

Л

ЛАГ (lag) (кд) – във:

икономически лаг.

ЛАГОВ РАНГ (lag range) (ки) – във:

икономически лагов ранг (същото като **лагов ранг в икономиката**; вж. *изчислителна процедура на спектралния анализ на икономическия цикъл*);

лагов ранг в икономиката (вж. *изчислителна процедура на спектралния анализ на икономическия цикъл*).

ЛАГОВ РАНГ В ИКОНОМИКАТА* (lag range in economy), **икономически лагов ранг**, – вж. *изчислителна процедура на спектралния анализ на икономическия цикъл*.

ЛАГОВА ДИНАМИЧНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА (lagging dynamic economic system) (**ки**) – във:

дестабилизиращо-колебателно-саморегулираща се лагова динамична икономическа система (същото като *разходящо-монотонно-саморегулираща се лагова динамична икономическа система*);

дестабилизиращо-монотонно-саморегулираща се лагова динамична икономическа система (същото като *разходящо-монотонно-саморегулираща се лагова динамична икономическа система*);

колебателно-саморегулираща се лагова динамична икономическа система;

монотонно-саморегулираща се лагова динамична икономическа система;

разходящо-колебателно-саморегулираща се лагова динамична икономическа система;

разходящо-монотонно-саморегулираща се лагова динамична икономическа система;

разходящо-саморегулираща се лагова динамична икономическа система;

саморегулираща се лагова динамична икономическа система;

стабилизиращо-колебателно-саморегулираща се лагова динамична икономическа система (същото като *сходящо-колебателно-саморегулираща се лагова динамична икономическа система*);

стабилизиращо-монотонно-саморегулираща се лагова динамична икономическа система (същото като сходящо-монотонно-саморегулираща се лагова динамична икономическа система);

стабилизиращо-саморегулираща се лагова динамична икономическа система (същото като сходящо-саморегулираща се лагова динамична икономическа система);

сходящо-колебателно-саморегулираща се лагова динамична икономическа система;

сходящо-монотонно-саморегулираща се лагова динамична икономическа система;

сходящо-саморегулираща се лагова динамична икономическа система.

ЛАГОВА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА (lagged economic system) – *динамична икономическа система, в чието функциониране се съдържат лагови икономически явления. Вж. инерционен динамичен икономически модел.*

ЛАГОВО ИКОНОМИЧЕСКО ЯВЛЕНИЕ (lagged economic phenomenon) – *закъсняване във времето на реакцията на динамичната икономическата система по отношение на въздействията, оказвани върху нея (закъсняване на измененията на динамичния изход на икономическата система по отношение на измененията на динамичен вход на икономическата система). Характерно за икономическите процеси (както и за производствените процеси) е, че икономическите (респ. производствените) изходни резултати от своя страна обуславят провеждането на следващи входни икономически (респ. производствени) действия. Формира се сложна система от обратни икономически връзки между динамичния изход динамичния вход на икономическата система (например между производството, капиталовото натрупване и авансирания капитал), отчитането на лаговите явления в които има важно значение при регулирането на икономиката. Вж: инерционен динамичен икономически модел.*

ЛАГРАНЖ, Ж. (Lagrange, J.) (кд) – *във:*

динамична икономическа функция на Лагранж, Ж. (същото икономически лагранжиан; вж. икономическа задача с принцип на максимума);

задача на Лагранж, Ж. (вж. икономическа задача на оптималното управление на Ж. Лагранж);

икономическа задача на Лагранж, Ж. (същото като икономическа задача на оптималното управление на Ж. Лагранж; вж. и задача на О. Болца);

икономическа задача на оптималното управление на Лагранж, Ж.;

икономическа задача на оптималното управление на Лагранж, Ж., с дискретно време (вж. *икономическа задача на оптималното управление с дискретно време* и *икономическа задача на оптималното управление на Ж. Лагранж*);

икономическа устойчивост по Лагранж, Ж. (същото като *устойчивост на икономическата система по Ж. Лагранж*);

икономическа функция на Лагранж, Ж. (същото като *икономически лагранжиан*; вж. и *икономически множители на Ж. Лагранж*);

икономически интегрант на Лагранж, Ж. (същото като *икономически лагранжиан*);

икономически множители на Лагранж, Ж.;

икономически уравнения на Ойлер, Л., и Лагранж, Ж. (същото като *уравнения на Л. Ойлер. и Ж. Лагранж в икономиката*);

икономическо уравнение на Лагранж, Ж.;

метод на множителите на Лагранж, Ж.;

множители на Лагранж, Ж. (вж. *метод на множителите на Ж. Лагранж* и *икономически множители на Ж. Лагранж*);

обобщен интерполационен икономически многочлен по Ж. Лагранж (вж. *интерполация на икономически функции*);

оптимална икономическа функция на Лагранж, Ж. (вж. *нелинейно програмиране*);

отрицателно-устойчива по Лагранж, Ж., икономическа траектория /точка/ (вж. *устойчивост на икономическата система по Ж. Лагранж*);

положително-устойчива по Лагранж, Ж., икономическа траектория /точка/ (вж. *устойчивост на икономическата система по Ж. Лагранж*);

устойчивост на икономическата система по Лагранж, Ж.;

функция на Лагранж, Ж. (вж. *метод на множителите на Ж. Лагранж*).

ЛАГРАНЖЕВА ИКОНОМИЧЕСКА КООРДИНАТА (Lagrange economic co-ordinate) – същото като **обобщен икономически параметър** (вж. *холономна икономическа система*).

ЛАГРАНЖИАН (Lagrangian) (кд) – във:

икономически лагранжиан.

ЛАНГЕ, ОСКАР (Lange, Oskar) (1904–1965) – полски икономист и статистик, обществен и политически деятел, академик от 1952 г. Завършва Краковския университет през 1928 г. От 1934 до 1936 г. учи в САЩ и Великобритания.

Професор е по икономика и статистика в Чикагския университет от 1938 до 1945 г. От 1952 г. е ректор на Главната школа по планиране и статистика на Полската народна република, професор е във Варшавския университет от 1956 г. Той е председател на Икономическия съвет на Полската народна република от 1957 до 1962 г. Участва като съветник при разработването на планове за икономическото развитие на Египет, Ирак, Индия и Цейлон. Основните изследвания на О. Ланге са в областта на общественото възпроизводство, планирането, приложението на *математическите методи в икономиката* и на *математическите модели в икономиката*, теорията на икономическото регулиране, икономическата кибернетика. Има приноси в използването на теорията на операторите при кибернетичната интерпретация на икономическите явления и процеси. Разработва въпросите на математическото моделиране в *политическата икономия*. Интерпретира Марксовите схеми за общественото възпроизводство като частен двусекторен случай на междуотрасловия баланс на Василий Леонтиев (макар че критериите за разграничаване на подразделенията на общественото производство при Карл Маркс и на отраслите в междуотрасловия баланс при В. Леонтиев са различни). Разглежда зависимостите в икономиката (в това число и във възпроизводството) като обективно осъществяващи се регулиращи връзки в кибернетична система (вж. *обратна икономическа връзка*). По-важни трудове на О. Ланге са: "Политическа икономия" (*Lange, O. Ekonomia polityczna*. Т. 1–2. Warszawa, 1961–1968); "Теория на статистиката" (*Lange, O. Teoria statystyki*. Warszawa, 1970) [В превод на руски: *Ланге, О. Теория воспроизводства и накопления*. М., 1963]; "Въведение в иконометриката" (*Lange, O. Wstep do ekonometrii*. Warszawa, 1961) [В превод на руски: *Ланге, О. Введение в эконометрию*. Издательство "Прогресс", М., 1964]; "Оптимални решения" (*Lange, O. Optymalne decyzje*. Warszawa, 1964) [В превод на руски: *Ланге, О. Оптимальные решения*. Издательство "Прогресс", М., 1967]; "Въведение в икономическата кибернетика" (*Lange, O. Wstep do cybernetyki ekonomicznej*. Warszawa, 1965) [В превод на руски: *Ланге, О. Введение в экономическую кибернетику*. Издательство "Прогресс", М., 1968].

ЛАНКАСТЪР, К. (Lancaster, K.) (кд) – във:

теорема на Липси, Р., и Ланкастър, К. (в микр.);

Ланкастър, Келвин Дж.

ЛАНКАСТЪР, КЕЛВИН ДЖ. (Lancaster, Kelvin J.) (1924) – виден икономист с приноси в областта на теорията на потреблението. Роден е в Сидни (Австра-

лия). В университета в Сидни получава бакалавърска степен през 1949 г. и магистърска степен през 1952 г. През 1953 г. се премества в Лондонския университет, където разработва и през 1958 г. защитава докторска дисертация. От 1959 г. преподава в Лондонския университет. През 1962 г. се премества като професор в университета “Джон Хопкинс” в САЩ. По-късно, през 1962 г. започва работа като професор в Колумбийския университет.

К. Ланкастър е създател на нова теория за *потреблението*, чиито изходни положения за първи път са представени в неговата статия “Един нов подход към потребителската теория” (*Lancaster, K. A New Approach to Consumer Theory*. – In: *Journal of Political Economy*, April, 1966) и която по-късно е подробно развита в книгата му “Потребителското търсене: един нов подход” (*Lancaster, K. Consumer Demand: A New Approach*. Columbia University Press, 1971). Това е *характеристична теория за потребителското поведение*, според която потребителите са мотивирани не от непосредствената полезност на конкретните блага (продукти), а от полезността на услугите, които се осигуряват от отделните характеристики на група близки продукти. Потребителят търси продукт с определени характеристики, а не определен продукт. Тези характеристики може да се съдържат едновременно не в един продукт, а на части в различни продукти. К. Ланкастър стига до извода, че посочените характеристики могат да се измерят обективно (в осезаем израз, в натурални измерители). За целта всеки продукт се представя като **вектор на потребителските характеристики** (consumers characteristics vector). Като прилага метода на *линейното програмиране*, той смята, че всеки потребител избира предпочитана от него комбинация от изразени във фиксиран вектор обективно измерени характеристики, а те от своя страна се определят в определен набор от блага (продукти).

По такъв начин характеристичната теория за потребителското поведение се представя като една алтернатива на теорията за потребителското безразличие и води до такива нови (нетрадиционни) изводи в теорията на потреблението като: търсенето на продуктите от отделния индивид може изобщо да не се влияе от промяната на цените в един доста широк диапазон; вече утвърдените на пазара продукти могат изцяло да бъдат изместени от него при промяна на цените или при появата нов вид продукт; диференциацията на продуктите, която се възприема от традиционната икономическа теория като признак за монополистична конкуренция (т.е. като отклонение от съвършената конкуренция), трябва да се интерпретира като една от най-съществените черти на потребителското търсене, в т.ч. и в условията на конкурентната икономика (на съ-

вършената конкуренция). Характеристичната теория за потребителското поведение не намира широка подкрепа, макар че К. Ланкастър я включва в учебника си “Въведение в съвременната микроикономическа теория” (*Lancaster, K. Introduction in Modern Microeconomics. Rand McNally, 1969*) и по-късно я развива в книгата си “Разнообразие, равенство и ефективност” (*Lancaster, K. Variety, Equity and Efficiency. Columbia University Press, 1979*).

