе А Главы 4, являются более сложными и учитывают изменчивые темпы роста и стоимость регулирования расходов. Результаты этих сценариев подробно представлены ниже.

Первый сценарий или случай низкого ВВП в недобывающем секторе на душу населения предполагает оптимальную траекторию затрат, которая идентична гипотезе постоянной прибыли, при неопределенном горизонте прогнозирования. Для создания этого сценария мы предполагаем, что реальный рост ВВП и численности населения равен нулю на неопределенный горизонт прогнозирования. Более того, мы предполагаем, что реальная годовая ставка вознаграждения равна ставке временного предпочтения (4 %), и лежащая в основе цена на нефть, включая транспортировку и другие затраты, равна 18 долл. США за баррель после 2006 г. Также мы предполагаем, что фактическая налоговая ставка в недобывающем секторе является неизменной, как часть ВВП недобывающего сектора и составляет 23 % от ВВП недобывающего сектора. Результаты, приведенные в **Таблице 1** и на Рисунке 1, предполагают, что при условиях данных ожидаемых темпов добычи и сумме фискальных доходов поступающих правительству оптимальный дефицит недобывающего сектора, которым может поддерживаться неизменный чистый доход на душу населения за весь период горизонта прогнозирования, составляет 10,3% от годового ВВП недобывающего сектора. Это позволяет удерживать неизменным чистый доход в течение неопределенно срока на самом высоком устойчивом уровне прикл. свыше 1050 долл. США на душу населения.

Общие затраты, которые правительство может поддерживать в течение горизонта прогнозирования составляет, таким образом, 33,3% от ВВП недобывающего сектора. По этому сценарию правительство может потреблять только часть ренты от его чистых активов. Таким образом, чистые активы будут удерживаться неизменными всегда на уровне около 260% от ВВП недобывающего сектора. Это предполагает, что до 2015г. правительство может придерживаться общего среднего дефицита с целью позволить сегодняшним поколениям потреблять часть постоянной прибыли запасов нефти в будущем, финансируя это избыточное потребление заимствованием. После того, когда большие объемы производства будут достигнуты, правительству будет необходимо сохранять более значительную часть поступлений от добычи нефти. Таким образом, вернувшись к сбалансированному бюджету в 2006 г. и затем, имея большой профицит, который достигнет пика на уровне около 18% от ВВП в недобывающем секторе в 2025 г.

После того как нефтяные запасы будут исчерпаны к 2050 г., правительству необходимо перейти к общему сбалансированному бюджету.

Гипотеза постоянной прибыли не является оптимальной, если ВВП недобывающего сектора на душу населения увеличивается. Для иллюстрации этого вопроса мы представляем второй, более оптимистичный основной сценарий, в котором реальный ВВП в недобывающем секторе растет быстрее, чем численность населения. В данном сценарии, представленном в **Таблице 4** и на Рисунке 2, мы придерживаемся таких же предположений, как и в базовом случае, кроме темпов роста ВВП в недобывающем секторе на постоянном уровне 0,5% в год. При таких предположениях, оптимальным вариантом является более быстрое расходование запасов нефти в целях увеличения благосостояния сегодняшних поколений, т.к. будущие поколения получают прибыль от роста недобывающего сектора. Это позволяет придерживаться чистого дохода свыше 1150 долл. США на душу населения до 2045 г., накопленный эффект от роста ВВП в недобывающем секторе будет компенсировать истощение природных ресурсов, и, следовательно, чистый доход на душу населения может расти всегда. Это такое выравнивание доходов, которого правительство сможет достигнуть, если только ему не позволят осуществить передачу доходов от недобывающего сектора между поколениями.

Доля государственных расходов в общем ВВП в недобывающем секторе при сценарии увеличения ВВП в недобывающем секторе на душу населения увеличивается до свыше 40% во время начального периода и постепенно снижается до 23% в 2045г. Расходы останутся на этом уровне постоянно. В результате устойчивый дефицит недобывающего сектора теперь будет намного выше в начальный период, достигая 19% от ВВП в 2003г. Это предполагает, что общий дефицит ВВП в недобывающем секторе достигнет 11%. В дальнейшем, когда произойдет быстрое увеличение объемов добычи нефти и население станет извлекать пользу из роста недобывающего сектора, дефицит недобывающего сектора постепенно уменьшится до нуля в 2046г. Эта траектория предполагает профицит для всего бюджета, достигающий 10 % в 2025г. и снижающийся до 0% к 2045г. К этому времени финансовые средства от добычи нефти будут также полностью исчерпаны.

