**Предложение денег (или денежная масса)**

Основная функция ЦБ - это поддержание эффективности финансовой системы и стабильности платежной системы. Это включает в себя поддержании стабильную покупательную способность национальной денежной единицы. Центральный банк это может делать через регулирование денежной массы.

Обычно мы определяем предложение денег через денежные агрегаты. (Дальше лектор сформулировал сове собственное определение предложения денег) Предложение денег – есть скалярная величина, отражающая состояние ФР страны.

Ms = (A ; W)

A = (A1, A2, … Ai …An)

W = (W1,W2, …Wi …Wn)T

Вектор А – это вектор, который описывает объем финансовых активов каждого типа, т.е. мы подразделяем финансовый рынок на некоторые подрынки на каждом из котрых обращается актив строго определенного типа и в этом случае вектор А определяет собой в каком объеме обращается на ФР активы того или иного типа.

Вектор W – это вектор весовых коэффициентов, который тоже состоит из некоторых параметров. Все координаты вектора – это величины (Wi принадлежащие [0;1] для любых i ) т.е. это условие и еще мы накладываем условие, что размерность вектора А должна совпадать с размерностью вектора W (dim A = dim W). ( вектор W как нетрудно догадаться вектор описывающий ликвидность, т.е. степень нужности того или иного финансового актива для совершения сделок. Соответственно, скалярное произведение этих двух векторов будет определять эффективность или развитость финансовой системы страны. Если мы упорядочим вектор А и вектор W по убыванию ликвидности, т.е. самый последний коэффициент будет стремиться к нулю. И мы можем сказать, что самым ликвидным активом будет являться наличность. Преобразование наличности в платежные средства не связанные с какими-то трансакционными издержками и с потерей времени - это есть самое ликвидное платежное средство. И для наличности весовой коэффициент будет равен 1 (A1 = C; W1 = 1). Если мы укажем, что следующие несколько (выберем 2, 3 параметра) параметров вектора А, вектора, который описывает ФР и выберем в качестве второго актива депозиты, чековые депозиты, которые могут играть роль платежного денежного средства. Мы тоже будем считать, что чековыми депозитами можно рассчитываться и для них мы тоже поставим весовой коэффициент равный 1 (A2 = D; W2 = 1), а для всех остальных активов в независимости от того в каком объеме они обращаются на рынке мы определим (Wi = 0 для любых i >= 3 соответственно), то тогда мы получим стандартное определение денежного агрегата М1.

M1 = C + D,

Поскольку, начиная с третьей координаты каждого вектора весовые коэффициенты = 0, то, когда мы найдем скалярное произведение все остальные финансовые активы обнулятся. Если определить параметр А3 – как срочные счета и будем считать, что срочные счета тоже могут легко участвовать во всех сделках и для них определим W3 = 1, а все остальные будем считать равными = 0 начиная с 4-го, то тогда мы получим определение денежного агрегата М2

М2 = C + D + DT, где DT - срочные депозиты.

Таким образом, это определение денежной массы ни сколько не противоречит определению, с которым мы должны быть знакомы. Однако, это определение является более общим по той причине, что позволяет рассчитывать денежную массу другими способами, т.е. не только через денежные агрегаты.

Неудобство денежных агрегатов состоит в том, что система денежных агрегатов М1, М2, М3, М4 и L как нам говорили в макроэкономике это дискретное множество, т.е. мы можем рассчитать каждый денежный агрегат в отдельности, но не можем увидеть промежуточный результат, например М2,5.

Для чего собственно рассчитываются денежные агрегаты. ДКП направлена на регулирование денежной массы. Для этого необходимо понимать, какую денежную массу необходимо регулировать. Для этого необходимо знать какой из параметров, определяющий денежную массу, ближе всего связан … Это касается чего-то такого, которое мы рисовали на первой лекции (надо будет посмотреть!). Мы еще говорили о том, что темп роста денежной массы будет совпадать с темпами роста цен, т.е. с темпами роста инфляции.