К. Ланкастър, заедно с Р. Липси, написва известната статия “Обща теория на втория най-добър избор” (*Lancaster, K., Lipsey, R. G. The General Theory of Second Best. – In: Review of Economic Studies, June 1956*), в която обосновава необходимостта, че е по-добре да се откажем от ефективност в един от отраслите на народното стопанство (чрез мерките на икономическата политика на държавата, например чрез данъчното облагане) с цел да се балансират неефективностите и изкривяванията в другите отрасли (получени например от монополизацията) в случай че те не могат да бъдат премахнати по друг начин. Тази идея стои в основата на *теоремата на Р. Липси и К. Ланкастър* за втория най-добър избор. Интерес представлява и книгата на К. Ланкастър “Математическа икономика” (*Lancaster, K. Mathematical Economics. Macmillan, 1968*) (в превод на руски език: *Ланкастер, К. Математическая экономика. Издательство “Советское радио”, М., 1972*).

ЛАПЛАС, П. (Laplace, P.) (кд) – във:

двустранно икономическо изображение на Лаплас, П. (вж. *синтезиране на линейна оптимална стохастична икономическа система*);

двустранно икономическо преобразование на Лаплас, П. (вж. *и преобразуване на П. Лаплас в икономиката*);

дискретно икономическо преобразуване на Лаплас, П.;

едностранно икономическо преобразование на Лаплас, П. (вж. *преобразуване на П. Лаплас в икономиката*);

икономическо преобразование на Лаплас, П. (същото като *преобразуване на П. Лаплас в икономиката*);

нормирана функция на Лаплас, П. (вж. *плътност на разпределението на вероятностите на непрекъснатата случайна икономическа величина*);

обратно дискретно икономическо преобразование на Лаплас, П. (вж. *дискретно икономическо преобразуване на П. Лаплас*);

оператор на Лаплас, П.;

право дискретно икономическо преобразование на Лаплас, П. (вж. *дискретно икономическо преобразуване на П. Лаплас*);

преобразование на Лаплас, П.;
преобразование на Лаплас, П., в икономиката;
трансформация на Лаплас, П. (същото като преобразуване на П. Лаплас);
трансформация на Лаплас, П., в икономиката (същото като преобразуване на П. Лаплас в икономиката);
функция на Лаплас, П. (вж. *плътност на разпределението на вероятностите на непрекъснатата случайна икономическа величина*);
ядро на икономическото преобразование на Лаплас, П.

ЛАПЛАСИАН (Laplacian) – същото като *оператор на П. Лаплас*.

ЛАТЕРАЛНОСТ (laterality) (**кд**) – във:
ценностна икономическа латералност.

ЛАФЕР, А. (A. Laffer) (**ки**) – във:
крива на Лафер, А. (в макр.);
крива на Лафер, А., на редуцията на външния дълг (external-debt reduction Laffer curve) (същото като крива на пазарната стойност на външния дълг (в межд.)).

ЛЕБЕГ, А. (Lebesgue, A.) (**кд**) – във:
външна икономическа мярка на Лебег, А. (вж. *икономическа мярка на А. Лебег*);
икономическа мярка на Лебег, А.;
икономическо множество на Лебег, А.;
икономическо пространство на Лебег, А.

ЛЕВИ, Е. (Levi, E.) (**кд**) – във:
теорема на Леви, Е.

ЛЕЖАНДЪР, А. (Legendre, A.) (**кд**) – във:
икономическо преобразование на Лежандър, А.;
условие на Лежандър, А. (вж. *класическа икономическа задача на оптималното управление*).

ЛЕЙОНХУВУД, АКСЕЛ (Leijonhufvud, Axel) (1933) – американски икономист от шведска националност. Заедно с Робърт Клауър той е един от създателите на съвременната **икономическа теория на неравновесието** (economic

theory of disequilibrium). Роден е в Швеция, където завършва висше образование в университета в Лунд. В същия университет защитава докторска степен, след което емигрира в САЩ. През 1961 г. получава магистърска степен в университета в Питсбърг. През 1967 г. защитава втори докторат в Северозападния университет. През 1964 г. е назначен за извънреден професор в Калифорнийския университет в Лос Анджелис, където през 1971 г. става редовен професор. А. Лейонхувуд става известен с книгата си “За кейнсианството и икономическата теория на Кейнс: изследване по парична икономика”, издадена през 1968 г. (*Leijonhufvud, A. On Keynesian Economics and the Economics: A Study in Monetary Economics. Oxford University Press, 1968*). В нея той отрича твърдението, според което *моделът на Дж. Хикс и Е. Хансен* [същото като *IS-LM-модел (в макр.)*] достоверно представял теорията за икономическото равновесие на Джон Кейнс. Според него теорията на Дж. Кейнс не е икономическа теория на равновесието, а напротив – икономическа теория за неравновесието. А. Лейонхувуд смята, че Дж. Кейнс има предвид функционирането на една икономика в състояние на несъвършена информация. При такава икономика пазарите се приспособяват към формираните се нарушения (към сложените се състояния на икономическо неравновесие), като първо се променят количествата, а после се променят съответните пазарни цени. А. Лейонхувуд смята, че Дж. Кейнс е имал предвид икономика при бавно променящи се продуктови цени и работни заплати. При тази постановка на А. Лейонхувуд основната причина за *безработицата (макр.)* според Дж. Кейнс в действителност се оказват погрешните цени. Например *лихвените проценти (макр.)* (като цени на капиталовите услуги) могат да се окажат високи, поради което цените на дългосрочните ценни книжа достигат ниски равнища и това е пречка да се премине към макроикономическо положение на *пълна заетост (макр.)*, тъй като тогава предприемачите нямат интерес да ги продават и това пречи да привличат капитал за инвестиране в производството. Повлиян и от разработките на Р. Клауър, А. Лейонхувуд твърди, че *кейнсианската икономическа теория* може по-успешно да бъде интерпретирана като адекватна на *икономическата действителност*, ако тя бъде разглеждана като първа стъпка на приближение към една икономическа теория на неравновесието.

ЛЕНТА НА УЙЛЯМСЪН, ДЖ. (Williamson band) (**ки**) – във:

валутна лента на Уйлямсън, Дж. (в межд.).

ЛЕОНТИЕВ, В. (Leontief, W.) (кд) – във:

глобален модел на Леонтиев, В. (в межд.);

динамични междуотраслови модели на Леонтиев, В. (вж. *междуетраслова система на В. Леонтиев*);

затворен динамичен междуотраслов модел на Леонтиев, В. (вж. *междуетраслова система на В. Леонтиев*);

затворен статичен междуотраслов модел на Леонтиев, В. (вж. *междуетраслова система на В. Леонтиев*);

затворени междуотраслови модели на Леонтиев, В. (вж. *междуетраслова система на В. Леонтиев*);

Леонтиев, Василий;

междуетраслов метод на Леонтиев, В. (същото като метод “разход – производство”);

междуетраслов модел на Леонтиев, В.;

междуетраслов подход на Леонтиев, В.;

междуетраслова система на Леонтиев, В.;

междуетраслови модели на Леонтиев, В. (вж. *междуетраслова система на В. Леонтиев*);

отворен динамичен междуотраслов модел на Леонтиев, В. (вж. *междуетраслова система на В. Леонтиев*);

отворен статичен междуотраслов модел на Леонтиев, В. (вж. *междуетраслова система на В. Леонтиев*);

отворени междуотраслови модели на Леонтиев, В. (вж. *междуетраслова система на В. Леонтиев*);

парадокс на Леонтиев, В. (в межд.);

Проект “Бъдещето на световната икономика” на Леонтиев, В. (в межд.);

производствена функция на Леонтиев, В. (вж. *двуфакторна трудово-физическа производствена икономическа функция със свършено допълващи се фактори*);

статични междуотраслови модели на Леонтиев, В. (вж. *междуетраслова система на В. Леонтиев*).

ЛЕОНТИЕВ, ВАСИЛИЙ (Leontief, Wassily) (1906–1999) – американски икономист (натурализиран американец от руски произход), крупен представител на икономико-математическото направление в съвременната икономическа наука. Роден е в Санкт Петербург в семейството на професор по икономика на

трудовете ресурси в Университета на Санкт Петербург. Завършва университет-та на баща си през 1924 г. и през 1925 г. заминава за Германия и защитава докторат в Берлинския университет по икономика, посветен на анализа на цикличността на икономическите потоци. Носи със себе си статия, посветена на икономическия баланс на Съветска Русия, която най-напред публикува на немски, а после и на руски език. В нея той открива *метода “разход – производство”* (същото като *междуетраслов метод* на В. Леонтиев) или още *метода “вход – изход”* (input – output method), обикновено наричан *инпут – аутпут анализ* (input – output analysis), чрез който се изследват междуетрасловите връзки или по-общо – връзките между секторите на икономиката. На усъвършенствването на този инструмент В. Леонтиев посвещава цялата си по-нататъшна научна дейност. От Берлин той отива в Института за световно стопанство в Кил, а по-късно в Нанкин като икономически съветник към китайското правителство. През 1931 г. емигрира в САЩ, където пристига в качеството си на сътрудник на Националното бюро за икономически изследвания. От същата година работи като преподавател в Харвардския университет, където остава като професор до 1946 г. През 1948 г. участва в прогностичните изследвания на Центъра за планиране, прогнозиране и политика за целите на развитието при ООН. Негови студенти са бъдещите нобелови лауреати Пол Самуелсън и Робърт Солоу. Отново е професор в Харвардския университет през 50-те и 60-те години на XX-я век. През 1970 г. е президент на Американската икономическа асоциация. По-късно ръководи изследователския отдел за “инпут – аутпут” анализ в Нюйоркския университет. Той е член на Академията на науките на СССР, Американската академия за хуманитарни и естествени науки, Британската академия, Кралското статистическо дружество в Лондон. Носител е на почетни степени на много университети в света. Награден е с френския орден на Почетния легион през 1968 г. През 1973 г. получава Нобелова мемориална награда за икономически науки за “развитие на метода “разходи – готова продукция” и приложението му в изследванията на важни икономически проблеми”.