В конечном счете, мы признаем, что резкое увеличение государственных расходов на короткий период может снизить их эффективность и повлечь важный политический и экономический риск. Для того чтобы учесть эту стоимость регулирования, мы явно используем барьеры для годового роста правительственных расходов.¹¹ В результате государственных расходы увеличиваются постепенно, а не поднимаются резко на оптимальный уровень. Следовательно, в связи со стоимостью регулирования дефицит недобывающего

¹¹ Для изменений уровня государственных расходов мы обычно предлагаем квадратичную функцию потерь. Более подробно смотрите процедуру выведения в работе Инджела и Уалдеса (2000г.). представленные здесь результаты основаны на ограничении ежегодного увеличения государственных расходов как части ВВП недобывающего сектора на уровне 1% до 2008г. При условии высоких начальных темпов роста ВВП недобывающего сектора это ограничение учитывает значительное увеличение расходов в абсолютном исчислении.

сектора и государственные расходы намного ниже в 2003-2010 гг. и немного выше, чем в остальной промежуток горизонта прогнозирования по сравнению с результатами при отсутствии стоимости регулирования. Эти результаты для основных цен на нефть показаны ниже в Таблицах 7 и 9 и на Рисунках 3 и 4.

При анализе этих результатов следует понимать, что оптимистичные предположения о будущем росте и ценах на нефть ведут к выбору более экспансивной траектории расходов, что в итоге может привести к неустойчивости, если не будут реализованы лежащие в основе прогнозы. В такой ситуации будет необходимо резкое регулирование финансово-бюджетной политики в будущем с целью восстановления устойчивости. Следовательно, утверждается, что правительство должно склоняться к принятию консервативных предположений с целью избежания риска крупных изменений в политике. Для иллюстрации этого вопроса мы прилагаем результаты нашего моделирования с двумя альтернативными предположениями цен на нефть.

V. ПРОГРАММА БУДУЩЕЙ РАБОТЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Без затрат на регулирование

Таблица 1. Неизменный уровень ВВП в недобывающем секторе на душу населения (см. также Рис. 1)

	2002-2007	2008-2018	2019-2024	2025-2050
Чистый доход на душу населения, долл. США	1051	1051	1051	1051
Государственные расходы, доля ВВП недобывающего сектора	33.3%	33.3%	33.3%	33.3%
Бюджетный баланс недобывающего сектора, доля ВВП в недобывающем секторе	-10.3%	-10.3%	-10.3%	-10.3%
Общий бюджетный баланс, доля ВВП в недобывающем секторе	-2.0%	0.3%	15.1%	7.0%
Средние активы нефтяного фонда, доля ВВП в недобывающем секторе	-4%	-19%	44%	228%

Предположения: Ежегодные темпы роста численности населения: 0%, темпы роста ВВП недобывающего сектора: 0%, уровень временного предпочтения: 4%, ставка вознаграждения: 4%,

действующая ставка налогообложения ВВП недобывающего сектора: 23%. Международная цена на нефть после 2006 г. составляет 18 долл. США за баррель.

**Таблица 2. Неизменный уровень ВВП в недобывающем секторе на душу населения
(Низкие цены на нефть)**

	2002-2007	2008-2018	2019-2024	2025-2050
Чистый доход на душу населения, долл. США	993	993	993	993
Государственные расходы, доля ВВП недобывающего сектора	28.4%	28.4%	28.4%	28.4%
Баланс бюджета недобывающего сектора, доля ВВП в недобывающем секторе	-5.4%	-5.4%	-5.4%	-5.4%
Общий баланс бюджета, доля ВВП в недобывающем секторе	2.1%	0.0%	5.0%	4.0%
Средние активы нефтяного фонда, доля ВВП в недобывающем секторе	12%	11%	32%	127%

Предположения: Международные цены на нефть ниже на 20% (14.4 долл. США за баррель), все другие предположения соответствуют базовому сценарию.

