

- теории в своей ст. «Какой учебник по экономической теории нужен высшей школе» - Экономическая наука в современной России, 2003.
2. Платко А.Ю. «Общие закономерности функционирования сложных динамических систем». – Известия МГТУ «МАМИ». М.: МГТУ «МАМИ», 2010, № 1 (9).
  3. См. История экономических учений – М.: Инфра – М, 2002
  4. См. Маршалл А. «Принципы экономической науки», т. 111, пер. с англ. – М.: Прогресс, 1993
  5. Хайлброннер Л. «Экономическая теория как универсальная наука». – THESIS, зима 1993. Вып. 1. – М.: начала – Пресс, 1992
  6. См. 1) Бузгалин А., Коганов А. «Рыночноцентрическая» экономическая теория устарела. – Вопросы экономики, 2004, №3; 2) Бузгалин А., Коганов А. Нужен ли нам либеральный марксизм? (о статье Е. Гайдара и В. Мау «Марксизм между научной теорией и «советской религией») – Вопросы экономики, 2004, № 7.
  7. В 2005 году сторонники институционализма России и Украины решили объединиться и сообща выпустили первый выпуск альманаха «Постсоветский институционализм» - Донецк, Каштан, 2005.
  8. См. История экономических учений – М. Инфра-м, 2002, гл. 36.
  9. Шумпетер Й. Теория экономического развития – М.: Прогресс, 1982
  10. См. Жид Ш., Рист Ш. История экономических учений. Кн. 4-ая, кн. 5-ая., гл. 111.
  11. Русский перевод этой книги был осуществлен в 1996 г. – См. Ойкен В. «Основы национальной экономики» - М., Экономика, 1996.
  12. См. Выбор модели рыночной экономики и приоритеты экономической политики в России. Под. ред. Дунаева Э.П., Шуркалина А.К. – М.: Диалог – МГУ, 1998.
  13. Экономическая теория. Учебник, 2-е изд. – М.: Инфра-М, 2010.
  14. См. Курс экономической теории. Учебное пособие. Под. ред. А.В. Сидоровича – 2-е изд. перераб. и доп. М.: Дело и Сервис, 2001
  15. См. Юрьева Т.В. написала первый учебник: Социальная рыночная экономика, - М., Русская деловая литература, 1999.

### **Диагностика устойчивости и степени риска экономических объектов**

д.т.н. проф. Катанаев Н.Т., Ларина Е.В.  
МГТУ «МАМИ»  
8(495)223-05-23, доб. 1277

*Аннотация.* В работе осуществлен анализ финансовой, экономической и производственной сфер российской экономики. Приводится аналитический аппарат оценки экономической системы, использование которого дает возможность определить запас устойчивости и степени риска появления кризисных явлений в экономике. Полученная информация может послужить основой для формирования управленческих решений.

*Ключевые слова:* экономика, устойчивость, управляемость, диагностика, кризис, коэффициент монетизации, инфляция, фондовый рынок, риски.

Устойчивость экономической системы является необходимым условием ее управляемости, поэтому оценка состояния системы приобретает чрезвычайно важное значение. От степени работоспособности зависит рост или падение главного макроэкономического показателя системы – валового внутреннего продукта (ВВП). Для получения достоверных сведений о системе, необходимо изучить не только особенности протекания всех коснувшихся нашей экономики промышленных циклов, но и глубоко изучить все их фазы. Наибольший объем информации в специальной литературе накоплен по промышленному циклу 90 – х го-

#### Раздел 4. Гуманитарные и социально-экономические науки.

дов прошлого столетия, поэтому исследования данной работы в первую очередь касаются именно этого периода. Однако их результаты трансформированы и на современный финансово-экономический кризис.

Одной из главных причин замедления темпов роста *ВВП* явилась разбалансировка товарно-денежного соотношения, которая началась ещё с середины 70-х годов. Растущий дефицит финансовых ресурсов всё чаще покрывался увеличением кредитования экономики со стороны банковской системы. Темпы роста денежной массы  $M_2$  в период с 1965г. по 1985г. в среднем составлял 10% ежегодно. В 1986-1990 гг. темпы роста денежной массы  $M_2$  поднялись до 14.1-15.8% в год. Темпы роста *ВВП* в период 60-х годов отставали от темпов роста  $M_2$  в 1.5 раза (т.е. составляли 6.66%). В 70-е годы отставание составляло 2 раза (5%), а в 80-х годах оно достигало 3-х раз или 3.33%.

