

Эта схема отражает не только характер сбора и транспортировки отходов, но также наглядно показывает формирование затрат на оказание услуг по их утилизации. Себестоимость их уничтожения включает издержки на содержание общественных точек сбора, транспортные расходы и затраты на персонал и технологию уничтожения.

Таким образом, социально-экономическая региональная система производит некоторый продукт, состав, структура и консистенция которого подвержены значительным изменениям как с течением времени, так и в связи с самими процессами производства и потребления, неизменным его качеством остается невозможность его дальнейшего использования. Поэтому всегда необходимы определенные затраты средств этой системы для его уничтожения, так как в противном случае воздействие этого продукта и результатов его разложения на окружающую природную среду приведет к её полному разрушению. А это, в свою очередь, нанесет обратный удар по функционированию социально-экономической системы, для которой природная среда одновременно является и средой существования.

В связи с этим, проблема утилизации отходов принимает системный характер, как с точки зрения их возникновения, так и их воздействия и формирования ресурсов для их уничтожения.

Поэтому для решения поставленной задачи необходимо применить методический аппарат, позволяющий провести комплексное исследование взаимодействия субъектов и объектов системы, учитывающий наличие скрытых связей между ними.

Наиболее перспективным методом в данной ситуации является метод комплексного баланса [2]. Применение балансов для решения экономических задач не является новым. Широко известны балансовые модели Леонтьева и Леонтьева-Форда. Однако существенное отличие метода комплексного баланса состоит в том, что в нем учитываются не только чисто экономические взаимосвязи, но и поступление в экономическую систему многокомпонентных потоков из природной среды, а также обратное движение потоков вещества и энергии в экологическую систему [3]. Данный подход имеет преимущество, состоящее в возможности учета целостности эколого-социально-экономической системы. Поэтому результаты анализа, получаемые этим методом, обладают большей глубиной и могут быть использованы как базис для разработки эффективной системы управления потоками отходов.

Источники и литература

1. Лапицкий В.М., Катичев О.М., Маньковська Т.О., Шкуренко І.О. Проблеми утилізації твердих побутових відходів в Україні // Сучасні проблеми науки та освіти. Матеріали 5-ї Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної конференції / Харків: УАЖНО, ХНУ ім. В. Н. Карабіна. – 2004. – С. 55.
2. Бачурина М. Д. Модель «Затраты – выпуск» // Экономика, полиграфия, развитие: сб. научных статей/КРО УАП, Симферополь – 2002. – С.28–30.
3. Абрамова М. В. Модель баланса экологических затрат// Экология, информатика, политология: сб. научных статей. – Симферополь: Университет экономики и управления, 2005. – С. 5–10.

Боровский В.Н., Тюрчев В.Н.

БАНКИ С ИНОСТРАННЫМ УЧАСТИЕМ НА БАНКОВСКОМ РЫНКЕ УКРАИНЫ

ФАКТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ

В настоящее время одним из актуальных вопросов развития финансового рынка в Украине является вопрос доступа на него иностранного капитала.

Иностранный капитал теоретически может присутствовать на банковском рынке в форме банка – юридического лица (дочернего банка), участия в уставном капитале отечественных банков и в форме филиалов банков нерезидентов.

Две первые формы уже представлены на отечественном рынке, вопрос доступа на рынок филиалов банков–нерезидентов находится в состоянии дискуссий.

В ноябре 1994 года Украиной ратифицирован Договор о партнерстве и сотрудничестве между Европейским сообществом и Украиной. Этот документ является основой установления партнерства в рамках европейского сообщества.

В частности, предусмотрено, что Украина в своем законодательстве и нормативных документах предоставляет членам. Сообщества при создании их компаний и филиалов компаний на собственной территории режим, который является не менее благоприятным, нежели тот, который предоставляется ее собственным компаниям или компаниям третьей страны.

Таким образом, расширение присутствия иностранного капитала на банковском рынке рассматривается в призме практических шагов страны в направлении европейской интеграции. В соответствии с копенгагенскими критериями стране, претендующей на членство в ЕС, необходимо работать над созданием специальных условий для его обретения.

Что касается банковской системы, то в этом аспекте предстоит решить вопрос расширения присутствия иностранного капитала на отечественном рынке, в частности, в виде филиалов банков–нерезидентов.