През 1953 г. В. Леонтиев публикува основното си произведение (в неговия завършен вид) “Изследвания върху структурата на американската икономика. Теоретически и емпирически анализ по схемата разход – производство” (в съавт.) (*Leontief, W. Studies in the Structure of American Economy. Theoretical and empirical Explorations in Input-Output Analysis. Oxford University Press, New York, 1953* [вж. също руското издание: *Леонтьев, В. Исследования структуры американской экономики. Теоретический и эмпирический анализ по схеме за-*

тараты-выпуск. Государственное статистическое издательство, М., 1958]. В него са дадени разгърнати изследвания върху метода “разход – производство”, започнати още през 1924–1928 г. в ЦСУ на СССР под ръководството на П. И. Попов. Но основните идеи, заложиени в метода “разход – производство”, са формулирани от самия В. Леонтиев като студент през 1925 г. През 1936 г. той обявява намерението си да разработи *баланс на междуотрасловите връзки* (в икон.) [същото като *междуотраслов баланс* (в икон.) за американската икономика, но първата му книга по този проблем “Структура на американската икономика – 1919–1939” излиза през 1941 г. (*Leontief, W. Structure of American Economy (1919–1929)*. Camb., 1941). По-късно в същата област публикува още “Инпут-аутпут икономика” (*Leontief, W. Input-output Economics*. New York, 1966) и двутомника “Есета по икономика. Теории и теоретизиране” (*Leontief, W. Essays in Economics. Theories and Theorizing*. New York, 1966). През 1994 г. “Есетата” са публикувани на български език (*Леонтиев, В. Есета по икономика*. Издателска къща “Христо Ботев”, С., 1994).

В тези произведения В. Леонтиев дава съвременно математическо описание на баланса на междуотрасловите връзки (вж. *междуотраслова система на В. Леонтиев*) под формата на системи от линейни уравнения (в т.ч. и на системи от линейни диференциални уравнения). Най-ценните си приноси в методиката за численото решаване на тези уравнения той прави през 40-те години. С тяхна помощ участва в изследванията на структурата и динамиката на американската икономика, а по-късно – в разработването на глобални прогнози за развитието на световната икономика до 2000 г., което е отразено в публикацията “Бъдещето на световната икономика” (в съавт.) (*Leontief, W. The Future of the world Economy*. New York, 1977). Изходни предпоставки за описание на системата от междуотрасловите връзки се съдържат още в трудовете на Л. Валрас. Заслуга на В. Леонтиев е, че той дава разгърнат математически модел на системата на междуотрасловите връзки с помощта на методите на линейната алгебра и диференциалното смятане. *Междуотрасловият подход на В. Леонтиев* освен това стои в основата на *линейното програмиране*, с чиято помощ се определят условията за оптимизиране на *икономическите системи*.

В статията си “Вътрешно производство и чуждестранна търговия; преценка на американската капиталова позиция” през 1953 г. (*Leontief, W. Domestic Production and Foreign Trade; the American Capital Position Re-examined*. In: *Proceedings of American Philosophical Society*. September, 1953) [публикувана по-късно и в *Economia Internationale*, February, 1954] В. Леонтиев разкрива, че износет на САЩ включва предимно трудоемки продукти, а тех-

ният внос се състои най-вече от капиталоемки продукти. Това противоречи на изискванията на *теоремата на Е. Хекшер и Б. Олин* (в межд.) (Heckscher – Ohlin theorem) [относно теоремата на Ели Хекшер и Бертил Олин вж.: **Миркович, К.** Международна икономика. Издателство “Тракия-М”, С., 2000, с. 63 и 122], според която би следвало САЩ, които са надарени относително повече с *капиталови*, отколкото с трудови ресурси, да изнасят най-вече продукти, чието производство се характеризира с голяма капиталоосигуреност на труда, и да внасят най-вече продукти, чието производство се характеризира с голяма трудоосигуреност на капитала. Това противоречие придобива наименованието *парадокс на В. Леонтиев*, В. [вж.: **Миркович, К.** Международна икономика. Издателство “Тракия-М”, С., 2000, с. 77], и е повод в икономическата наука да бъдат направени редица плодотворни теоретични и емпирични изследвания.

Приносите на В. Леонтиев в световната икономическа наука са значителни. Резултатите от изследванията му се ползват при решаването на проблеми от различни области и направления на *икономическата теория* и *икономическата практика* и особено при разработването на обобщени модели на *общото икономическо равновесие*, в т.ч. и на *общото пазарно равновесие*. Чрез използвания от В. Леонтиев математически апарат се разкрива зависимостта между структурата и поведението на *равновесната икономическа система* (като система на общо равновесие в микроикономиката) и се обхваща въздействието, което промяната в структурата оказва върху поведението.

В. Леонтиев обаче не преувеличава значението на математическата формализация. През 1984 г. в увода към “Есетата” той обръща внимание на “преенебрегването от академичната икономическа теория на трудния, систематичен, емпиричен анализ в полза на елегантното, но по същество формално, предимно математическо теоретично упражнение”. В президентското си обръщение към Американската икономическа асоциация “Теоретични предпоставки и не наблюдавани факти”, публикувано през 1971 г., той посочва, че съвременната икономическа наука е безнадеждно непрактична и антиемпирична. Тя толерира хипотетичното моделиране в математически формули, вместо да разработва използването на статистическата информация (**Leontief, W.** Theoretical Assumptions and Nonobserved Facts. American Economic Review. June, 1971).

ЛЕРНЕР, А. (Lerner, A.) (кд) – във:

условие на Маршал, А., и Лернер, А. (в межд.).

ЛИБЕРАЛИЗИРАНЕ НА МЕЖДУНАРОДНАТА ТЪРГОВИЯ (international trade liberalization) (в межд.) – законодателни мерки и действия за частично възвръщане към принципите на *свободната търговия (в межд.)*. Важни стъпки за либерализирането на международната търговия са приемането на *Закона за взаимните търговски споразумения от 1934 г. (в межд.)* в САЩ и учредяването през 1947 г. на *Общото съглашение за митата и търговията - ГАТТ (в межд.)*.

ЛИБОР (LIBOR) (в межд.) – широко използвана аббревиатура на понятието за *лондонски междубанков лихвен процент по депозитите - ЛИБОР (в межд.)*.

ЛИВЪРИДЖ (leverage; liveridge) (в икон.) – същото като *норма на задлъжнялост (в микр.)* и като *лостов ефект (в макр.)*.

ЛИДЕРКА (leader) (**ки**) – във:

барометрично-ценова лидерка (в микр.) (фирма носителка на *барометрично-ценово лидерство (в микр.)*);

пазарно-ценова лидерка (в микр.) (същото като *доминираща олигополна фирма (в микр.)*);

разходно-ценова лидерка (в микр.);

ценова лидерка (в микр.).

ЛИДЕРСТВО (leadership) (**кд**) – във:

асиметричен дуопол при ценово лидерство (в микр.);

асиметричен олигопол при ценово лидерство (в микр.);

барометрично-асиметричен дуопол при барометрично-ценово лидерство (в микр.);

барометрично-асиметричен олигопол при барометрично ценово лидерство (в микр.);

барометрично-асиметрична олигополна фирма при барометрично ценово лидерство (в микр.);

барометрично ценово лидерство (в микр.);

пазарно-асиметричен дуопол при пазарно-ценово лидерство (в микр.);

пазарно-асиметричен олигопол при пазарно-ценово лидерство (в микр.);

пазарно-асиметрична олигополна фирма при пазарно-ценово лидерство (в микр.);

пазарно-ценово лидерство (в микр.) (същото като *ценово лидерство на пазарно-доминиращата фирма (в микр.)*);

разходно-асиметричен дуопол при разходно-ценово лидерство (в микр.);
разходно-асиметричен олигопол при разходно-ценово лидерство (в микр.);
разходно-асиметрична олигополна фирма при разходно-ценово лидерство (в микр.);

разходно-ценово лидерство (в микр.) (същото като ценово лидерство на фирмата с минимален производствен разход (в микр.));

ценово лидерство (в микр.);

ценово лидерство на пазарно-доминиращата фирма (в микр.);

ценово лидерство на фирмата с минимален производствен разход (в микр.).

ЛИДЕРСТВО НА ПАЗАРНО-ДОМИНИРАЩАТА ФИРМА (leadership of market-dominant firm) (**ки**) – във:

ценово лидерство на пазарно-доминиращата фирма (в микр.).

ЛИДЕРСТВО НА ФИРМАТА С МИНИМАЛЕН ПРОИЗВОДСТВЕН РАЗХОД (leadership of firm with minimal productions cost) (**ки**) – във:

ценово лидерство на фирмата с минимален производствен разход (в микр.).

ЛИКВИДЕН ЗАПАС (liquid stock) (**ки**) – във:

същностно-стратифицирана икономика на ликвидните запаси.

ЛИКВИДЕН КАПАН (liquidity trap) (в макр.) – предавателен механизъм (в макр.), при който когато еластичностите на кривата *IS* (в макр.) и кривата *LM* (в макр.) приемат екстремални стойности (значения).

ЛИКВИДЕН КАПАН (liquidity trap) (**ки**) – във:

ликвиден капан (в макр.);

ликвиден капан на Кейнс, Дж., (в макр.);

ликвиден капан на Кейнс, Дж., при цикличен подем (в макр.);

ликвиден капан на Кейнс, Дж., при циклична депресия (в макр.).

ЛИКВИДЕН КАПАН НА КЕЙНС, ДЖ. (Keynes liquidity trap) (в макр.) – предавателен механизъм (в макр.), при който дори твърде големи промени в първичните фактори на макроикономическото пазарно равновесие не оказват или оказват много слабо въздействие върху лихвения процент (в макр.) и макроикономическата активност.

ЛИКВИДЕН КАПАН НА КЕЙНС, ДЖ., ПРИ ЦИКЛИЧНА ДЕПРЕСИЯ (Keynes liquidity trap in a cyclical depression) (в макр.) – разновидност на *ликвидния капан на Дж. Кейнс (в макр.)*, при който в условия на *депресия* значителни промени в *агрегатното парично предлагане (в макр.)* не оказват или оказват много слабо въздействие върху *лихвения процент (в макр.)* и макроикономическата активност.

ЛИКВИДЕН КАПАН НА КЕЙНС, ДЖ., ПРИ ЦИКЛИЧЕН ПОДЕМ (Keynes liquidity trap in a cyclical upsurge) (в макр.) – разновидност на *ликвидния капан на Дж. Кейнс (в макр.)*, при който в условия на *подем* значителни изменения в *автономното продуктово търсене (в макр.)* [най-вече на *инвестиционното търсене (в макр.)*] предизвикват малки изменения в обема на производството на *реалния брутен вътрешен продукт (в макр.)*, но индуцират големи изменения в *лихвения процент (в макр.)*. Ако не е указано друго, под този израз се подразбира *инвестиционен капан на Дж. Кейнс (в макр.)*.

ЛИКВИДНА ВЪЗПРОИЗВОДСТВЕНА ИКОНОМИКА* (liquid reproductional economy) – същото като *ликвидно-изразена възпроизводствена икономика*.

ЛИКВИДНА ВЪЗПРОИЗВОДСТВЕНА ИКОНОМИКА (liquid reproductional economy) (**ки**) – във:

ликвидна възпроизводствена икономика (същото като *ликвидно-изразена възпроизводствена икономика*);

ликвидно-изразена възпроизводствена икономика.