Воспользуемся этими данными для определения роста денежной массы  $M_2$  и *ВВП*. Примем за начало отсчёта 1960 г. Если  $M_2$  и *ВВП* в 60-м году поделить каждый само на себя, то получим относительные начальные значения, равные единице, которые войдут в качестве начальных значений в аналитические выражения для определения роста соответствующего макроэкономического показателя.

Используем рекуррентные формулы: для роста денежной массы  $M_2$

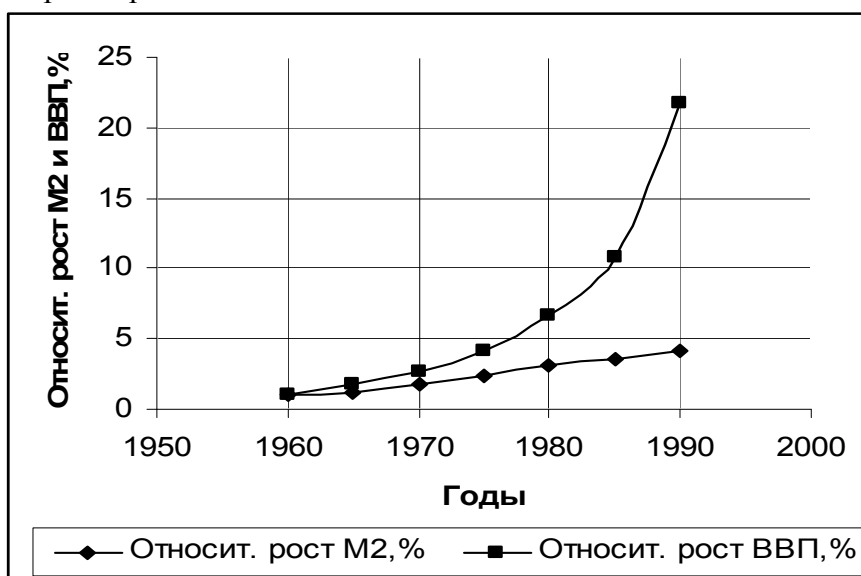
$$M_2^t = M_2^0 (1 + \mu_m)^t \quad (1)$$

для описания роста *ВВП*:

$$ВВП^t = ВВП^0 (1 + \mu_g)^t \quad (2)$$

где:  $\mu_m$  – темп роста денежной массы  $M_2$  и  $\mu_g$  – темп роста *ВВП*, определяемые на соответствующем временном интервале  $t_i \leq t \leq t_{i+1}$ .

По выражениям (1) и (2) на рисунке 1 построены кривая  $M_2$  роста относительной денежной массы и кривая роста относительного *ВВП*.



**Рисунок 1 – Рост относительных значений денежной массы  $M_2$  и *ВВП* в период с 1960 по 1990 год**

Анализ результатов, представленных на рисунке 1, показывает практически линейный характер роста *ВВП*, денежная же масса при этом росла по расходящемуся аperiodическому

закону, способствующему бурному развитию инфляционных процессов. К 1990 году создавалась экономическая ситуация, требующая введения кардинальных мер по стабилизации финансово-экономической системы. Критическими оказались 1991-1994 годы, когда инфляция оказалась неуправляемой и привела к катастрофическим последствиям.

Инфляция как рост среднего уровня цен есть результат соотношения объемов прироста товарной и денежной массы. Таким образом, уровень инфляции может быть представлен как:

$$Inf = \frac{\Delta M_2 \%}{\Delta X \%} \quad (3)$$

где:  $Inf$  – уровень инфляции;  $\Delta M_2 \%$  – прирост количества денег в процентах;  $\Delta X \%$  – прирост количества товаров в процентах.

Из (3) следует, что рост уровня инфляции связан с увеличением прироста количества денег и с сокращением прироста количества выпускаемых товаров. Следовательно, обуздывание инфляции требует либо увеличения прироста количества выпускаемых товаров, либо снижения прироста денежной массы, либо выполнения обоих условий одновременно.

Процесс обесценивания денежной массы  $M_2$  непосредственно связан с инфляцией  $Inf$ , которая для периода времени  $1989 \leq t \leq 1992$  годов может быть идентифицирована в классе экспоненциальных функций выражением:

$$Inf = Inf_0 + (\exp(t/T) - 1) \quad (4)$$

где:  $Inf_0$  – значение инфляции, соответствующее началу процесса исследования (на начало исследования оно составляло около 10%);

$T$  – постоянная, характеризующая темп роста инфляции (для исследуемого периода  $T = 0,3834$  года).