 P’M’

 T

Мы не определяли, что такое М, мы не говорили, о том какая именно денежная масса растет с ценами одним и тем же темпом. Может так получится, что в какой-то период времени денежная масса типа М2 растет с ценами одними темпами, потом наступает некий переход в экономике появляются те самые финансовые инновации, которые несколько смещают платежную способность тех или иных финансовых инструментов и с этого момента темп роста инфляции начинает совпадать с темпами роста денежной массы типа М3 и этот переходный момент оказывается достаточно незаметным для ЦБ, т.к. для того чтобы понять, что произошел переход с одного денежного агрегата на другой необходимо какое-то время, какой-то лаг, а затем необходимо пересчитать все параметры. Банки во всех странах вышли из этой коллизии таким образом, они придумали систему денежных агрегатов. Та система денежных агрегатов, которую мы с вами изучаем - это система денежных агрегатов, придуманная Федеральной резервной системой США. Ее перевели на российскую систему, и именно по этой причине ряда денежных агрегатов в России просто не существует. Скажем, в России не существует денежных агрегатов с нечетными номерами. Или, например, в США по некоторым счетам (срочным, например) не выплачивается процент, а в России по этим же счетам выплачивается процент. Кроме того, в Росси долгое время не существовало чисто чековых счетов, и была система вкладов до востребования в Сберегательном банке, это были сберегательные книжки и пересылать деньги со вкладов в Сберегательном банке было затруднительно. Нужно было прийти в банк отстоять длиннющую очередь, нужно было прийти в то отделение Сбербанка, в котором вы ведете счет, т.е. это потеря времени, стоптанные башмаки и т.п. соответственно, это были трансакционные издержки. Но, кроме того, если вдаваться в тонкости расчета денежных агрегатов в России, то в России (до недавнего времени) в агрегат М1 попадали депозитные вклады, именно в Сбербанке. Депозитные вклады других коммерческих банков попадали в денежный агрегат М2. Но тут возникла довольно странная коллизия, как только другие КБ стали в обязательном выдавать пластиковые карточки по счетам граждан, естественно, тут же ликвидность вкладов в другие КБ стала существенно выше, чем ликвидность вкладов в Сбербанке. Именно по этой причине у нас агрегат М1 с темпом инфляции коррелирует крайне слабо, а темп роста агрегата M2 лучшим образом коррелирует с темпом инфляции, поэтому в России обычно оценка денежной массы ведется по денежному агрегату М2. (Агрегат М3 в России рассчитывать бессмысленно, если продолжить эту цепочку рассуждений (так как в России отсутствует ряд инструментов, входящих в агрегат М3)). Агрегат М4 уже включает в себя, те инструменты, которые есть в России, соответственно, агрегат М4 в России работает. Эта формула позволяет нам рассчитать денежные агрегаты М5, М6, М8, М12 . Т.е. для расчета стандартной системы денежных агрегатов нам достаточно только упорядочить все активы по убыванию ликвидности и присвоить наиболее ликвидным, тем, которые мы хотим включить в денежный агрегат веса равные = 1, а всем остальным присвоить веса = 0 и тогда мы получим стандартную систему денежных агрегатов. Второй способ работы с таким общим определением денежной массы состоит в том, чтобы рассчитывать денежные агрегаты и взвешенную денежную массу. Это отдельный денежный агрегат, иногда его называют взвешенный денежный агрегат типа М1 или взвешенная денежная масса типа М1. Понятие взвешенной денежной массы появилось не так давно. Первые работы по взвешенным агрегатам были опубликованы в 85-86 г.г. в США и принцип построения денежного агрегата целиком и полностью совпадает с тем определением, которое выписал лектор, т.е. упорядочиваются активы, присваиваются веса , но при этом только один актив обладает весом строго равным = 1, все остальные веса плавно убывают и стремятся к нулю с ростом номера I и, соответственно, взвешенный агрегат это есть:

 N

 Mw = Ai \* Wi ,

 i = 1

где Wi – мы можем называть уже не вес, а ликвидность, только здесь стоит помнить, что ликвидность мы с вами определяем как параметр [0;1], котрый оценивается в процентах (ликвидность относительно наличных денег), т.е. мы определяем максимальную ликвидность и дальше все активы остальные ранжированы относительно наличности по степени их ликвидности. Такой взвешенный агрегат обладает рядом достоинств по сравнению со стандартной системой денежных агрегатов. Он всегда рассчитывается по одной и той же формуле , т.е учитываются сразу все финансовые активы, только необходимо правильно оценить весовые коэффициенты и именно эта сложность пока не позволяет внедрить взвешенный агрегат в систему денежных агрегатов ЦБ. (Ведь для того, чтобы рассчитать все весовые коэффициенты нам необходимо иметь некий тренд, некий объем информации, который позволит нам предсказать в какой степени все-таки денежная масса рассчитанная по взвешенному агрегату коррелирует с темпами роста цен и темпами инфляции. Это будет десятилетний период наблюдений в течении которого мы будем это оценивать, и мы наконец-то сможем рассчитать веса, но вдруг происходит какая-то финансовая новация и какой-то финансовый актив становится более ликвидным, чем другие, нужно срочно менять веса опять производить перерасчет и опять ломать систему расчета денежной массы ). Однако, те немногие исследования расчета взвешенного денежного агрегата показывают, что использование взвешенного денежного агрегата позволяет наиболее точно предсказывать колебание темпов инфляции и т.д., но, как говорилось, выше существуют препятствия для его использования. Пока им пользуются в качестве контрольного норматива.

Итак, модель предложения денег, которую мы с вами будем рассматривать, ее называют моделью предложения денег Милтона Фридмана, исходит из того, что денежная масса (денежный агрегат) равен:

M = C + D.

Для того, чтобы вывести мультипликатор Фридмана необходимо определить что такое денежная база . Денежная база:

MB = C + TR = C + RR + ER ,

где С – сумма наличных денег, TR - общая сумма резервов, которая есть в банковской системе. RR – сумма обязательных резервов, ER – сумма избыточных резервов.

Вопрос на экзамене! – Вывести этот мультипликатор через арифметическую прогрессию .

Алгебраический метод выведения мультипликатора Фридмана:

 = M/MB = C+D/C+RR+ER = cr+1/cr+rr+er,

cr = C/D, определяется исключительно психологическими склонностями населения, т.е. определяется тем, на сколько население склонно держать наличные деньги на руках, в какой пропорции в отношении депозитов.

rr - норма обязательного резервирования (НОР – ввожу, чтобы все время ее не писать).

er – норма избыточного резервирования, которая существует в банковской системе.

Если говорить о rr, то для каждой страны ее можно указать. Она определяется ЦБ. Сложности: в России норма обязательных резервов по разным типам счетов определяется по-разному. В свое время года два назад, когда НОР была у нас достаточно высокой, обязательное резервирование счетов в российских рублях проводилось по норме порядка 20-25% от объема депозитов, обязательное резервирование счетов в иностранной валюте 10-12% . Естественный вопрос какую норму считать НОР, которая входит в мультипликатор Фридмана? Если брать США, то там все банки делятся на две большие категории: одна категория - это Федеральные банки, банки федерального подчинения, те которые образуют федеральную резервную систему (25-30 тыс. банков), и вторая категория – банки местного подчинения, котрые подчиняются органам власти Штатов и в связи с тем, что законодательство для банков разное, то там получается странная система, когда НОР для банков этих двух категорий разная (для банков местного подчинения НОР меньше и вообще они не должны платить налог за свою работу, однако они отчисляют страховые взносы и этим самым несколько компенсируют НОР, кроме того по вкладам тех банков, которые являются членами Федеральной резервной системы тоже НОР не однородна, по крупным вкладам эта норма меньше и наоборот). Мы с вами рассматриваем некую усредненную НОР, которая бы соответствовала в среднем по стране резервам, которые отчисляют КБ. И лучше всего для целей исследования этой модели НОР всегда пересчитывать по тому определению, которое дается в модели.

rr = RR/D,

здесь можно рассчитать ту самую среднюю, абстрактную НОР, которая может оказаться совсем не круглым числом, а, например, 11,27%.