ЛИКВИДНА ИКОНОМИКА* (liquid economy), **виртуална икономика**, (*) – съвкупност, образувана от *ликвидно-изразената икономика* и *същностно-стратифицираната икономика на ликвидните запаси* (респ. съвкупност от *ликвидно-изразената възпроизводствена икономика*, *ликвидно-изразената икономика на възпроизводствените запаси* и *същностно-стратифицираната икономика на ликвидните запаси*). Ако не е посочено друго, под *ликвидна икономика* обикновено се подразбира *ликвидно-изразената икономика*.

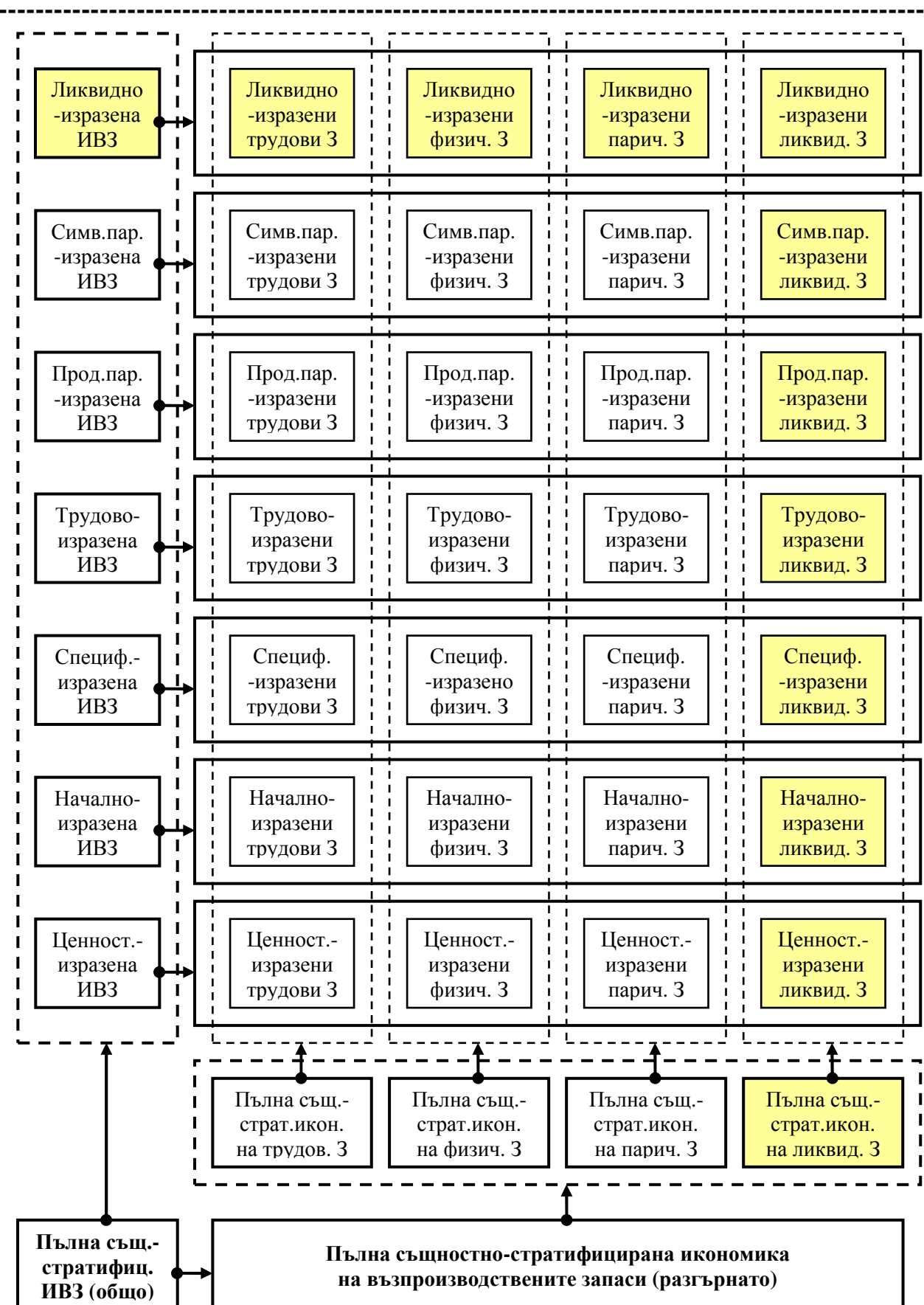
ЛИКВИДНА ИКОНОМИКА (liquid economy) (**ки**) – във:

ликвидна възпроизводствена икономика (същото като *ликвидно-изразена възпроизводствена икономика*);

ликвидна икономика;

ликвидна икономика на възпроизводствените запаси.

ЛИКВИДНА ИКОНОМИКА НА ВЪЗПРОИЗВОДСТВЕНИТЕ ЗАПАСИ* (liquid economy of the reproductional stocks) (*) – съвкупност, образувана от *ликвидно-изразената икономика на възпроизводствените запаси* и *същностно-стратифицирината икономика на ликвидните запаси*; обхваща зависимостите по ликвидното измерване и оценяване (изразяване) на различните видове *възпроизводствени икономически запаси* и зависимостите по различните същностно-стратификационни начини на измерване и оценяване на *ликвидните запаси* (liquid stocks) (фиг. 1).



Фиг. 1. Ликвидна икономика на възпроизводствените запаси (маркираните части)

ЛИКВИДНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА* (liquid economic system), **виртуална икономическа система, ликвидно-изразена икономическа система, (*)** – *икономическа система, икономическите ингредиенти на която са интерпретирани, изразявани и измервани в ликвидни измерители, съвместими с понятието за ликвиден континуум; икономическа система, на която е присъща ликвидна икономическа метрика и икономическите преобразования в която са ликвидни; системно отражение в човешкото съзнание на обектната ликвидно-изразена икономика. Едно от същностно-стратификационните равнища и една от разновидностите на предметната икономическа система.*

ЛИКВИДНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА (liquid economic system) (**ки**) – **ВЪВ:**

ликвидна икономическа система;

ликвидно-изразена икономическа система (същото като ликвидна икономическа система).

ЛИКВИДНИ АКТИВИ (liquidity assets) (**ки**) – **ВЪВ:**

ненапълно ликвидни активи (в макр.).

ЛИКВИДНИ ЗАПАСИ (liquid stocks) (**ки**) – **ВЪВ:** *същностно-стратифицирана икономика на ликвидните запаси.*

ЛИКВИДНИ ИКОНОМИЧЕСКИ ИНГРЕДИЕНТИ* (liquid economic ingredients), **виртуални икономически ингредиенти, (*)** – *икономически ингредиенти, които са форми на ликвидно икономическо богатство. Разграничават се **входни ликвидни икономически ингредиенти*** (input liquid economic ingredients), които са форми на **входното ликвидно икономическо богатство*** (input liquid economic wealth) и **изходни ликвидни икономически ингредиенти*** (output liquid economic ingredients), които са форми на **изходното ликвидно икономическо богатство*** (output liquid economic wealth).*

ЛИКВИДНО ИКОНОМИЧЕСКО БОГАТСТВО (liquid economic wealth), **ликвидно-изразено икономическо богатство, виртуално богатство, (*)** – *икономическо богатство в ликвидна форма на съществуване; една от стратификационните разновидности на предметното икономическо богатство; икономическо богатство, изразено (измерено, представено) в ликвидни (виртуални) измерители. Може да бъде както мисловно-представляемо ликвидно икономическо богатство, така и действително съществуващо ликвидно икономи-*

ческо богатство. То е *ликвидно-определена икономическа ценност** (liquidly-objectified economic worth) [в т.ч. *ликвидно-определена икономическа полезност** (liquidly-objectified economic utility) и *ликвидно-определена икономическа стойност** (liquidly-objectified economic value)], които са *ликвидно-определените ценностни икономически ингредиенти** (liquidly-objectified worthy economic ingredients)]. Може да се разглежда още като *ликвидно-опосредствувана икономическа ценност** (liquidly-indirect economic worth) или като *ликвидно-опосредствувано ценностно икономическо богатство** (liquidly-indirect worthy economic wealth). С ликвидно-определената ценност (с ликвидното богатство) са съпоставими понятията за *ликвидна икономика (виртуална икономика)*, *ликвидна икономическа система (виртуална икономическа система)*, *ликвидно икономическо множество** (liquid economic set) [*виртуално икономическо множество** (virtual economic set)] и *ликвидно икономическо пространство** (liquid economic space) [*виртуално икономическо пространство** (virtual economic space)]].

ЛИКВИДНО ИКОНОМИЧЕСКО БОГАТСТВО (liquid economic wealth) (**ки**) – ВЪВ:

ликвидно икономическо богатство;

ликвидно-изразено икономическо богатство (същото като *ликвидно икономическо богатство* и като *виртуално икономическо богатство*).

ЛИКВИДНО-ИЗРАЗЕНА ВЪЗПРОИЗВОДСТВЕНА ИКОНОМИКА* (liquidly-expressed reproductional economy), *ликвидна възпроизводствена икономика*, *виртуално-изразена възпроизводствена икономика*, *виртуална възпроизводствена икономика*, (*) – *същностно-феноменен икономически страт* (равнище, съставен елемент) на *същностно-стратифицираната възпроизводствена икономика*, при който икономическите ингредиенти на производството, размяната, разпределението и потреблението (като фази на *икономическото възпроизводство*) са измерени (изразени) чрез ликвидни измерители. Затова тя се изгражда от следната последователност: (1) *ликвидно-изразено производство** (liquidly-expressed production) [*виртуално-изразено производство** (virtually-expressed production)], (2) *ликвидно-изразена размяна** (liquidly-expressed exchange) [*виртуално-изразено размяна** (virtually-expressed exchange)], (3) *ликвидно-изразено разпределение** (liquidly-expressed distribution) [*виртуално-изразено разпределение** (virtually-expressed distribu-

tion)], (4) *ликвидно-изразено потребление** (liquidly-expressed consumption) [*виртуално-изразено потребление** (virtually-expressed consumption)].

ЛИКВИДНО-ИЗРАЗЕНА ИКОНОМИКА* (liquidly-expressed economy), **виртуално-изразена икономика, (*)** – *същностно-феноменен икономически страт* (равнище, съставен елемент) на *същностно-стратифицираната икономика* (респ. на *пълната същностно-стратифицираната икономика*), икономическите ингредиенти на който са измерени (изразени) чрез ликвидни измерители, съвместими с понятието за ликвиден континуум; *икономика*, изразена чрез ликвидни измерители, на която е присъща ликвидна *икономическа метрика* и чиито елементи образуват **ликвидно икономическо множество*** (liquid economic set) и изграждат **ликвидно икономическо пространство*** (liquid economic space). Нейни основни разновидности са: (1) *ликвидно-изразената възпроизводствена икономика* (респ. *виртуално-изразената възпроизводствена икономика*), (2) *ликвидно-изразената икономика на възпроизводствените запаси* (респ. *виртуално-изразената икономика на възпроизводствените запаси*) и (3) *свкупността от ликвидно-изразената възпроизводствена икономика и ликвидно-изразената икономика на възпроизводствените запаси* (респ. *свкупността от виртуално-изразената възпроизводствена икономика и виртуално-изразената икономика на възпроизводствените запаси*). Ликвидно-изразената икономика отговаря на обхвата на *финансовата пазарна икономика* (вж. *възпроизводствен обхват на поддържането*). Ако не е посочено друго, под *ликвидна икономика* обикновено се подразбира ликвидно-изразената икономика.