В период с 1989 по 1992 гг. с ростом времени  $t$  инфляция  $Inf$  в соответствии с выражением (4) росла темпами, оцениваемыми постоянной времени  $T$ . Процесс оказался аperiодическим, расходящимся, и в 1992 году галопирующая инфляция перешла в гиперинфляцию и достигла уровня 2508.8%. Инфляция как составляющее звено финансово-экономической системы стала неустойчивой. При наличии неустойчивости одного из важнейших звеньев финансово-экономической системы вся система становится также неустойчивой. Расходящийся инфляционный процесс вызвал катастрофическое обесценивание денежной массы, и, как следствие, разразился небывалый для России кризис, связанный со структурными изменениями в стране.

В этот период одним из идеологов и исполнителей экономической политики являлся Егор Гайдар, который занимал в период 1991-1994 годов в Правительстве ключевые посты. Под его руководством осуществлена либерализация розничных цен, которая инициировала гиперинфляцию. За один январь 1992 года потребительские цены выросли в 3,5 раза. Средняя реальная заработная плата и пенсия снизились в 2-3 раза. У трети населения России доходы опустились ниже прожиточного минимума. Государственные расходы увеличились до 71 % ВВП, а доходы упали до 39 % ВВП. В результате образовался бюджетный дефицит в 32 % ВВП. Центральный банк РФ стал кредитовать правительство. Это привело к тому, что темпы прироста денежной массы в июне 1992 года достигли 25 % в месяц. Вслед за ростом денежной массы последовал всплеск инфляции, которая достигла 23 % в октябре 1992 года и в последующие четыре месяца держалась на уровне 25 % в месяц. В период с 1990 по 1994 год произошло снижение ВВП на 41.5%. Инфляция также ударила по оборотным средствам предприятий, вследствие чего возникла проблема неплатежей.

Гиперинфляция коснулась и такого важного показателя, как коэффициент монетизации - отношение денежной массы  $M_2$  к ВВП. Если это отношение сравнительно плавно росло на протяжении достаточно длительного периода с 22.8% в 1961 году до 67.7% в 1990 году, то в

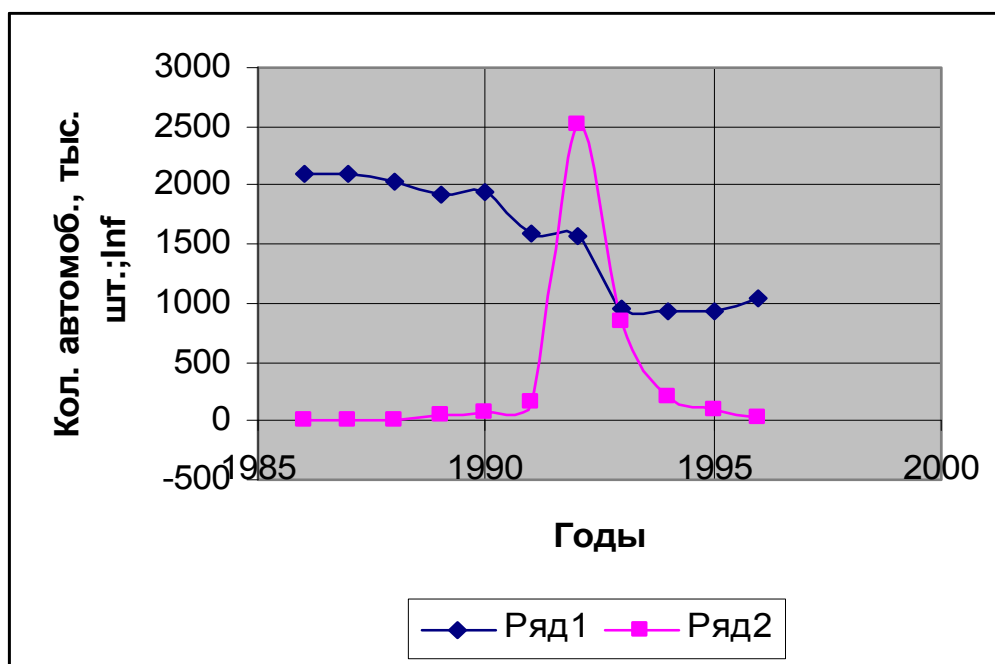
период гиперинфляции с 1990 по 1994 год резко изменились все макроэкономические показатели. За этот период падение коэффициента монетизации составило 3.7 раза и с 67.7% в 1990 году он достиг 18.3% в 1994 году.