То же самое касается и er. Но здесь сложность заключается в том, что каждый банк определяет er исходя их своих предпочтений, исходя из того, в каком объеме он привык хранить избыточные резервы. Величина избыточных резервов включает в себя не только наличность, которую банк хранит в сейфах, это и излишек средств на счету обязательного резервирования, который ведется ЦБ, плюс высоколиквидные ценные бумаги, котрые хранятся в самом КБ. Ни один банк не определяет er в процентах. Если вам на глаза попадется годовой отчет какого-то банка, попытайтесь там «разблюдовку» того, как делится баланс этого КБ, сколько приходится на объем er , но кроме того можно попытаться найти это в уставе. Однажды Д.В. попался на глаза устав Сберегательного банка РФ, в котором было написано, что er Сбербанка РФ должны составлять ровно 10% от величины активов, т.е. то стандартное определение, которое мы считали незыблемым, в каждом конкретном банке может колебаться. ER может рассчитываться относительно величины активов, и по этой причине опять же для корректного использования модели мультипликатора Фридмана необходимо сделать пояснение, что er рассчитывается как некая средняя условная величина:

 ER = RR/D

Норма избыточного резервирования, рассчитанная нами, в каком-то смысле будет передавать поведение банков в рамках банковской системы. Если rr – это константа, эта величина экзогенная, то

er = er (iрын.; ; …) ,

 - +

чем выше ставка процента на рынке, тем больше денег банк теряет. Чем выше будет рыночная ставка процента, чем больше у нас с вами будет возможности получить дополнительную прибыль от вложения на финансовых рынках, тем меньше наличности мы будем с вами хранить на руках, т.к мы будем с вами меньше наличности оставлять на руках, то в общем и целом по стране объем наличности на руках будет уменьшаться, соответственно отношение наличности к депозитам будет уменьшаться, поэтому от рыночной ставки процента зависимость будет отрицательная. Здесь, же мы можем говорить о риске, чем выше риск того, что банки в составе банковской системы окажутся банкротами, тем меньше депозитов мы будем делать в банке (у нас будет уменьшаться знаменатель), тем больше наличности мы будем оставлять на руках (будет увеличиваться числитель дроби), соответственно, чем выше риск в банковской системе, тем выше отношение C/D. Дальше, можно поставить многоточие, т.к. число факторов, которое мы с вами выделяем, оно зависит исключительно от нас, от того насколько подробно мы хотим описать модель.

Перейдем к исследованию самого мультипликатора. Если говорить о том, как зависит мультипликатор от параметров, которые его определяют, то легче всего поговорить о нормах резервирования. Совершенно очевидно, что от НОР мультипликатор зависит отрицательно, чем выше НОР, тем больше знаменатель, тем меньше будет мультипликатор. То же самое касается er . сама зависимость мультипликатора от параметров нас интересует по той причине, что мы захотим дальше определить какие методы ДКП надо проводить, для того чтобы достичь того или иного результата.

В отношении cr = C/D, несколько сложнее. Как зависит cr от мультипликатора? Ответ: отрицательная зависимость! На всякий случай нам показывают:

Просто считаем производную:

 dM/d(cr) = 1\* (cr+rr+er) – (er+1) < 0 ,

 (…)2

Поскольку сумма двух норм обязательного резервирования не может быть больше единицы, т.к. 100% никто резервировать не будет, мы исходим из предпосылки рационального поведения банков, банки не будут резервировать 100% депозитов, которые в них хранятся по той причине, что им надо зарабатывать деньги. Производная мультипликатора по cr будет строго меньше нуля, поэтому зависимость отрицательная. Зависимость мультипликатора от всех параметров, которые в него входят отрицательная и ЦБ, влияя на эти параметры уже может определить как он повлияет на мультипликатор, как изменится денежная масса. С этим мультипликатором мы с вами видим, что ЦБ может влиять только на норму обязательного резервирования. Однако, учитывая то, что и поведение банков и поведение вкладчиков зависит от некоторых рыночных параметров, то несколько позже нам покажут, что ЦБ может повлиять и на тот и на другой параметр.