**1 Таблица 3. Неизменный уровень ВВП в недобывающем секторе на душу населения
(Высокие цены на нефть)**

	2002-2007	2008-2018	2019-2024	После 2025 г.
Чистый доход на душу населения, долл. США	1135	1135	1135	1135
Государственные расходы, доля ВВП недобывающего сектора	40.5%	40.5%	40.5%	40.5%
Баланс бюджета недобывающего сектора, доля ВВП в недобывающем секторе	-17.5%	-17.5%	-17.5%	-17.5%
Общий бюджетный баланс, доля ВВП в недобывающем секторе	-8.5%	-0.5%	25.6%	13.0%
Средние активы нефтяного фонда, доля ВВП в недобывающем секторе	-29%	-77%	28%	369%

Предположения: Международные цены на нефть выше на 20% (21,6 долл. США за баррель), все другие предположения соответствуют базовому сценарию.

Без затрат на регулирование

Таблица 4. Постоянно увеличивающийся уровень ВВП в недобывающем секторе на душу населения (см. также Рис. 2)

	2002-2007	2008-2018	2019-2024	2025-2050
Чистый доход на душу населения, долл. США	1159	1159	1159	1162
Государственные расходы, доля ВВП недобывающего сектора	40.8%	36.8%	32.9%	26.1%
Баланс бюджета недобывающего сектора, доля ВВП в недобывающем секторе	-17.8%	-13.8%	-9.9%	-3.1%
Общий бюджетный баланс, доля ВВП в недобывающем секторе	-10.5%	-7.3%	7.4%	3.5%
Средние активы нефтяного фонда, доля ВВП в недобывающем секторе	-34%	-113%	-109%	-11%

Предположения: Ежегодные темпы роста ВВП недобывающего сектора: 0,5%, все другие предположения соответствуют базовому сценарию.

Таблица 5. Постоянно увеличивающийся уровень ВВП в недобывающем секторе на душу населения (Низкие цены на нефть)

	2002-2007	2008-2018	2019-2024	2025-2050
Чистый доход на душу населения, долл. США	1083	1083	1083	1123
Государственные расходы, доля ВВП недобывающего сектора	34.4%	30.7%	27.0%	23.3%
Баланс бюджета недобывающего сектора, доля ВВП в недобывающем секторе	-11.4%	-7.7%	-4.0%	-0.3%
Общий бюджетный баланс, доля ВВП в недобывающем секторе	-4.8%	-5.3%	1.2%	3.2%
Средние активы нефтяного фонда, доля ВВП в недобывающем секторе	-12%	-62%	-77%	-7%

Предположения: Ежегодные темпы роста ВВП недобывающего сектора: 0,5%, международные цены на нефть ниже на 20% (14.4 долл. США за баррель), все другие предположения соответствуют базовому сценарию.