Иностранных банков в чистом виде в настоящее время в Украине работает 11, кроме того, 19 банков имеют в уставном фонде иностранный капитал. Таким образом, 30 банков или 18,2% всех работающих в стране классифицируются как банки с иностранным участием.

В контексте одинаковых условий работы на отечественном рынке у иностранных банков есть главней-

шее преимущество – они имеют более высокий уровень капитализации: в Украине средний размер уставного капитала на 1 банк со 100% иностранным капиталом составляет 199 млн.грн. при среднем значении этого показателя по банковской системе страны в целом 121 млн.грн.

На долю иностранного капитала в настоящее время приходится почти 30% уставного капитала банковской системы страны.

Вопросы, требующие решения при дальнейшем расширении присутствия иностранного капитала.

Все банки, независимо от происхождения их капитала, на отечественном рынке работают в одном законодательном поле, подлежат надзору и контролю на общих условиях. Принятый в 2000 году Закон Украины «О банках и банковской деятельности» (от 7.12.2000г.) предусматривает, что участниками банков в Украине могут быть нерезиденты. Каких либо особенностей в регулировании деятельности иностранных банков на территории нашего государства данный Закон не предусматривает.

Глобализация финансовых рынков в мире, равно как ориентация внешней политики Украины на ЕС набирает сегодня все большие масштабы. Как свидетельствует мировая практика, наиболее распространенной формой осуществления банковской деятельности на рынках других государств является оказание банками услуг через свои зарубежные филиалы.

Присутствие в стране филиалов иностранных банков имеет как позитивные, так и негативные стороны.

Что касается отечественной банковской системы, то с точки зрения потребителей банковских услуг есть очевидные и убедительные аргументы в пользу привлечения иностранного капитала в банковскую систему. Это позволит расширить применение передовых банковских технологий и на этой основе спектр банковских услуг – за рубежом уже давно ни один гражданин не живет без текущего банковского счета. Однако для отечественных банков существуют аргументы не в пользу либерализации отечественного финансового рынка. В Украине по-прежнему есть проблемы в капитализации банков т.к. отечественная экономика еще финансово не устойчива и расширение присутствия иностранных банков может привести к неравной конкуренции, а, следовательно, к ослаблению позиций ряда отечественных банков, стоявших у истоков банковской системы страны.

Не следует сбрасывать со счетов и тот фактор, что в последнее время отечественные банки все активнее выставляют на продажу нерезидентам контрольные пакеты акций, а то и банки в целом, осуществляют заимствования за рубежом (еврооблигации, синдицированные кредиты). Это тоже приводит к расширению участия иностранного капитала на банковском рынке.

Определенная сложность в открытии доступа филиалам банков – нерезидентов на отечественный рынок заключается в прогнозировании влияния последствий либерализации отечественного финансового рынка на наши банки. В условиях, когда правовое поле деятельности, как отечественных банков, так и филиалов зарубежных одно, на рынок могут прийти более сильные банки, с дешевыми ресурсами и работать на равных с отечественными, что станет причиной не равных условий конкуренции. Единственная проблема для иностранных банков – не знание особенностей и специфики отечественного потребителя услуг может быть быстро решена путем привлечения наших специалистов на работу.

Ознакомление с материалами, обобщающими уже существующую практику доступа банков нерезидентов на рынки соседних государств (источники 1,4) показывает, что каждая страна, давшая доступ филиалам иностранных банков на внутренний рынок, все – таки предусматривает на законодательном уровне отдельные особенности легализации (лицензирования) филиалов иностранных банков. К примеру, в Болгарию допускаются только филиалы первоклассных банков, в Чехии такие банковские учреждения не могут выпускать ипотечные облигации. В отдельных странах – установлены определенные дополнительные требования к филиалам иностранных банков – это участие в системе гарантирования вкладов, предоставление отчетности, квотирование участия иностранного капитала в банковской системе страны. (В странах ЕС вопросы создания и деятельности филиалов иностранных банков регулируются Директивой Совета 89/117ЕЕС от 13.02.89г.)

Требуют адаптации и вопросы надзора за работой филиалов банков. Естественно, что филиалы иностранных банков являются объектом надзора со стороны органа банковского надзора страны, расположения филиала. Однако, как показывает практика, надзор за филиалами банков нельзя назвать комплексным, ряд показателей, положений находится в компетенции головного банка. Вопросом номер один можно назвать и вопрос участия филиалов в Фонде гарантирования вкладов физических лиц.