Продолжаем дальше строить модель предложения денег. Фридман пошел дальше, он сказал, что определение денежной базы, которое нам уже дали:

 MB = C +TR,

это определение верное и корректное, однако, оно нам ничего не говорит о том, из чего состоит денежная база. Это определение позволяет построить мультипликатор, позволяет определить, как мультиплицируются денежные средства, за счет чего. И Фридман предложил другой вариант, он предложил рассчитывать денежную базу, разделив ее на две части: одна часть – это денежная база, предоставленная путем кредитования КБ со стороны ЦБ, т.е это объем рефинансирования (L), и оставшаяся часть денежной базы, т.е. денежная база, которая порождается какими-то другими методами, например за счет выпуска наличности, за счет хранения резервов, т,е. незаемная денежная база (MBN):

 MB = C +TR = L + MBN,

После того, как мы выделили MBN , мы с вами уже фактически включаем в модель предложения денег все методы ДКП, которыми обладает ЦБ. Итак, предложение денег согласно модели Фридмана:

Ms = (cr+1/cr+rr+er)\*(L + MBN ) – по Фридману

Вопрос на экзамене: существуют ли какие-нибудь другие формы мультипликатора, кроме Фридмановского, как они выглядят, как они выводятся?

Денежно-кредитная политика (ДКП)

Первый метод ДКП - денежная эмиссия. Денежная эмиссия в нашей модели отражена не в мультипликаторе, она отражена где-то в денежной базе. Денежная эмиссия может осуществляться двумя способами:

выдача кредитов КБ в наличной форме. В этом случае денежная эмиссия будет увеличивать объем рефинансирования.

выпуск наличности. Не через систему КБ это будет увеличивать незаемную денежную базу, т.е. это та самая выплата дотаций, пенсий, зарплаты и т.д.

И в том и в другом случае увеличивается денежная база. Влияние, в краткосрочном периоде, на мультипликатор денежная эмиссия не оказывает. С этой стороны денежная эмиссия инструмент крайне удобный. Потому что, если ЦБ планирует увеличить денежную массу, то, соответственно, он не с кем это решение может не согласовывать, он не должен приспосабливаться к поведению вкладчиков и к поведению КБ. ЦБ принимает решение самостоятельно, печатает денег сколько надо, мультипликатор не меняется, т.е. эффект такой меры ДКП, как денежная эмиссия достаточно предсказуем. Однако, как раз потому, что он предсказуем, денежная эмиссия приводит к резкому увеличению денежной массы. Этот метод действует только в одну сторону, если ЦБ хочет увеличить денежную массу, отсюда этот метод используется крайне редко. У денежной эмиссии есть второй недостаток: в долгосрочном периоде денежная эмиссия может повлиять на параметры мультипликатора, которые определяются другими участниками.

Второй метод ДКП – регулирование нормы обязательного резервирования. Достоинства: это единственный параметр мультипликатора, который зависит только от решения ЦБ. ЦБ решает увеличить норму обязательного резервирования, эффект предсказуем, становится совершенно очевидным, что мультипликатор уменьшится, соответственно, денежная масса должна резко уменьшится. В обратную сторону эта мера тоже действует, и в это отличие остальных методов ДКП от денежной эмиссии. Все они обратимы, но обратимы в той или иной степени. Если ЦБ желает увеличить денежную массу, то он может уменьшить норму обязательного резервирования, в этом случае возрастет денежный мультипликатор.