Следует также заметить, что за период гиперинфляции спад валового внутреннего продукта в 1.68 раза сопровождался падением денежной массы в 6.216 раза. Относительный показатель  $M_2 / ВВП$  (коэффициент монетизации) в 1994 году оказался даже ниже этого показателя в 1960 году (соответственно 18.3 % и 22.8 %).

Тесная связь расходящегося инфляционного процесса в период кризиса подтверждается практически совпадающим по времени (см. рисунок 2) спадом производства автомобилей в Российской экономике. Такая же зависимость наблюдалась по многим макроэкономическим показателям, включая и самый важный из них – ВВП. Поэтому поиск путей воздействия на инфляцию является одной из главных задач, решение которой напрямую связано со стабилизацией финансово-экономических процессов в экономике.

Проблема нахождения оптимального значения уровня монетизации имеет важное народно-хозяйственное значение, т.к. позволяет принять стратегическое управленческое решение при регулировании монетарного механизма денежной массы, влияющее на благоприятное развитие экономики страны.

В основу аппарата диагностирования положим идентифицированную модель зависимости либо выпуска грузовых автомобилей  $N$ , либо  $ВВП$  от коэффициента монетизации [2; 208]. Расчеты показали хорошее совпадение (не превышающее 4 %) результатов, полученных при определении граничного значения коэффициента монетизации.



**Рисунок 2 – Производство автомобилей и инфляция в Российской экономике в период с 1985 по 1997 год**

Полученная в [2; 208] зависимость относительных величин  $ВВП$  (отнесенных к данным 1990 года – параметр  $N^0$ ) от приведенного коэффициента монетизации  $\bar{M}$  имеет вид:

$$N^0 = N_{[1]}^0 (1 - \exp(-\bar{M} / T)) \quad (5)$$

$$\bar{M} = \frac{M_2}{ВВП} n \quad (6)$$

где:  $N_{[1]}^0 = 1$  - начальное (единичное) значение параметра  $N_0$ ;  $T$  – постоянная роста ВВП (для приведенной зависимости  $T = 0,5$ );  $n$  – число оборотов денежной массы  $M_2$ .

Значение:  $\overline{M} = 1 = \overline{M}^*$  называется граничным, выше которого начинается активный рост инфляционных процессов. Для количественной оценки устойчивости и степени риска потери устойчивости экономических систем вследствие появления неустойчивых расходящихся инфляционных процессов были использованы результаты исследований систем управления сложных систем с учетом психофизиологических характеристик оператора. Степень риска и запас устойчивости в литературе по инженерной психологии [3, 364; 4, 336] одновременно рассматриваются и как психологический фактор, характеризующийся значимостью информации, и определяются временными или точностными ограничениями: резервное время и резерв точности. На основании результатов этих исследований был разработан [2; 208] аппарат диагностирования устойчивости и степени риска экономических объектов.

Величина значимости информации (см. [2; 209]), равная 0,368, является порогом или пределом по запасу устойчивости, при котором происходит включение механизмов саморегуляции. Соответственно порогом по степени риска является величина 0,632.