Выше было отмечено, что почти 30% уставного капитала банковской системы Украины приходится на долю иностранного капитала. В этой связи без сомнения можно утверждать, что иностранный капитал прочно обосновался на отечественном банковском рынке. Присутствие на рынке иностранных банков эксперты, в первую очередь, связывают с расширением внутреннего кредитования.

Приводимые экспертами денежно-кредитного рынка факторы влияния банков с иностранным участием на банковскую систему страны присутствия можно сгруппировать следующим образом:

Позитивные	Негативные
Более высокий уровень менеджмента	Склонность к сотрудничеству в период экономического спада только с крупными Корпорациями
Новейшие банковские технологии	Обострение конкуренции на неравной основе (более дешевые ресурсы)
Наличие новых банковских продуктов	
Расширение предложения кредитов и на этой основе снижение общего уровня процентных ставок	
Более высокий уровень капитализации позволяет работать активно в период экономического спада	

Как видно, ситуация явно в пользу позитивного влияния, что фактически и подтверждается довольно высоким уровнем присутствия иностранного капитала на отечественном рынке.

Не следует сбрасывать со счетов тот фактор, что уровень позитивного влияния иностранных банков на отечественный рынок непосредственно зависит от состояния банковской системы страны. При определенных макроэкономических условиях иностранные банки работают по параметрам и критериям отечественного рынка.

Эксперты отмечают, что присутствие на рынке банков нерезидентов, как правило, приводит к снижению маржи отечественных банков, возможны случаи перекредитования клиентов по более низким ставкам. Снижение маржи, в свою очередь ведет к снижению ставок депозитного рынка, что в условиях финансовой и других аспектов нестабильности (политическая, макроэкономическая) чревато оттоком средств населения из банковской системы, или в лучшем случае снижением предложения срочных средств.

Применение иностранными банками на кредитном рынке скоринговых технологий, равно как и стимулирование отечественных к их применению под воздействием возрастающей конкуренции, в условиях неадекватной ситуации, состояния финансового рынка (не каждый работающий имеет текущий счет в банке, наличие теневого бизнеса) чревато ростом проблемных кредитов. В различных источниках уже называют долю проблемных кредитов физических лиц в банковской системе страны в пределах 15%. Бурное развитие кредитования физических лиц на длительные сроки уже привело к дисбалансу сроков ресурсов и вложений отечественных банков (А. Шаповалов, Источник 2) Это, в свою очередь, может дать толчок к возникновению системного кризиса внутри банковской системы.

Расширение доступа физических лиц к кредитованию в течение короткого периода времени в условиях неразвитого внутреннего рынка стимулирует импорт и, как следствие, ведет к дисбалансу в платежном балансе страны.

Воздействие перечисленных факторов в той или иной форме можно проиллюстрировать на примере показателей денежно-кредитного рынка в Автономной Республике Крым.

На денежно-кредитном рынке в Автономной Республике Крым по состоянию на 01.10.2006 года работает 15 банков с иностранным участием, из них 6 работают в форме отделений (Родовид-банк, СЕБ – банк, Кредитпромбанк, Прокредитбанк, Укрсиббанк, Правэксбанк) остальные – в форме балансовых филиалов. На долю банков с иностранным участием приходится 26,9% регионального рынка (в оценке по активам) против 22,7% в начале года.

К наиболее ярким представителям группы банков с иностранным участием можно отнести Райфазенбанк-Аваль – на его долю приходится 43% активов группы и Укрсиббанк – 21,1%.

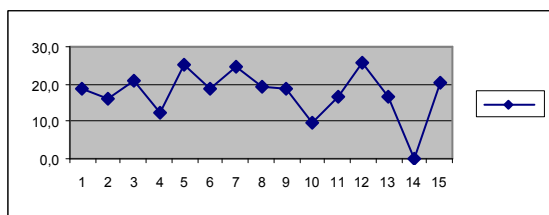
В целом по группе банков с иностранным капиталом в процентной политике прослеживается довольно широкий диапазон ставок и в этой связи ее нельзя охарактеризовать, как политику характерную для данной группы банков.

На кредитном рынке диапазон ставок сентября 2006г:

- в национальной валюте 9,6%–25,9%
- в иностранной валюте 10,7%–20,2%.

Из 15 банков группы уровень ставок близкий к среднерегionalному в национальной валюте у 3-х банков: Райфазенбанк-Аваль, Мрия, ВАБанк. На фоне банков группы более низким уровнем ставок выделяются банки Родовид и Райфазенбанк-Украина (по данным мониторинга применяют комиссионные при оформлении кредитов).