ЛИКВИДНО-ИЗРАЗЕНА ИКОНОМИКА (liquidly-expressed economy) (**ки**) – **ВЪВ:**

ликвидно-изразена възпроизводствена икономика;

ликвидно-изразена икономика;

ликвидно-изразена икономика на възпроизводствените запаси.

ЛИКВИДНО-ИЗРАЗЕНА ИКОНОМИКА НА ВЪЗПРОИЗВОДСТВЕНИТЕ ЗАПАСИ* (liquidly-expressed economy of the reproductional stocks), **виртуално-изразена икономика на възпроизводствените запаси, (*)** – *същностно-феноменен икономически страт* (равнище, съставен елемент) на *същностно-стратифицираната икономика на възпроизводствените запаси*, който включва свкупност от изразени (измерени, представени) чрез ликвидни измерители *възпроизводствени икономически запаси*. Основните сред тези запаси

са: (1) *ликвидно-изразените трудови запаси** (liquidly-expressed labour stocks), (2) *ликвидно-изразените физически запаси** (liquidly-expressed physical stocks), (3) *ликвидно-изразените парични запаси** (liquidly-expressed monetary stocks), (4) *ликвидно-изразените ликвидни запаси** (liquidly-expressed liquid stocks).

ЛИКВИДНО-ИЗРАЗЕНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА* (liquidly-expressed economic system) – същото като *ликвидна икономическа система*.

ЛИКВИДНО-ИЗРАЗЕНО ИКОНОМИЧЕСКО БОГАТСТВО (liquidly-expressed economic wealth) – същото като *ликвидно икономическо богатство* и като *виртуално икономическо богатство*.

ЛИКВИДНО-ОПРЕДМЕТЕНИ ЦЕННОСТНИ ИКОНОМИЧЕСКИ ИНГРЕДИЕНТИ* (liquidly-objectified worthy economic ingredients) – вж. *ликвидно икономическо богатство*.

ЛИКВИДНОСТ (liquidity) (**кд**) – във:

конвенционална функция на предпочитанието към ликвидност (в межд.);
континуум на ликвидността (в макр.);
крива “ликвидност на парите” (в макр.) (същото като крива LM (в макр.));
норма на ликвидност (в микр.);
обща функция на предпочитанието към ликвидност (в макр.);
предпочитание към ликвидност (в макр.);
проблем за ликвидността (в межд.);
теория за предпочитанието към ликвидност (в макр.);
функция на предпочитанието към ликвидност (в макр.).

ЛИКВИДНОСТ НА ПАРИТЕ (liquidity money) (**ки**) – във:

крива “ликвидност на парите” (в макр.) (същото като крива LM (в макр.)).

ЛИМИТИРАЩА ЦЕНА (limitary price) (в микр.) – същото като *ограничаваща цена (в микр.)*.

ЛИМИТИРАЩО ПРОИЗВОДСТВО (limitary production) (в микр.) – същото като *ограничаващо производство (в микр.)*.

ЛИМИТИРАЩО ПРОИЗВОДСТВО (limitary production) (**ки**) – във:

лимитиращо производство (в микр.) (същото като *ограничаващо производство (в микр.)*);

модел на лимитиращото производство (в микр.) (същото като **модел на ограничаващо производство (в микр.)**); вж: *олигопол при ограничаващо производство (в микр.)*);

олигопол при лимитиращо производство (в микр.) (същото като *олигопол при ограничаващо производство (в микр.)*);

теория за лимитиращото производство (в микр.) (същото като *теория за ограничаващото производство (в микр.)*).

ЛИМИТИРАЩО ЦЕНООБРАЗУВАНЕ (limitary pricing) (в микр.) – *олигопол при лимитиращо ценообразуване (в микр.)* (същото като *олигопол при ограничаващо ценообразуване (в микр.)*).

ЛИМИТИРАЩО ЦЕНООБРАЗУВАНЕ (limitary pricing) (**ки**) – във:

модел на лимитиращото ценообразуване (в микр.) (същото като **модел на ограничаващото ценообразуване (в микр.)**); вж: *олигопол при ограничаващо ценообразуване (в микр.)*);

лимитиращо ценообразуване (в микр.).

ЛИМИТНО РЕГУЛИРАНЕ (limitary regulation) (**ки**) – във:

система от модели за многоравнищно оптимизиране при лимитно регулиране (вж. *система от модели за многоравнищно оптимизиране на социалистическата икономика*).

ЛИНДАЛ, Е. (E. Lindahl) (**кд**) – във:

теория на Линдал, Е., за бизнес цикъла(в макр.);

Линдал, Ерик.

ЛИНДАЛ, ЕРИК (Lindahl, Erik) (1891–1960) – шведски икономист, представител на шведската (стокхолмската) школа в *политическата икономия*. Той е един от известните ученици на Кнут Виксел. В докторската си дисертация “Основания за данъчното облагане” (*Lindahl, E. Die Berichtigtheit der Besteuerung*, 1919) изразява становището, че данъците са средството, чрез което частната собственост се превръща в обществена. От 1939 г. е професор е във Висшата търговска школа в Гьотеборг, от 1939 г. – в Лундския университет, и от 1942 – в Упсалския университет. През 1935–1943 г. е консултант на

министерството на финансите. Президент е на Международната асоциация на икономистите. Е. Линдал има приноси в областта на *икономическата динамика*, икономическата конюнктура и *цикличността на производството*, *националния доход (в макр.)*, *паричната политика (в макр.)*, кредитната и данъчната политика. За основни цели на *макроикономическата политика (в макр.)* на държавата смята постигането на *пълна заетост (в макр.)* и на растеж на националния доход. Разработва методология за изчисляване на националния доход. Като разкрива отрицателните социални последици от инфлацията, предлага мерки за стабилизиране на *паричното обръщение (в межд.)*. В областта на теорията на *данъчното облагане (в межд.)* предлага използването на принципите на изгодата, на равната жертва и на уравнивяването на доходите. Според Е. Линдал принципът на изгодата разкрива възможност да се обединят теорията за данъчното облагане с теорията за стойността.

В книгата си “Цел и средства на кредитно-паричната политика” (1929) Е. Линдал поддържа схващането, че всяка икономическа програма трябва да се състои в намаляване на риска и в ограничаване на сътресенията, предизвиквани от непредвидени обстоятелства. В първата част от книгата “Изследвания по теория на парите и капитала” (*Lindahl, E. Studies in the Theory of Money and Capital. London, 1939*), озаглавена “Пари и капитал”, той разработва алгебрата на националния доход. Тук изключително задълбочено са изследвани микроикономическите и макроикономическите величини, които се използват в статистиката на националния доход, и са предложени насоки на нейното усъвършенстване.

Е. Линдал издига оригинални идеи в областта на *икономическата динамика*. За анализа на икономическата динамика, който цели да се предскаже развитието, е необходимо да се разкрият елементите на причинните зависимости, т.е. трябва да се извършва иманентен (вътрешноприсъщ на системата) икономически анализ. Целта на икономическата теория е да се изработи система от теоретични представи, показващи как определени начални условия предизвикват появата на определени събития в икономиката. Чистата *икономическа теория* трябва напълно да се основава върху конкретните данни и информацията за проблемите, с които се сблъсква. Е. Линдал удачно използва възприетия да него метод в *икономическата наука* на последователното приближаване към реалните (действителните) икономически условия. Според него трябва да се отчита факторът време, което означава статичната ситуация да може да се представя само като частен случай на динамичния анализ. При вся-

ка положение в основата на теоретичните изследвания трябва да стоят *икономическите процеси*.

По времето на Е. Линдал сред шведските икономисти се води спор как при динамичния икономически анализ да се определят времевите периоди. Спори се по въпроса кое е по-правилно да се отделя и идентифицира – целият период или моментът, който отделя един период от друг. При решаването на този въпрос Е. Линдал достига до извода, че икономическото развитие може да се характеризира като последователен ред от неравновесни положения. Затова при проблема за цените той не възприема постановката за равенството между търсенето и предлагането и за непрекъснатото изменение на цената. Ценовите решения се вземат към определени моменти (т.е. прекъснато). Ето защо измененията на цените не могат да се осъществяват в течение на целия период, като освен това действащите към даден момент икономически (в случая – ценови) отношения са обусловени от предшестващите обстоятелства. Затова Е. Линдал намира за правилно *икономическият процес* да бъде разделен на твърде кратки периоди. Тогава *икономическите решения* могат да се вземат в промеждутъците между тези периоди или още в преходните точки. По такъв начин динамичният икономически процес се превръща (се разлага) в ред от статични или промеждутъчни ситуации, които само за удобство можем да предпологаваме като равновесни. Върху основата на този подход става ясно, че икономическите планове и *икономическите очаквания* могат да се различават помежду си. Именно тогава възникват неравновесни положения, тъй като различието между плана и очакванията се определя (превъплъщава) в различие между величините, отнасящи се до предстоящите периоди, и тези, отнасящи се до миналите периоди.

В областта на *макроикономическото равновесие* интерес представлява отговорът, който Е. Линдал дава на въпроса кое е първичният фактор в равенството между *спестяванията (в макр.)* и *инвестициите (в макр.)*. Това се определя от въздействието на различни условия. При продължителен период (т.е. в дълъг срок) спестяванията трябва да се приспособяват към равнището на необходимите инвестиции, които играят ролята на първичен фактор. Но при отделни кратки периоди ролята на първичен фактор изпълняват спестяванията, тъй като плановите инвестиции зависят от лихвените проценти. От своя страна последните зависят от банковата система, която ги променя, за да вмести инвестиционното търсене в рамките да даденото към момента равнище на спестяванията.

Е. Линдал придава голямо значение на *лихвения процент (в макр.)*. Той го определя като чист прираст на капиталовата стойност, предизвикан от фактора време. Смята, че целта на ръководството на банковата система трябва да бъде регулирането на лихвения процент, което позволява да се въздействува върху *абсолютното равнище на цените (в макр.)*. Това е възможно, когато няма пълно *икономическо прогнозиране* от страна на предприемачите относно измененията на цените. Ако обаче предвижданията в тази област са пълни и свършени, тогава банковата система не може да влияе върху продуктите цени и банковата политика при такива условия трябва да се определи като пасивна. Е. Линдал придава също важно значение на съобщенията, които ръководството на банковата система трябва да прави относно своите намерения. Това ще въздействува положително върху очакванията на предприемачите. Ако например те очакват покачване на абсолютното равнище на цените, тогава съобщението на централната банка за предстояща промяна на лихвения процент (повишаване на лихвения процент по краткосрочните, но не и по дългосрочните кредити) може да предотврати появата на дефицит на предмети за потребление, както и преливането на ресурси от отраслите, произвеждащи предмети за потребление, към тези, създаващи инвестиционни блага. (Вж. *теория на Линдал, Е., за бизнес цикъла(в макр.)*.)