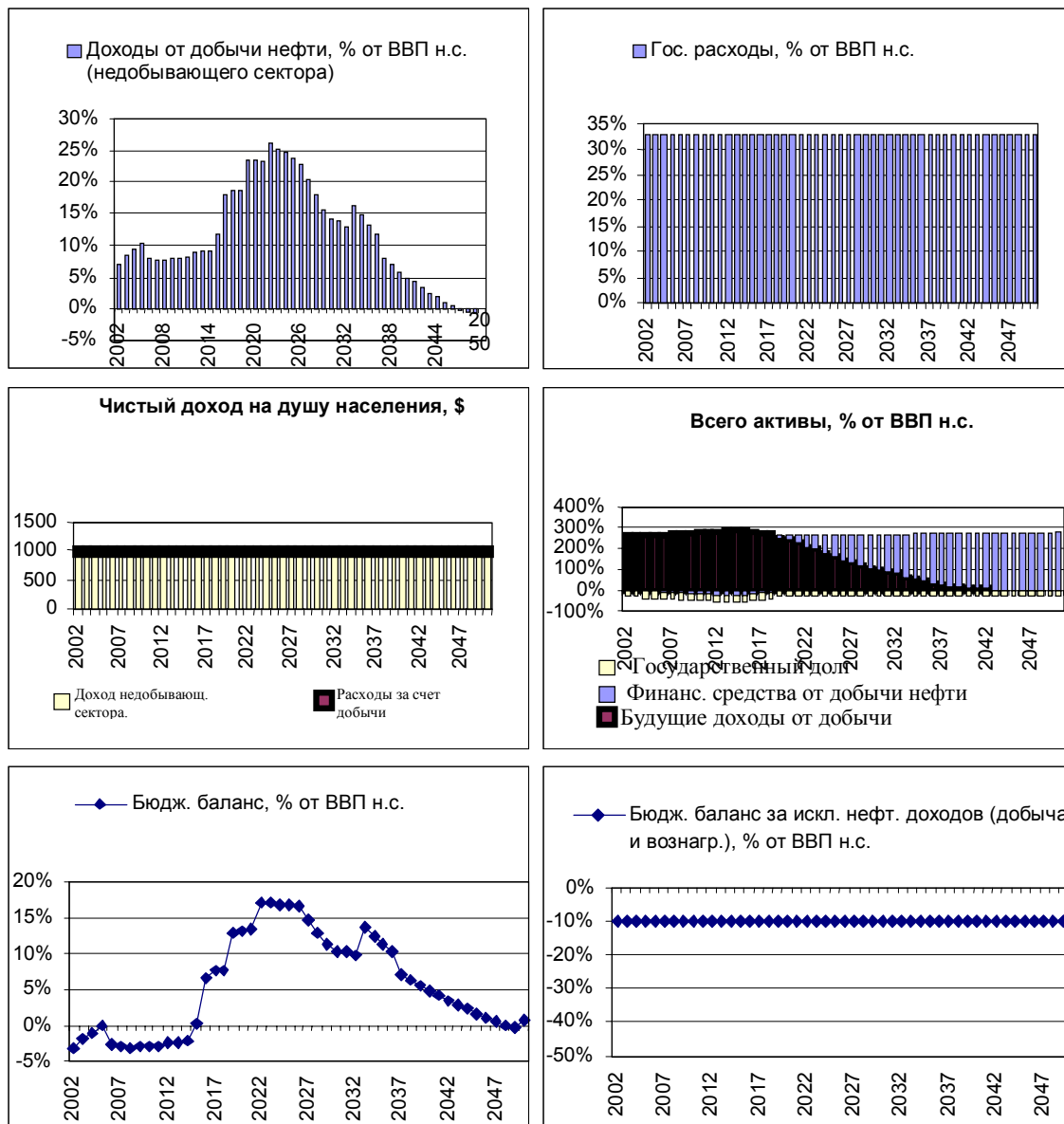
Таблица 6. Постоянно увеличивающийся уровень ВВП в недобывающем секторе на душу населения (Высокие цены на нефть)

	2002-2007	2008-2018	2019-2024	2025-2050
Чистый доход на душу населения, долл. США	1255	1255	1255	1255
Государственные расходы, доля ВВП недобывающего сектора	48.9%	44.6%	40.4%	32.8%
Баланс бюджета недобывающего сектора, доля ВВП в недобывающем секторе	-25.9%	-21.6%	-17.4%	-9.8%
Общий бюджетный баланс, доля ВВП в недобывающем секторе	-18.1%	-9.7%	14.6%	5.1%
Средние активы нефтяного фонда, доля ВВП в недобывающем секторе	-62%	-183%	-154%	28%

Предположения: Ежегодные темпы роста ВВП недобывающего сектора: 0,5%, международные цены на нефть выше на 20% (21,6 долл. США за баррель), все другие предположения соответствуют базовому сценарию.