На графике представлен диапазон ставок по банкам группы по кредитам в национальной валюте (0 ставка – СЕБбанк не было в сентябре выдачи кредитов)



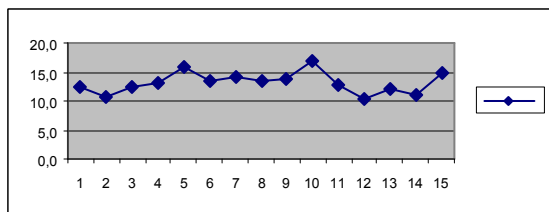
На депозитном рынке диапазон ставок сентября 2006 г.:

- в национальной валюте 10,3% – 16,8%
- в иностранной валюте 5,0% – 11,2%

Из 15 банков близки к уровню среднерегionalной ставки по иностранной валюте 5 банков: Укрсиббанк, ВАБанк, Экспресс-банк, ПроКредитБанк, Петрокоммерцбанк, по национальной валюте тоже 5 банков, но по всем видам валют близок к среднерегionalному уровню только Экспресс-банк.

но только Экспресс-банк.

На графике представлен диапазон ставок по банкам группы по депозитам в национальной валюте.



Таким образом, можно заключить, что в процентной политике банки с иностранным капиталом по сути ничем не отличаются от отечественных банков, а именно на кредитном рынке они также допускают элементы «рекламного демпинга» – декларирование низкой ставки при значительных суммах комиссионных сборов по сделке. На депозитном рынке только некоторые банки из группы посредством ставок декларируют отсутствие заинтересованности в мобилизации ресурсов на внутреннем рынке, к примеру, 5% в иностранной валюте (ОТР банк – Украина).

Анализ работы группы банков с иностранным участием на кредитном рынке позволяет отметить их высокую активность – темпы прироста кредитного портфеля за 9 месяцев 2006г. по группе составили 93,1% против 46,5% по АРК. При этом высокие темпы прироста отмечены и по банкам, работающим на региональном рынке давно, и по банкам, которые только осваивают рынок. Минимальное влияние на этот процесс процентной ставки было проиллюстрировано выше – ставки внутри группы довольно разнообразны

Анализ работы группы банков с иностранным участием на кредитном рынке позволяет отметить их высокую активность – темпы прироста кредитного портфеля за 9 месяцев 2006г. по группе составили 93,1% против 46,5% по АРК. При этом высокие темпы прироста отмечены и по банкам, работающим на региональном рынке давно, и по банкам, которые только осваивают рынок. Минимальное влияние на этот процесс процентной ставки было проиллюстрировано выше – ставки внутри группы довольно разнообразны

Такие различия в уровне ставок можно отнести и на счет конкуренции, и на счет модификации процедур выдачи кредитов – применение комиссионных, и на счет субъективных факторов, связанных с состоянием платежеспособности ссудозаемщиков и наличием обеспечения по запрашиваемым кредитам. Доля группы в сводном кредитном портфеле банковской сети региона выросла за 9 месяцев 2006 г. на 8,5 процентных пункта.

Что касается структуры кредитного портфеля группы банков, то здесь прослеживается уклон в сторону кредитования в иностранной валюте. Удельный вес таких кредитов 52,2% против 44,2% в целом по АР Крым. Предпочтение к розничному кредитованию тоже налицо. Удельный вес кредитов физических лиц составляет 56,4%, против 48,6% в целом по АР Крым.

Вместе с тем это картина усредненная, где велико влияние двух крупнейших банков группы. В разрезе банков прослеживаются явные предпочтения.

На депозитном рынке группа банков с иностранным капиталом на фоне сводных показателей особо выделяется. Доля группы стабильна 20% против 20,2% в начале года, темпы прироста депозитных обязательств за 9 месяцев ниже среднерегionalных –21,4% против 24,5% в целом по АР Крым. Такая ситуация может, в определенной степени, характеризовать целевые ориентиры этой группы банков на вложение средств, а не привлечение. В определенной мере может сказываться и элемент узнаваемости банка на рынке и степени доверия.

Валютная структура депозитных обязательств банков с иностранным капиталом не имеет столь существенных отличий от среднерегionalных показателей: доля средств в иностранной валюте составляет 44,3% против 40,4% в целом по АР Крым.