Други по-важни трудове на Е. Линдал са “Данъчни принципи и данъчна политика” (*Lindahl, E. Tax Principles and Tax Policy. “International Economic Papers”, 1960, № 10*) и “Основни концепции на националното сметководство” (*Lindahl, E. Basic Concepts of National Accounting. “International Economic Papers”, 1957, № 7*).

ЛИНЕАРИЗАЦИЯ (linearization) (кд) – във:

икономическа линеаризация;

икономическа линеаризация чрез метода на малките отклонения (същото като линеаризация на икономически системи чрез метода на малките отклонения);

линеаризация на икономическата система (същото като икономическа линеаризация);

линеаризация на икономическите системи чрез метода на малките отклонения;

метод на хармоничната еквивалентна икономическа линеаризация;

принцип на хармоничната еквивалентна икономическа линеаризация;

статистическа икономическа линеаризация;

хармонична еквивалентна икономическа линеаризация;

хармонична икономическа линеаризация (вж. *метод на хармоничния баланс в икономиката*).

ЛИНЕАРИЗАЦИЯ НА ИКОНОМИЧЕСКАТА СИСТЕМА (economic system linearization) – същото като *икономическа линеаризация*.

ЛИНЕАРИЗАЦИЯ НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ СИСТЕМИ ЧРЕЗ МЕТОДА НА МАЛКИТЕ ОТКЛОНЕНИЯ* (small-deflection method in economic systems linearization), **икономическа линеаризация чрез метода на малките отклонения**, – линеаризация на *нелинейни динамични икономически системи* (в т.ч. и на *нелинейни системи на икономическо регулиране*, респ. на *нелинейни системи на икономическо управление*), моделирани чрез системи от нелинейни диференциални уравнения, при която се предполага, че в изследвания *динамичен икономически процес* променливите се изменят по такъв начин, че техните отклонения от някакъв установен режим са достатъчно малки. Една от разновидностите на *икономическата линеаризация* изобщо. Извършва се чрез разлагане на нелинейни *икономически функции* на много променливи в **редове на Б. Тейлър** (Taylor series) по степени на малки отклонения на тези променливи, които са взети от околностите на техните значения, съответстващи на възприетия режим. Нелинейната динамична икономическа система (в т.ч. и нелинейната динамична система на икономическо регулиране, респ. и тази на икономическо управление) се описва от системата от нелинейни уравнения

$$\frac{dy_k}{dt} = Y_k(y_1, y_2, \dots, y_n), \quad k = 1, 2, \dots, n.$$

В повечето случаи нелинейните икономически функции допускат разлагане в редове на Б. Тейлър, които са сходимы в някаква *H*-околност на установения режим на *икономическата система* $y_{k0} = \text{const}$. Ако се положи, че $y_k = y_{k0} + \Delta y_k$, $k = 1, 2, \dots, n$, тогава уравненията на *динамичната икономическа система* могат да се представят във вида

$$\begin{aligned} \frac{d\Delta y_k}{dt} = & Y_k(y_{10}, y_{20}, \dots, y_{n0}) + \left. \frac{\partial Y_k}{\partial y_1} \right|_0 \Delta y_1 + \left. \frac{\partial Y_k}{\partial y_2} \right|_0 \Delta y_2 + \dots + \\ & + \left. \frac{\partial Y_k}{\partial y_n} \right|_0 \Delta y_n + Y_k(y_1, y_2, \dots, y_n), \quad k = 1, 2, \dots, n, \end{aligned}$$

където $\left. \frac{\partial Y_k}{\partial y_i} \right|_0$, $k = 1, 2, \dots, n$, са частни производни, които са изчислени в точката на установения (наложения, желания, предвидения) режим, а $F_k(y_1, y_2, \dots, y_n)$ са функции, които не съдържат членове, по-ниски от втори порядък на безкрайно малки значения. Като се извадят от тази система уравненията на установения режим (на *установения икономически процес*) $Y_k(y_{10}, y_{20}, \dots, y_{n0})$ и като се пренебрегнат $F_k(y_1, y_2, \dots, y_n)$, $k = 1, 2, \dots, n$, се получава линейната система от уравнения в отклонения с постоянни коефициенти (наричани уравнения от първо приближение)

$$\frac{d\Delta y_k}{dt} = \sum_{i=1}^n a_{ki} \Delta y_i = \sum_{i=1}^n \left. \frac{\partial Y_k}{\partial y_i} \right|_0 \Delta y_i, \quad k = 1, 2, \dots, n.$$

Когато $Y_k(y_{10}, y_{20}, \dots, y_{n0})$ не зависят явно от времето и $y_{k0} \neq \text{const}$, $k = 1, 2, \dots, n$, тогава в резултат на икономическата линеаризация се получава линейна система с променливи коефициенти. Възможността да се изследва устойчивостта на горните **уравнения от първо приближение** (first approximation equations) (вж. *метод на първото приближение*) се обосновава с известните в математиката теореми на руския учен А. М. Ляпунов. Но линеаризацията на уравненията се използва и за изследване на качеството на *икономическото регулиране* (респ. на качеството на *икономическото управление*). Тогава отклоненията на променливите Δy_k , $k = 1, 2, \dots, n$, не винаги могат да бъдат малки. Затова за оценяване на грешките трябва да се анализират функциите $F_k(y_1, y_2, \dots, y_n)$, $k = 1, 2, \dots, n$, за което е удобно за остатъчния член от реда на Б. Тейлър те да бъдат представени във формата на функции на Ж. Лагранж.

ЛИНЕАРИЗАЦИЯ ЧРЕЗ МЕТОДА НА МАЛКИТЕ ОТКЛОНЕНИЯ (small-deflection method in linearization) (**ки**) – във:

икономическа линеаризация чрез метода на малките отклонения (същото като линеаризация на икономически системи чрез метода на малките отклонения).

ЛИНЕАРИЗИРАНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА (linearized economic system – линеен икономически модел (заместител) на нелинейна икономическа система (в т.ч. и на *нелинейна динамична икономическа система*), получен чрез *икономическа линеаризация* и за който в някакъв смисъл се смята, че е еквивалентен или е близък до изходната нелинейна система. Вж. *икономическа линеаризация*).

ЛИНЕАРИЗУЕМА НЕЛИНЕЙНА СИСТЕМА НА ИКОНОМИЧЕСКО УПРАВЛЕНИЕ* (linearizable non-linear system of economic management /control/), **несъществено-нелинейна система на икономическо управление**, – вж. *нелинейна система на икономическо управление*.

ЛИНЕЕН АБСТРАКТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ОПЕРАТОР (linear abstract economic operator) (**ки**) – вжв:

линеен инверсен абстрактен ингредиентен икономически оператор (вж. *инверсна абстрактна ингредиентна икономическа система*);

линеен начален абстрактен ингредиентен икономически оператор (вж. *начална абстрактна ингредиентна икономическа система*).

ЛИНЕЕН АБСТРАКТЕН ИНГРЕДИЕНТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ОПЕРАТОР (linear abstract ingrediential economic operator) (**ки**) – вжв:

линеен инверсен абстрактен ингредиентен икономически оператор (вж. *инверсна абстрактна ингредиентна икономическа система*);

линеен начален абстрактен ингредиентен икономически оператор (вж. *начална абстрактна ингредиентна икономическа система*).

ЛИНЕЕН АБСТРАКТЕН ИНГРЕДИЕНТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ПРОЦЕС (linear abstract ingrediential economic process) (**ки**) – вжв:

линеен инверсен абстрактен ингредиентен икономически процес (вж. *инверсна абстрактна ингредиентна икономическа система*);

линеен начален абстрактен ингредиентен икономически процес (вж. *начална абстрактна ингредиентна икономическа система*).

ЛИНЕЕН АСТАТИЧЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РЕГУЛАТОР* (linear astatic /integrally-active/ economic controler) – вж. *астатично-реагиращ динамичен икономически регулатор*.

ЛИНЕЕН ВРЕМЕВИ ИКОНОМИЧЕСКИ ПРОЦЕС (linear temporal economic process) – *времеви икономически процес*, осъществяван от *линейна динамична икономическа система* (в частност – от *линейна времево-динамична икономическа система*); времеви икономически процес протичащ в *линейно /векторно/ икономическо пространство*, което е и **времево икономическо пространство*** (temporal economic space).

ЛИНЕЕН ДИНАМИЧЕН ИКОНОМИЧЕСКИ МОДЕЛ (linear dynamic economic model) – вж. *линейно прогнозиране на икономическата динамика*.

ЛИНЕЕН ДИНАМИЧЕН ИКОНОМИЧЕСКИ МОДЕЛ (linear dynamic economic model) (**ки**) – във:

линеен динамичен икономически модел (вж. *линейно прогнозиране на икономическата динамика*);

линеен непрекъснат инерционен динамичен икономически модел (вж. *непрекъснат инерционен динамичен икономически модел*).

ЛИНЕЕН ДИНАМИЧЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛ (linear dynamic economic converter) (**ки**) – във:

линеен непрекъснат динамичен икономически преобразувател (същото като **линеен непрекъснат инерционен динамичен икономически модел**; вж. *непрекъснат инерционен динамичен икономически модел*).

ЛИНЕЕН ДИНАМИЧЕН ИНВЕСТИЦИОНЕН МУЛТИПЛИКАТОР (linear dynamic investment multiplier) (в макр.) – динамичен инвестиционен мултипликатор (в макр.), при който настоящото *потребление* (в макр.) е линейна икономическа функция от обема на *дохода* (в макр.) [респ. на *брутният вътрешен продукт* (в макр.)] от предходен период.

ЛИНЕЕН ДИНАМИЧЕН МУЛТИПЛИКАТОР (linear dynamic multiplier) (**ки**) – във:

линеен динамичен инвестиционен мултипликатор (в макр.).

ЛИНЕЕН ИКОНОМИЧЕСКИ АВТОМАТ* (linear economic automaton) – специален вид *икономически автомат* (в качеството му на математически модел на *динамична икономическа система*), чиито *входни икономически въздействия* $x(t)$, *вътрешни икономически състояния* $a(t)$ и *изходни икономически въздействия* $y(t)$ са вектори над някакво **крайно икономическо поле*** (finite economic field) K (с размери съответно l , n и m), а *икономическите функции* на преходите и на изходните въздействия са определени чрез изразите

$$a(t+1) = R \cdot a(t) + S \cdot x(t),$$

$$y(t) = U \cdot a(t) + V \cdot x(t),$$

където

$$R = (r_{ij})_{n \times n}, \quad S = (s_{ij})_{n \times l}, \quad U = (u_{ij})_{m \times n} \text{ и } V = (v_{ij})_{m \times l}$$

са матрици над същото това поле K . Линейният икономически автомат може да бъде използван при проектирането на *управляващи икономически подсистеми*.