Без затрат на регулирование

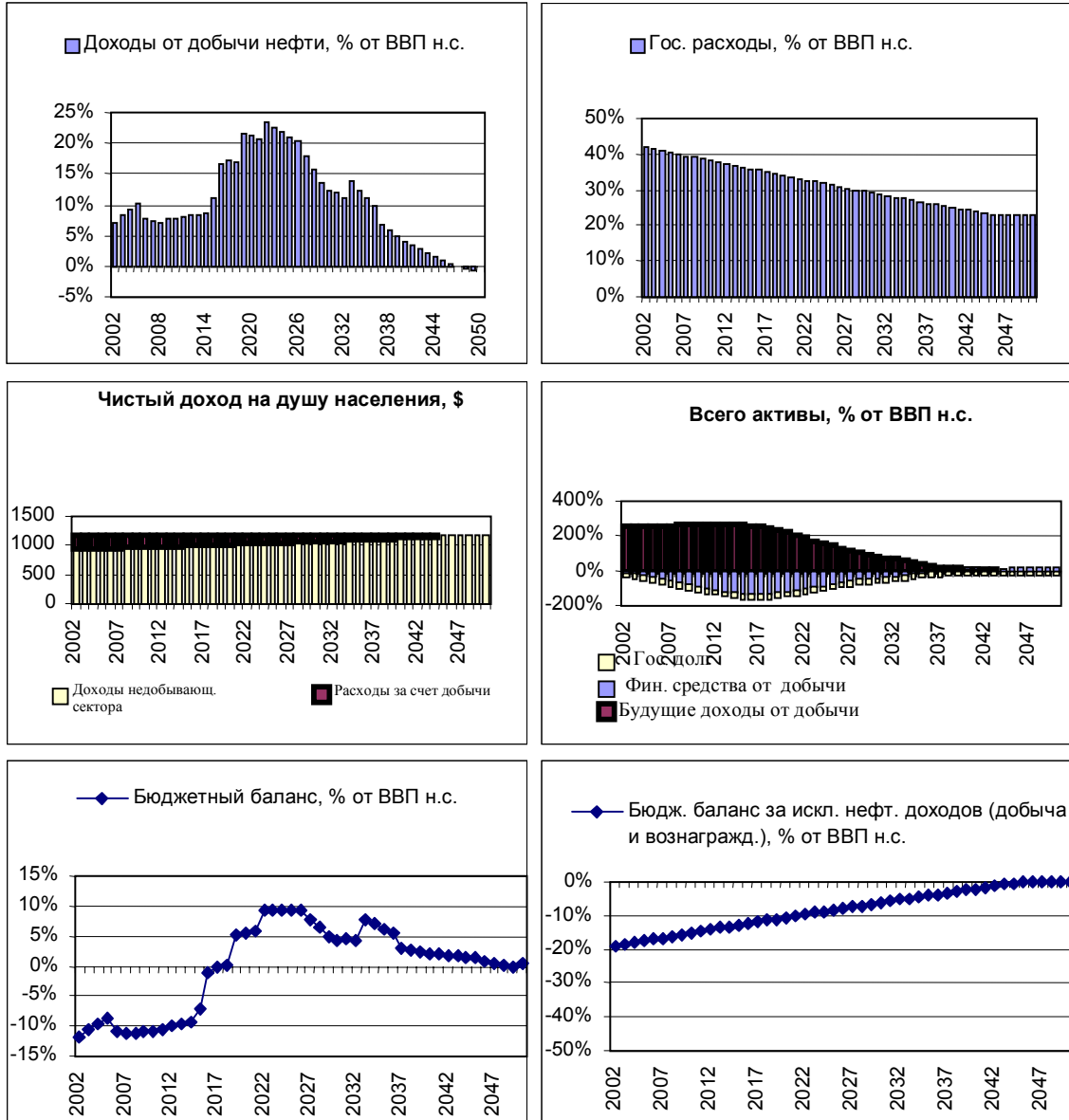
Рисунок 1. Неизменный уровень ВВП в недобывающем секторе на душу населения



Предположения: Ежегодные темпы роста численности населения: 0%, темпы роста ВВП недобывающего сектора: 0%, уровень временного предпочтения: 4%, ставка вознаграждения: 4%, действующая ставка налогообложения ВВП недобывающего сектора: 23%. Мировая цена на нефть составляет 18 долл. США за баррель после 2006 г.

Без затрат на регулирование

Рисунок 2. Постоянно увеличивающийся уровень ВВП в недобывающем секторе на душу населения



Предположения: Ежегодные темпы роста ВВП недобывающего сектора: 0,5%, все другие предположения соответствуют базовому сценарию.

С затратами на регулирование

**Таблица 7. Неизменный уровень ВВП в недобывающем секторе на душу населения
(см. также Рис. 3)**

	2002-2007	2008-2018	2019-2024	2025-2050
Чистый доход на душу населения, долл. США	989	1063	1071	1071
Государственные расходы, доля ВВП недобывающего сектора	28.0%	34.3%	35.1%	35.1%
Баланс бюджета недобывающего сектора, доля ВВП в недобывающем секторе	-5.0%	-11.3%	-12.1%	-12.1%
Общий бюджетный баланс, доля ВВП в недобывающем секторе	4.0%	1.0%	15.1%	7.0%
Средние активы нефтяного фонда, доля ВВП в недобывающем секторе	19%	24%	88%	271%

Предположения: Ежегодные темпы роста численности населения: 0%, темпы роста ВВП недобывающего сектора: 0%, уровень временного предпочтения: 4%, ставка вознаграждения: 4%, действующая ставка налогообложения ВВП недобывающего сектора: 23%. Мировая цена на нефть составляет 18 долл. США за баррель после 2006 г. Изменения в объемах государственных затрат не должны превышать 1 % от ВВП недобывающего сектора.