Не прослеживается в целом по группе и ориентира на розничный сегмент рынка – доля средств физических лиц –67,1% против 72,4% по АР Крым.

Таким образом, можно заключить, что на депозитном рынке целевые ориентиры группы банков находятся в русле общих тенденций. В увязке с процентной политикой можно предположить, что со стороны физических лиц не отмечается более высокого уровня доверия к банкам с иностранным участием. При этом, что в этой группе банков также присутствуют элементы демпинга – по отдельным банкам группы ставки, как в национальной валюте, так и в иностранной больше среднерегionalных на 3 и более процентных пункта, а в показателях работы банков с субъектами хозяйствования всегда есть компонента субъективизма.

В целом по банковской системе Украины банки с иностранным капиталом работают более прибыльно. В АР Крым эта тенденция тоже ярко выражена. На долю группы банков с иностранным капиталом приходится 68,5% текущего финансового результата, полученного банками региона за 9 месяцев 2006. Вместе с тем, внутри группы все не так однозначно.

Подводя итоги проведенного анализа, относительно целевых ориентиров в работе банков с иностранным участием на денежно–кредитном рынке в АР Крым в первую очередь, следует учесть, тот фактор, что на рынке представлена половина банков этой категории работающих в Украине и их влияние на рынок неравнозначно. Так как почти 2/3 активов группы, состоящей из 15 банков, приходится на два банка: Райфазенбанк – Аваль и Укрсиббанк. Ситуация объясняется тем, что нерезидентам были проданы акции одного из самых крупных банков страны (Аваль второй по величине), который уже имел достаточно устойчивые позиции в регионе. Данные позволяют заключить, что показатели группы в целом формируются под воздействием двух ее крупнейших представителей.

Процентная политика группы банков находится в довольно широком диапазоне и в этой связи ее можно охарактеризовать как политику, находящуюся в русле общих тенденций отечественного рынка.

Выделяется группа банков с иностранным участием на фоне региональных показателей работой на кредитном рынке – банки группы более активны. Ситуацию можно объяснить соображениями эффективности – у банков группы более дешевые ресурсы и их размещение по ставкам отечественного рынка очень привлекательно.

Как подтверждение сказанному можно привести более высокую долю кредитов в иностранной валюте и на розничном сегменте. Как теоретически, так и практически розничные кредиты в банковской практике имеют более низкий уровень рисков. К примеру, по кредитному портфелю банковской сети АР Крым доля проблемных по физическим лицам составляет на 1.10.2006 0,7%, а по субъектам хозяйствования – 4,3%.

Показатели работы группы банков на депозитном рынке подтверждают, что на данном этапе приоритетом в их работе является кредитный рынок и в этой связи следует ожидать ужесточения конкуренции на этом сегменте рынка в регионе.

Что касается розничного сегмента депозитного рынка, то в целом по группе доля средств физических лиц ниже, что может быть признаком их ориентации на обслуживание субъектов предпринимательской деятельности занимающихся внешнеэкономической деятельностью.

Группа банков с иностранным участием имеет более высокий уровень эффективности работы на региональном рынке. На ситуацию могут влиять, как минимум такие факторы:

- более низкая себестоимость ресурсов;
- особенности учетной политики (не все расходы учитываются на балансе филиалов);
- применение новых банковских технологий, позволяющих сократить затраты по мониторингу кредитного портфеля.

Тот фактор, что единства в структуре кредитных и депозитных портфелей банков с иностранным участием не прослеживается, позволяет заключить, что их работа в данных макроэкономических условиях направлена на упрочение своих позиций на региональном рынке на фоне высокого уровня банковской конку-

ренции.

Общий вывод: Несмотря на кредитную активность группы банков с иностранным участием, явных целевых ориентиров в их работе на денежно-кредитном рынке в АР Крым на данном этапе не прослеживается.

Источники и литература

1. Вестник НБУ. – № 4. – 2006. – С.31.
2. Контракты. – № 42. – 2006. – С.28.
3. Из интервью В.С.Стельмаха //Банкир. – №2. – 2006.
4. Специальные материалы НБУ относительно присутствия иностранного капитала на отечественном банковском рынке.

Гальчинський Л.Ю., Веремченко І.А.