теми. Смята се, че той представлява промеждутъчно звено между *краен икономически автомат* и *линейна динамична икономическа система*.

ЛИНЕЕН ИКОНОМИЧЕСКИ МОДЕЛ (linear economic model) (**ки**) – във:

линеен динамичен икономически модел (вж. *линейно прогнозиране на икономическата динамика*);

линеен непрекъснат инерционен динамичен икономически модел (вж. *непрекъснат инерционен динамичен икономически модел*).

ЛИНЕЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ОПЕРАТОР* (linear economic operator), **линеен оператор на икономическата система**, – оператор на икономическа система, който едновременно притежава свойствата хомогенност и адитивност, т.е.

$$T(cx) = cTx \text{ и } T(x + v) = Tx + Tv,$$

където T е операторът на икономическата система, x и v – нейни входове, c – произволен реален параметър. **Хомогенността** (homogeneity) е такова свойство на икономическата система (респ. на нейния оператор), при което степента на нарастване (респ. на намаляване) на нейния вход (изразена чрез едно реално число) обуславя същата степен на нарастване (респ. на намаляване) на нейния изход (или, което е същото, операторът на икономическата система, отнесен към произведението на входа с едно реално число, предизвиква същия резултат, какъвто е произведението на резултата на отнесения към входа оператор със същото число). Тогава е налице *хомогенна икономическа система*. **Адитивността** (additivity) е такова свойство на икономическата система (респ. на нейния оператор), при което операторът, отнесен към сумата от два (или повече от два) входа, предизвиква същия резултат, какъвто е сумата от резултатите на отнасянето този оператор към двата (или към повечето от два) входа поотделно. Тогава е налице *адитивна икономическа система*. Линейният оператор на икономическата система е правилото на линейно преобразование върху линейно икономическо пространство. Линеен оператор T върху линейното икономическо пространство R е функцията $T(x)$, определена за всички x , принадлежащи на R , значенията на която изграждат *линейното /векторното/ икономическо пространство* R_1 и отговарят на условието за линейност

$$T(\alpha x + \beta y) = \alpha T(x) + \beta T(y),$$

където x и y са елементи на пространството R , а α и β са числа. Линейният оператор на икономическата система може да се определи още като правило на изображение между две векторни икономически пространства, което е съгласувано с техните линейни структури. Тогава изображението $T: E \rightarrow E_1$, където E и E_1 са векторни икономически пространства над икономическото поле p , е зададено от линеен икономически оператор от E и E_1 , ако $T(x + y) = Tx + Ty$ и $T(\alpha x) = \alpha Tx$, където x и y принадлежат на E , а α принадлежи на p . Накратко, линейният икономически оператор е *икономически оператор*, който отговаря на следните три условия: (1) *областта на определението на икономическия оператор* $D(T)$ да е линейно икономическо пространство; (2) той да е **адитивен икономически оператор*** (additive economic operator), т.е. за всички x и v от $D(T)$ да е валидно равенството $T(x + v) = Tx + Tv$; (3) той да е **еднороден /хомогенен/ икономически оператор*** (homogeneous economic operator), т.е. за всички $x \in D(T)$ и за всички числа c да е валидно равенството $T(cx) = cT(x)$. Може да се разглежда още като икономически оператор T в X с област на определението

$$D(T) = \{\varphi \in X : \varphi \circ F \in X\},$$

който функционира (действува) според правилото $T\varphi = \varphi \circ F$ при $\varphi \in D(T)$, където X е линейно (векторно) икономическо пространство на *икономически функции* от някакво множество M , а F е *икономическо изображение* на самото себе си в M .

ЛИНЕЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ОПЕРАТОР (linear economic operator) (**ки**) –
ВЪВ:

линеен икономически оператор;

линеен инверсен абстрактен ингредиентен икономически оператор (вж. *инверсна абстрактна ингредиентна икономическа система*);

линеен инверсен възпроизводствен икономически оператор (вж. *инверсна възпроизводствена икономическа система*);

линеен инверсен същностно-стратификационен икономически оператор (вж. *инверсна същностно-стратификационна икономическа система*);

линеен интегрален икономически оператор (вж. *интегрален икономически оператор*);

линеен компактен икономически оператор;

линеен начален абстрактен ингредиентен икономически оператор (вж. *начална абстрактна ингредиентна икономическа система*);

линеен начален възпроизводствен икономически оператор (вж. *начална възпроизводствена икономическа система*);

линеен начален същностно-стратификационен икономически оператор (вж. *начална същностно-стратифицирана икономическа система*);
ограничен линеен икономически оператор.

ЛИНЕЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛ (linear economic converter) (**ки**) – във:

линеен непрекъснат динамичен икономически преобразувател (същото като **линеен непрекъснат инерционен динамичен икономически модел**; вж. *непрекъснат инерционен динамичен икономически модел*).

ЛИНЕЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ПРОЦЕС (linear economic process) (**ки**) – във:

линеен времеви икономически процес;

линеен инверпсен абстрактен ингредиентен икономически процес (вж. *инверсна абстрактна ингредиентна икономическа система*);

линеен начален абстрактен ингредиентен икономически процес (вж. *начална абстрактна ингредиентна икономическа система*);

линеен случаен икономически процес.

ЛИНЕЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РЕГУЛАТОР (linear economic controler) (**ки**) – във:

линеен астатичен икономически регулатор (вж. *астатично-реагиращ динамичен икономически регулатор*).

ЛИНЕЕН ИКОНОМИЧЕСКИ СПЛАЙН (linear economic spline) – същото като **линейна икономическа сплайн-функция**. Вж. *сплайн-функция в икономиката*.

ЛИНЕЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ФИЛТЪР (linear economic filter) – *икономически филтър*, извършващ инерционно преобразуване на *входно икономическо въздействие* $x(t)$ на дадена динамична икономическа система, линейността на диференциалното уравнение на който е спазена по отношение на всички аргументи с изключение на t , а функционалът на филтъра $y(t) = L_t[x(\tau)]$ приема вида

$$y(t) = \int_{t_0}^t k(t, \tau)x(\tau)d\tau,$$

където t_0 е моментът на началото на реализацията $x(\tau)$, а $k(t, \tau)$ е **импулсната реакция на икономическия филтър*** (pulsed reaction of the economic filter) в момента t във вид на *икономическа делта-функция*, която е подадена в момента τ . Вж. *икономическо филтриране* и *оптимален икономически филтър*.

ЛИНЕЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ФИЛТЪР (linear economic filter) (**ки**) – във:

линеен икономически филтър;

линеен икономически филтър с обратна връзка;

оптимален линеен икономически филтър (вж. *оптимален икономически филтър*).

ЛИНЕЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ФИЛТЪР С ОБРАТНА ВРЪЗКА* (linear economic filter with feed-back) – *линеен икономически филтър* с вход $x(t)$ и изход $y(t)$, при който *регулируемата икономическа подсистема* е филтър с импулсна реакция $k_1(t, \tau)$, а *регулирущата икономическа подсистема* е филтър с импулсна реакция $k_2(t, \tau)$. Тогава **импулсната реакция на икономическия филтър*** (pulsed reaction of the economic filter) $k(t, \tau)$ на *затворената икономическа система* (в качеството ѝ на линеен икономически филтър с обратна връзка) се определя от израза

$$k(t, \tau) + \int_{\tau}^t k_1(t, s_1) \int_{\tau}^{s_1} k_2(s_1, s_2) k(s_2, \tau) ds_1 ds_2 = k_1(t, \tau).$$

Ако икономическият филтър от този род има постоянни параметри, тогава неговата *предавателна икономическа функция* е

$$K(p) = \frac{K_1(p)}{1 + K_1(p)K_2(p)}.$$

ЛИНЕЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ФУНКЦИОНАЛ* (linear economic functional), **линейна икономическа форма**, – разновидност на *икономическия функционал*; някаква линейна форма L на *линейното /векторното/ икономическо пространство* (например някакво нормирано линейно икономическо пространство) над *икономическо поле* k ; той е такова *икономическо изображение* $f: L \rightarrow k$, щото

$$f(x + y) = f(x) + f(y), \quad f(\lambda x) = \lambda f(x),$$

за всички $x, y \in L$, $\lambda \in k$. За него е валидно още, че:

-
- (а) ако $x_n \rightarrow x$, $x_n \in L$, то $f(x_n) \rightarrow f(x)$;
- (б) $|f(x)| \leq M \|x\|$ за всички $x \in L$ и за някакво $M \geq 0$;
- (в) $\|f\| = \sup_{\|x\|=1} |f(x)| = \sup_{\|x\| \leq 1} |f(x)|$.

Линейният икономически функционал е важен специален случай на *линейният икономически оператор*. Върху икономическото множество L^* са определени операциите събиране и умножение със скалар на линейния икономически функционал в L според формулите

$$(f + g)(x) = f(x) + g(x), (\lambda f)(x) = \lambda f(x), f, g \in L^*, x \in L, \lambda \in k.$$

Тези формули задават структурата на векторното икономическо пространство над полето k . **Ядро на линейния икономически функционал*** (linear economic functional core) е

$$\text{Ker } f = \{x \in L : f(x) = 0\}.$$

Ако $f \neq 0 \in L^*$ (което означава, че $f(x) \neq 0 \in k$), тогава $\text{Ker } f$ е **икономическа хиперравнина*** (economic hyperplane) в L . Линейни икономически функционали със съвпадащи се ядра са пропорционални. По-долу са посочени някои твърдения и определения, които имат важно значение за линейните икономически функционали.

Ако H е някакво *хилбертово икономическо пространство* и f е произволен икономически функционал от H^* , тогава в пространството H съществува такъв единствен *икономически вектор* u , щото $f(x) = \langle x, u \rangle$ за всяко x от H . Освен това $\|x\| = \|u\|$. Оттук следва, че ако H е някакво хилбертово икономическо пространство, то хилбертово е и спрегнатото (присъединеното) *икономическо пространство* H^* . Скаларното произведение в H^* се определя по формулата

$$\langle f_x, f_y \rangle = \langle y, x \rangle,$$

а *икономическата норма* f_y , определена от това скаларно произведение, съвпада с нормата на икономическия функционал като норма на линейно икономическо преобразуване, определено в H .

Да приемем, че $1 < p < \infty$ и че $1/p + 1/q = 1$. Тогава, ако f е някакъв линеен икономически функционал, който е определен в икономическото пространство $L_p(\tau)$, то съществува такъв единствен елемент $y \in L_q(\tau)$, щото

$$f(x) = f_y(x) = \int_{\tau} x(t)y(t) dt,$$

а нормата на икономическия функционал f е равна на нормата на y като елемент на икономическото пространство $L_q(\tau)$, т.е.

$$\|f\| = \|y\| = \left(\int_{\tau} |y(t)|^q dt \right)^{\frac{1}{q}}.$$

Това показва, че L_q е *спрегнато икономическо пространство* по отношение на икономическото пространство L_p . (*Спрегнатото икономическо пространство на топологично линейно икономическо пространство L е такова линейно икономическо пространство L^* , което се състои от непрекъснати линейни икономически функционали в L .*) Затова *икономическото съответствие $f \rightarrow f_y$* (което е съставна част на съответно *икономическо изображение*) изразява определена линейна *икономическа изометрия* (т.е. *изометрия в икономиката*) между L_p^* и L_q . Икономическата изометрия е частен случай на *изометричното икономическо изображение*.