**Таблица 8. Неизменный уровень ВВП в недобывающем секторе на душу населения
(Низкие цены на нефть)**

	2002-2007	2008-2018	2019-2024	2025-2050
Чистый доход на душу населения, долл. США	984	996	996	996
Государственные расходы, доля ВВП недобывающего сектора	27.6%	28.6%	28.6%	28.6%
Баланс бюджета недобывающего сектора, доля ВВП в недобывающем секторе	-4.6%	-5.6%	-5.6%	-5.6%
Общий бюджетный баланс, доля ВВП в недобывающем секторе	3.1%	0.0%	5.0%	4.0%
Средние активы нефтяного фонда, доля ВВП в недобывающем секторе	18%	17%	38%	133%

Предположения: Мировые цены на нефть ниже на 20% (14.4 долл. США за баррель), все другие предположения соответствуют приведенным к Таблице 7.

**1 Таблица 9. Неизменный уровень ВВП в
недобывающем секторе на душу населения
(Высокие цены на нефть)**

	2002-2007	2008-2018	2019-2024	2025-2050
Чистый доход на душу населения, долл. США	989	1089	1188	1232
Государственные расходы, доля ВВП недобывающего сектора	28.0%	36.5%	45.0%	48.8%
Баланс бюджета недобывающего сектора, доля ВВП в недобывающем секторе	-5.0%	-13.5%	-22.0%	-25.8%
Общий бюджетный баланс, доля ВВП в недобывающем секторе	5.4%	8.9%	28.9%	13.0%
Средние активы нефтяного фонда, доля ВВП в недобывающем секторе	21%	69%	229%	577%

Предположения: Мировые цены на нефть выше на 20% (21,6 долл. США за баррель), все другие предположения соответствуют приведенным к Таблице 7.

С затратами на регулирование

Таблица 10. Постоянно увеличивающийся уровень ВВП в недобывающем секторе на душу населения (см. также Рис. 4)

	2002-2007	2008-2018	2019-2024	2025-2050
Чистый доход на душу населения, долл. США	1007	1156	1251	1251
Государственные расходы, доля ВВП недобывающего сектора	28.0%	36.5%	40.0%	32.4%
Баланс бюджета недобывающего сектора, доля ВВП в недобывающем секторе	-5.0%	-13.5%	-17.0%	-9.4%
Общий бюджетный баланс, доля ВВП в недобывающем секторе	3.8%	-2.3%	5.3%	0.0%
Средние активы нефтяного фонда, доля ВВП в недобывающем секторе	18%	11%	15%	56%

Предположения: Ежегодные темпы роста ВВП недобывающего сектора: 0,5, все другие предположения соответствуют приведенным к Таблице 7.

Таблица 11. Постоянно увеличивающийся уровень ВВП в недобывающем секторе на душу населения (Низкие цены на нефть)

	2002-2007	2008-2018	2019-2024	2025-2050
Чистый доход на душу населения, долл. США	1007	1111	1121	1138
Государственные расходы, доля ВВП недобывающего сектора	28.0%	32.9%	30.0%	24.3%
Баланс бюджета недобывающего сектора, доля ВВП в недобывающем секторе	-5.0%	-9.9%	-7.0%	-1.3%
Общий бюджетный баланс, доля ВВП в недобывающем секторе	2.5%	-5.8%	-0.5%	2.3%
Средние активы нефтяного фонда, доля ВВП в недобывающем секторе	16%	-20%	-48%	-3%

Предположения: Ежегодные темпы роста ВВП недобывающего сектора: 0,5%, мировые цены на нефть ниже на 20% (14.4 долл. США за баррель), все другие предположения соответствуют приведенным к Таблице 7.