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ СТРАТЕГІЧНОГО РЕЗЕРВУ НАФТИ В УКРАЇНІ

ВСТУП. Нафтогазовий комплекс (НГК) є однією з найважливіших складових паливно-енергетичного комплексу України. У загальному обсязі споживаних палив органічного походження в Україні частка вуглеводнів становить близько 65%, у т.ч. понад 50% природний газ; решту становлять нафтопродукти, здебільшого моторні палива. Рівень задоволення потреб у вуглеводнях в Україні за рахунок їх власного видобутку низький і становить по природному газу – близько 24–25%, а по нафті – близько 10% [1].

Економічна безпека будь-якої держави базується на максимальній автономії її діяльності із забезпечення стабільного функціонування національної економіки. В першу чергу це стосується забезпечення економіки різними видами ресурсів у достатньому обсязі і за прийнятними цінами. Одними з найважливіших і найнеобхідніших для надійної і стабільної економіки є енергетичні ресурси. Усі показники, пов'язані з їх використанням, тією чи іншою мірою впливають на собівартість продукції, рентабельність виробництва і цілком залежать від стану енергетичного комплексу. Таким чином, ПЕК – це базовий сектор економіки, де виробляється важливий ресурс, який забезпечує включення до процесу виробництва всієї решти ресурсів держави: виробничого апарату, сировини, матеріалів, кадрового потенціалу, високих технологій тощо.

За станом на 01.01.2002 р. Україна володіє 0,09% доведених (розвіданих) запасів нафти світу. За існуючою геолого-економічною оцінкою Україна має резерви нафти у 53,72 млн. т, більша їх частина знаходиться у Дніпровсько–Донецькому басейні, найбільшому регіоні нафто- і газовидобутку в країні, але видобуток нафти постійно скорочується. З 1992 р. видобуток упав з 12920 т/день до 11152 т/день у 1998 р. Родовища нафти в межах Азовсько-Чорноморського регіону ще недостатньо розвідані [2].

Як результат, Україна дуже залежить від імпорту нафти. Хоча споживання нафти в Україні різко скоротилося на початку 1990-х років на 56% з 110.6 тис. т/день у 1992 р. до 48.6 тис. т/день у 1998 р., споживання в країні все ще значно перевищує її можливості видобутку, а також середньоєвропейські показники споживання. Таким чином, Україні доводиться імпортувати на сьогодні приблизно 80% своєї нафти, майже вся вона надходить з Росії. Досвід останніх років підтверджує, що орієнтація на одного постачальника пов'язана з очевидними ризиками поставок. Але навіть при диверсифікації поставок залишається суттєвий ціновий ризик, пов'язаний з непередбачуваними стрибками цін на світовому ринку. Враховуючи драматичне зростання світових цін на нафтопродукти та незворотній перехід на ринкові відношення між державами на енергоносії, урядовим інституціям не уникнути розробки і реалізації механізмів регулювання ринку нафтопродуктів. Одним з найважливіших елементів таких механізмів є створення та використання стратегічного резерву нафти. Таким чином, актуальною задачею є розробка методології створення та управління стратегічним резервом нафти в Україні.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЧНОГО РЕЗЕРВУ НАФТИ

Основною задачею даної роботи є створення математичної моделі формування резерву нафти в залежності від ситуації на ринку. Завдяки гнучкій політиці управління резервом держава може впливати на ринкову ситуацію, виступаючи в ролі стабілізаційної ланки.

В даній роботі використано метод стохастичного динамічного програмування, за допомогою якого змодельовані основні стани ринку. Після чого проведений аналіз вигод та витрат і визначено поведінку держави в управлінні стратегічним резервом.

Результатом роботи є набір з чотирьох оптимальних сценаріїв накопичення резерву в залежності від ймовірностей порушень на ринку нафти та нафтопродуктів і можуть слугувати прототипами для вибору стратегії державного регулювання ринку нафтопродуктів.

ПОБУДОВА МОДЕЛІ СТРАТЕГІЧНОГО РЕЗЕРВУ НАФТИ. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ

Питання енергетичної безпеки поставки нафти почало розглядатися в теоретичній літературі у 70-х роках минулого сторіччя. Рішення США розробляти стратегічні резерви нафти – як відповідь на ембарго ОПЕС – мотивувало дослідження у цій області. Виникла необхідність накопичення запасів для попереджувальних резервів.

Існує два типи моделей:

- 1) Роботи, які розглядають імпорт нафтопродуктів, як складову, що доповнює власні ресурси. Автори розглядають можливість несподіваного порушення поставок.