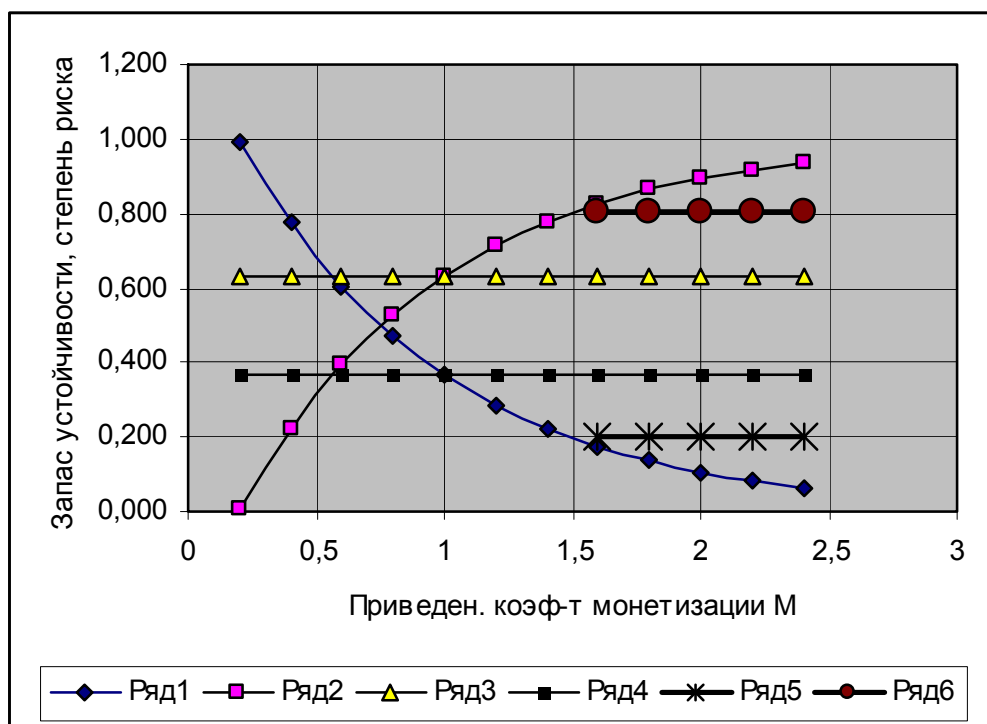
Информация о запасе устойчивости становится значимой ( $K_M = 0,368$ ) при граничном значении приведенного коэффициента монетизации  $K_{MP}^{\Gamma} = 1$  (см. таблица 1, рисунок 3). Степень риска  $K_{P,i} = 0,632$  при этом оказалась достаточно высокая.

Таблица 1

**Зависимость степени риска и запаса устойчивости от приведенного коэффициента монетизации  $K_{MP}$**

$K_{MP}$	Запас устойчивости $K_{y,i}$	Степень риска $K_{P,i}$
2,4	0,065	0,935
2,2	0,083	0,917
2	0,106	0,894
$K_{MP}^{КРИТ} = 1.8$ 1990 год	0,136	0,864
1,6	0,175	0,825
$K_{MP}^{КРИТ} = 1.5$ 2008 год	0,198	0,802
1,4	0,224	0,776
1,2	0,287	0,713
$K_{MP}^{\Gamma} = 1$	0,368	0,632
0,8	0,472	0,528
0,6	0,605	0,395
0,4	0,775	0,225
0,2	0,994	0,006

При значении приведенного коэффициента монетизации, равного единице, наблюдалось соответствие между денежной массой и стоимостью ВВП. Дальнейшее его увеличение до критического значения  $K_M^{крит} = 1.8$  привело в начале 90 – х годов к гиперинфляции и потере устойчивости и управляемости национальной экономики. Запас устойчивости в этот период был близок к нулю:  $K_{y,i} = 0,136$ ; степень риска была близка к единице:  $K_{P,i} = 0,864$ ).



**Рисунок 3 – Зависимость запаса устойчивости и степени риска от приведенного коэффициента монетизации  $K_M$ : ряд 1 – запас устойчивости; ряд 2 – степень риска; ряд 3 – граничное значение запаса устойчивости  $K_{y,i}$ ; ряд 4 – граничное значение степени риска  $K_{p,i}$ ; ряд 5 – запас устойчивости в начале финансово-экономического кризиса 2008 год; ряд 6 – степень риска в начале финансово-экономического кризиса 2008 год**

На начало финансово-экономического кризиса (середина 2008 года) приведенный коэффициент монетизации оказался в пределах 150 % ( $K_M = 1.5$ ). При этом запас устойчивости

$K_{y,i} = 0,198$  оказался значительно ниже, а степень риска  $K_{p,i} = 0,802$  существенно выше своих граничных значений. Это говорит о критическом снижении резервов, поддерживающих национальную экономику в устойчивом состоянии, и высоком риске появления кризиса еще к началу 2008 года, что подтверждается, в частности, высоким уровнем инфляции, ростом курса рубля, снижением розничного товарооборота, повышением процентных ставок денежного рынка. Именно в этот период Правительству необходимо было ввести антикризисные меры по стабилизации экономики страны. Однако вместо этого был издан Федеральный закон от 24 ноября 2008 г. № 204-ФЗ "О федеральном бюджете на 2009 год и на плановый период 2010 и 2011 годов". Таким образом, этот закон был издан в момент, когда более чем за полгода, были явные предпосылки грядущего кризиса и Правительство должно было спрогнозировать экономическую ситуацию в стране. Что же на самом деле происходило в финансовой системе еще накануне этого периода?