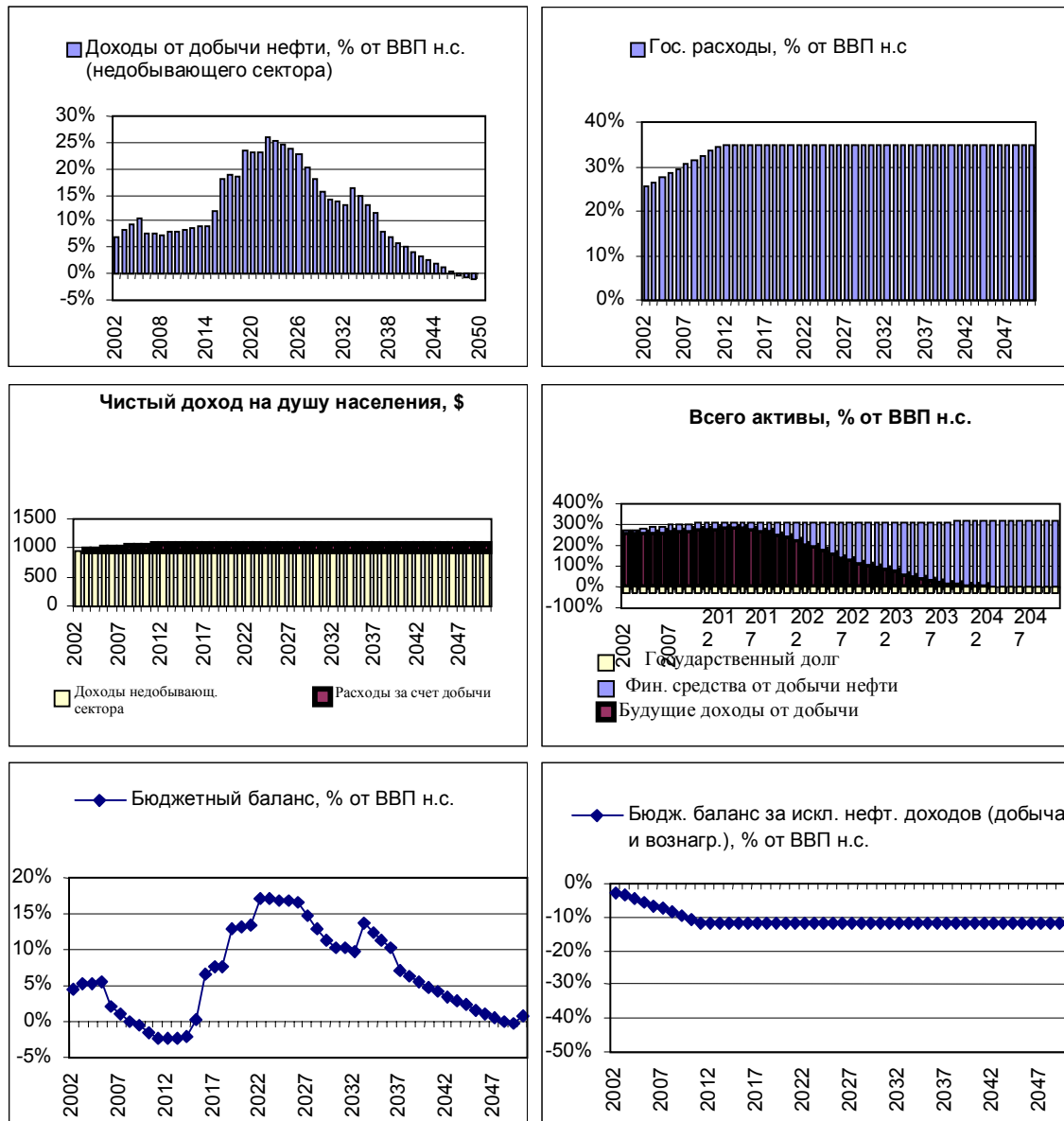
Таблица 12. Постоянно увеличивающийся уровень ВВП в недобывающем секторе на душу населения (Высокие цены на нефть)

	2002-2007	2008-2018	2019-2024	2025-2050
Чистый доход на душу населения, долл. США	1007	1156	1316	1474
Государственные расходы, доля ВВП недобывающего сектора	28.0%	36.5%	45.0%	48.3%
Баланс бюджета недобывающего сектора, доля ВВП в недобывающем секторе	-5.0%	-13.5%	-22.0%	-25.3%
Общий бюджетный баланс, доля ВВП в недобывающем секторе	5.2%	7.3%	23.3%	2.0%
Средние активы нефтяного фонда, доля ВВП в недобывающем секторе	20%	60%	187%	336%

Предположения: Ежегодные темпы роста ВВП недобывающего сектора: 0,5%, мировые цены на нефть выше на 20% (21,6 долл. США за баррель), все другие предположения соответствуют приведенным к Таблице 7.

С затратами на регулирование

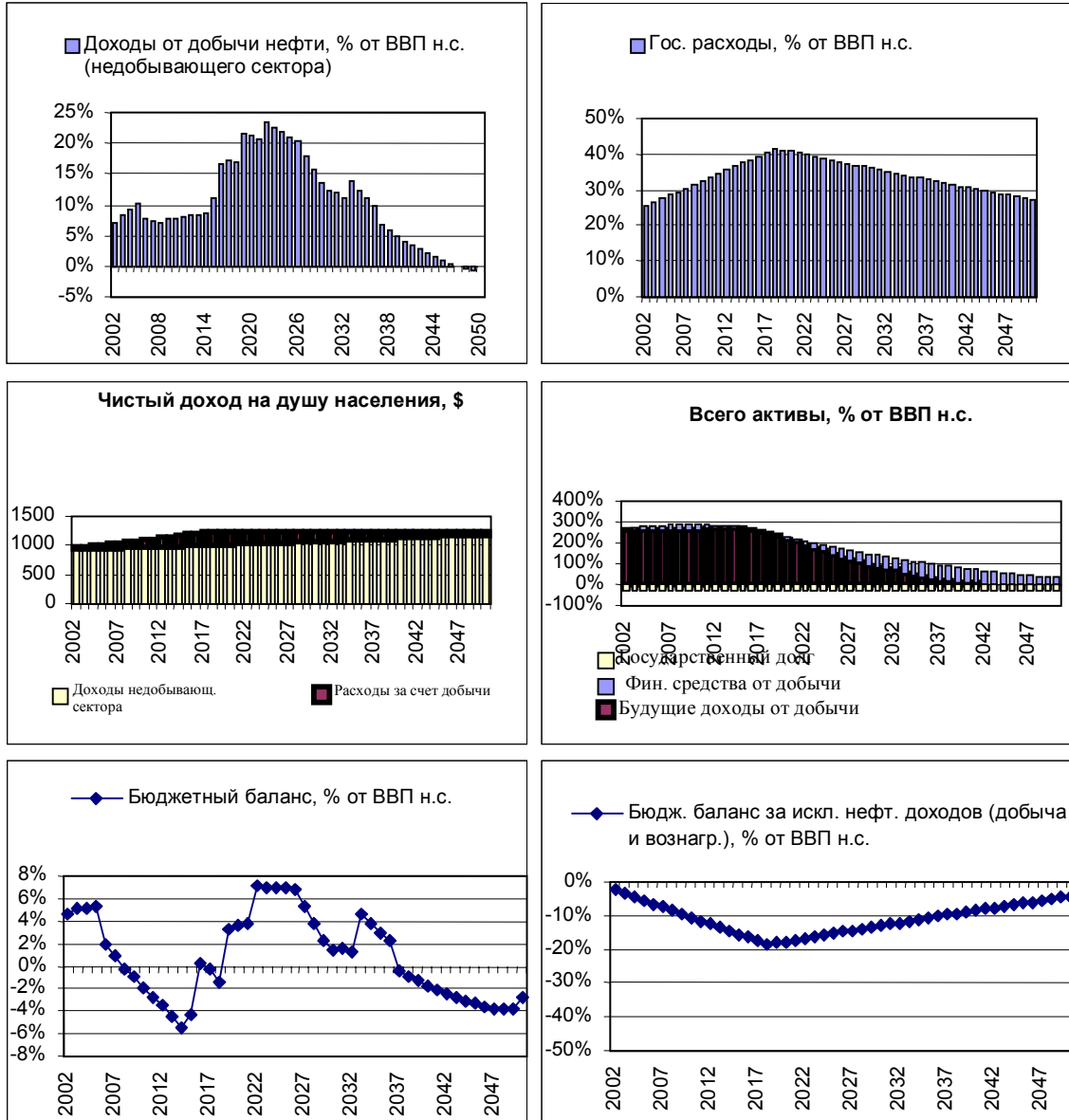
Рисунок 3. Неизменный уровень ВВП в недобывающем секторе на душу населения



Предположения: Ежегодные темпы роста численности населения: 0%, темпы роста ВВП недобывающего сектора: 0%, уровень временного предпочтения: 4%, ставка вознаграждения: 4%, действующая налоговая ставка для ВВП недобывающего сектора: 23%. Мировая цена на нефть составляет 18 долл. США за баррель после 2006 г.

С затратами на регулирование

Рисунок 4. Постоянно увеличивающийся уровень ВВП в недобывающем секторе на душу населения



Предположения: Ежегодные темпы роста ВВП недобывающего сектора: 0,5, все другие предположения соответствуют приведенным на Рисунке 3.