15 сентября в 2008 года в результате резкого падения индексов на ММВБ были приостановлены торги всего по нескольким бумагам, а 16 сентября не торговались уже более десяти ликвидных бумаг, включая голубые фишки. Объем сделок РЕПО с акциями на ММВБ 16 сентября сократился до 48,2 млрд руб., что вдвое меньше среднего показателя за предыдущие две недели. За два дня (15 – 16 сентября) индекс ММВБ снизился на 23%, а индекс РТС – на 21,1% и фондовый рынок потерял около 16% своей капитализации. На 18 сентября 2008 г. общая сумма обязательств к исполнению составляла 176 млрд руб., из которых объем просроченных (невыполненных) обязательств участников друг перед другом был равен примерно 60 млрд руб. (34% их общего объема).

Рекордный обвал фондового рынка произошел 6 октября 2008 г. За один день индекс РТС потерял 19,1%, а 24 октября достиг годового минимума, упав до 549,4 пункта, что сопоставимо с уровнем 1997 г. В октябре—ноябре 2008 г. обороты на рынке РЕПО по количеству бумаг упали в 2,5 раза относительно соответствующих показателей 2007 г., а по стоимости — в 4 раза. За этот период рынок РТС рухнул на 53,2%, — с 1211,8 до 658,1 пункта. Суммарная капитализация всех российских компаний сократилась с \$ 1328,8 млрд на начало 2008 г. до \$ 370,3 млрд на его конец.

В 2009 году темпы спада макроэкономических показателей значительно снизились, однако в финансово-экономической сфере по-прежнему наблюдается критическое состояние. Таковы последствия кризиса, разразившегося в 2008 году, момент наступления которого не был спрогнозирован и не были во время введены антикризисные меры.

#### **Выводы**

Предлагаемый аппарат позволяет диагностировать состояние национальной экономики, определить запас устойчивости и степень риска потери устойчивости как необходимого условия управляемости системы, спрогнозировать уровень кризиса на ближайшую перспективу и выдать рекомендации о необходимости введения антикризисного управления.

#### **Литература**

1. Катанаев Н.Т. Моделирование макро- и микроэкономических промышленных объектов. Монография. М.: Издательство МГТУ «МАМИ», 2006.
2. Катанаев Н.Т., Аркатова Н.А., Басанец П.П. Управляемость и устойчивость в макроэкономической системе. Известия МГТУ «МАМИ». Науч. реценз. журнал. – М., МГТУ «МАМИ», № 1 (7), 2009.
3. Котик М.А. Курс инженерной психологии. – 2-е изд., испр. и доп. – Таллин: Валгус, 1978
4. Небылицин В.Д. Психофизиологические исследования индивидуальных различий. – М: Наука, 1976.

### ***Интенцио-историческая трансформация важнейших понятий русской философии в интеллектуальной интуиции философии С.Л. Франка***

Жданов С.Г.

МГТУ «МАМИ»

8 (499) 223-05-23 доб. 1380

*Аннотация.* У С.Л. Франка чувственно-предметное познание и рассудочно-разумное познание, в исторической интенции опирающееся на важнейшие понятия русской философии, таковы как “Любовь”, “Всеединство”, “Переживание”, “Духовность” – дополнено трансрациональным третьим родом познания – интуитивным постижением мира во всей его предметной и духовной полноте “живого знания”, как “знание – жизнь”.

*Ключевые слова:* всеединство, трансцендирование, знание-переживание, живое знание, вживание, интуиция-переживание.

Важное место отведено проблеме интуиции в философском мировоззрении – Семена Людвиговича Франка (1877 – 1950).

Некоторые крупные историки философии (например, Н.О. Лосский) считали С.Л. Франка одним из ярких представителей отечественного интуитивизма. В целом его философскую систему – “персонализм” – точнее квалифицировать как “метафизический реализм”, по определению самого С.Л. Франка. В ней познание мира было связано с интеллектуальной интуицией. Среди многих понятий, тесно связанных с интуицией, у С.Л. Франка большое значение имеют: “Всеединство”, “Трансцендирование”, “Переживание”, “Воля”, “Знание”, “Истина” и др.