Да приемем отново, че $1 < p < \infty$ и че $1/p + 1/q = 1$. Тогава, ако f е някакъв линейен икономически функционал, който е определен в икономическото пространство l_p , то съществува такъв единствен елемент $y \in l_q$, щото

$$f(x) = f_u(x) = \sum_{k=1}^{\infty} \xi_k \eta_k,$$

където

$$\begin{aligned} x &= (\xi_1, \xi_2, \dots, \xi_k, \dots), \\ u &= (\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_k, \dots), \end{aligned}$$

като при това

$$\|f_u\| = \|u\|_q = \left(\sum_{i=1}^n |\eta_i|^q \right)^{\frac{1}{q}}.$$

В случай обаче, че $1 \leq p < \infty$ и че $1/p + 1/q = 1$, тогава, ако f е някакъв ограничен линейен икономически функционал, който е определен в *банаховото икономическо пространство $L_p(\tau, \mu)$* от такива всевъзможни и определени в τ *измерими икономически функции* и такива $|f(t)|^p$, щото μ е интегрируемо в посо-

чения промеждутък, то съществува такъв единствен елемент $y \in L_q(\tau, \mu)$, при който

$$f(x) = f_y(x) = \int_{\tau} x(t)y(t) d\mu(t),$$

като при това

$$\|f\| = \|y\|_q = \left(\int_{\tau} |y(t)|^q d\mu(t) \right)^{\frac{1}{q}}.$$

Да приемем, че X_1 , X , Y_1 и Y са нормирани линейни икономически пространства и че A_1 и A са *икономическите оператори на линейните икономически изображения* $A_1: X_1 \rightarrow Y_1$ и $A: X \rightarrow Y$. Изображението $A_1: X_1 \rightarrow Y_1$ е *линейно продължение на икономическото изображение*, ако

$$X_1 \subset X, Y_1 \subseteq Y \text{ и } A_1x = Ax$$

при $x \in X_1$. Освен това $A: X \rightarrow Y$ е **запазващо нормата линейно продължение на икономическото изображение*** (norme-preserving economic mapping linear continuation /extension/) $A_1: X_1 \rightarrow Y_1$, ако освен горните изисквания е в сила и равенството $\|A\| = \|A_1\|$. Като се вземат под внимание тези определения, могат да бъдат направени няколко важни за линейните икономически функционали твърдения.

Първо, ако M е някакво подпространство на банаховото икономическо пространство X и f е някакъв линеен икономически функционал, който е определен и ограничен в M , тогава f има единствено линейно икономическо продължение в M , което запазва икономическата норма.

Второ, ако банаховото икономическо пространство X е пряка сума на затворените икономически подпространства M и N , тогава всеки ограничен линеен икономически функционал, определен в M , има ограничено линейно икономическо продължение в X . Това продължение е единствено, ако се постави изискването то да е равно на нулата на елементите на икономическото пространство N . От горното следва, че ако X е някакво хилбертово икономическо пространство, а M е негово подпространство, тогава всеки ограничен линеен икономически функционал, който е определен в M , има ограничено линейно икономическо продължение в X .

Трето, въз основа на *теоремата на Х. Хан и С. Банах* (Hahn and Banach theorem) може да се твърди, че ако M е някакво собствено подпространство на

икономическото пространство X и f е някакъв ограничен линеен икономически функционал, определен в M , тогава f може да бъде продължен до такъв ограничен линеен икономически функционал f_0 , определен в цялото икономическо пространство X , щото $\|f_0\| = \|f\|$.

Четвърто, ако X е нормирано линейно икономическо пространство и x_0 е негов ненулев вектор, тогава съществува такъв икономически функционал f от X^* , щото $f(x_0) = \|x_0\|$ и $\|f\| = 1$.

Пето, ако M е някакво линейно подпространство на банаховото икономическо пространство X , тогава, ако всеки вектор $x_0 \in X$ се намира на положително разстояние d от M , то съществува такъв ограничен линеен икономически функционал f , който е определен в X , щото f става равен на нула в елементите на икономическото подпространство M , $f(x_0) = 1$ и $\|f\| = 1/d$.

ЛИНЕЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ФУНКЦИОНАЛ (linear economic functional) (ки) – във:

линеен икономически функционал;

ядро на линейния икономически функционал (вж. *линеен икономически функционал*).

ЛИНЕЕН ИНВЕРСЕН АБСТРАКТЕН ИНГРЕДИЕНТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ОПЕРАТОР* (linear inverse abstract ingrediential economic operator) – вж. *инверсна абстрактна ингредидентна икономическа система*.

ЛИНЕЕН ИНВЕРПСЕН АБСТРАКТЕН ИНГРЕДИЕНТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ПРОЦЕС* (linear inverse abstract ingrediential economic process) – вж. *инверсна абстрактна ингредидентна икономическа система*.

ЛИНЕЕН ИНВЕРСЕН ВЪЗПРОИЗВОДСТВЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ОПЕРАТОР* (linear inverse reproductional economic operator) – вж. *инверсна възпроизводствена икономическа система*. Негови разновидности са *пропорционалният възпроизводствен икономически оператор* и *интегралният възпроизводствен икономически оператор*.

ЛИНЕЕН ИНВЕРСЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ОПЕРАТОР (linear inverse economic operator) (ки) – във:

линеен инверсен абстрактен ингредидентен икономически оператор (вж. *инверсна абстрактна ингредидентна икономическа система*);

линеен инверсен възпроизводствен икономически оператор (вж. *инверсна възпроизводствена икономическа система*);

линеен инверсен същностно-стратификационен икономически оператор (вж. *инверсна същностно-стратификационна икономическа система*).

ЛИНЕЕН ИНВЕРСЕН СЪЩНОСТНО-СТРАТИФИКАЦИОНЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ОПЕРАТОР* (linear inverse essentially-stratificational economic operator) – вж. *инверсна същностно-стратификационна икономическа система*. Негови разновидности са *пропорционалният инверсен същностно-стратификационен икономически оператор* и *интегралният инверсен същностно-стратификационен икономически оператор*.

ЛИНЕЕН ИНВЕСТИЦИОНЕН МУЛТИПЛИКАТОР (linear investment multiplier) (**ки**) – във:

линеен динамичен инвестиционен мултипликатор (в макр.).

ЛИНЕЕН ИНТЕГРАЛЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ОПЕРАТОР* (linear integral economic operator) – вж. *интегрален икономически оператор*.

ЛИНЕЕН ИНГРЕДИЕНТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ОПЕРАТОР* (linear ingrediential economic operator) (**ки**) – във:

линеен инверсен абстрактен ингредиентен икономически оператор (вж. *инверсна абстрактна ингредиентна икономическа система*);

линеен начален абстрактен ингредиентен икономически оператор (вж. *начална абстрактна ингредиентна икономическа система*).

ЛИНЕЕН ИНГРЕДИЕНТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ПРОЦЕС (linear ingrediential economic process) (**ки**) – във:

линеен инверсен абстрактен ингредиентен икономически процес (вж. *инверсна абстрактна ингредиентна икономическа система*);

линеен начален абстрактен ингредиентен икономически процес (вж. *начална абстрактна ингредиентна икономическа система*).

ЛИНЕЕН КОМПАКТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ОПЕРАТОР* (linear compact economic operator), **напълно непрекъснат икономически оператор**, – *линеен икономически оператор*, при който *икономическият образ* на всяко *ограничено икономическо множество* в X е *предкомпактен* в Y , където X и Y са *линейни /векторни/ топологични икономически пространства*. Вж. и *оператор на икономическата система*.

ЛИНЕЕН МОДЕЛ НА ИКОНОМИЧЕСКАТА СИСТЕМА (linear model of the economic system) – *математически модел на икономическата система, зависимостите между чиито променливи са линейни. Линейни са зависимостите, които едновременно притежават свойствата хомогенност и адитивност. Вж. линейна икономическа система.*

ЛИНЕЕН МОДЕЛ НА ПРОСТРАНСТВЕНАТА МОНОПОЛИСТИЧНА КОНКУРЕНЦИЯ (linear model of spatial monopolistic competition) (в микр.) – *разновидност на модела на пространствената монополистична конкуренция (в микр.), при която се конкурират линейно-пространствено-локално диференцирани продукти (в микр.).*

ЛИНЕЕН МУЛТИПЛИКАТОР (linear multiplier) (**ки**) – *във:
линеен динамичен инвестиционен мултипликатор (в макр.).*

ЛИНЕЕН НАЧАЛЕН АБСТРАКТЕН ИНГРЕДИЕНТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ОПЕРАТОР* (linear initial abstract ingrediential economic operator) – *вж. начална абстрактна ингредиентна икономическа система.*

ЛИНЕЕН НАЧАЛЕН АБСТРАКТЕН ИНГРЕДИЕНТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ПРОЦЕС* (linear initial abstract ingrediential economic process) – *вж. начална абстрактна ингредиентна икономическа система.*

ЛИНЕЕН НАЧАЛЕН ВЪЗПРОИЗВОДСТВЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ОПЕРАТОР* (linear initial reproductional economic operator) – *вж. начална възпроизводствена икономическа система. Негови разновидности са пропорционалният начален възпроизводствен икономически оператор и интегралният начален възпроизводствен икономически оператор.*

ЛИНЕЕН НАЧАЛЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ОПЕРАТОР (linear initial economic operator) (**ки**) – *във:*

линеен начален абстрактен ингредиентен икономически оператор (вж. начална абстрактна ингредиентна икономическа система);

линеен начален възпроизводствен икономически оператор (вж. начална възпроизводствена икономическа система);

линеен начален същностно-стратификационен икономически оператор (вж. начална същностно-стратифицирана икономическа система).

ЛИНЕЕН НАЧАЛЕН СЪЩНОСТНО-СТРАТИФИКАЦИОНЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ОПЕРАТОР* (linear initial essentially-stratificational economic operator) – вж. *начална същностно-стратифицирана икономическа система*. Негови разновидности са пропорционалният начален същностно-стратификационен икономически оператор и интегралният начален същностно-стратификационен икономически оператор.

ЛИНЕЕН НЕПРЕКЪСНАТ ДИНАМИЧЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ПРЕОБРАЗУВАТЕЛ (linear continuous dynamic economic converter) – същото като *линеен непрекъснат инерционен динамичен икономически модел* (вж. *непрекъснат инерционен динамичен икономически модел*).

ЛИНЕЕН НЕПРЕКЪСНАТ ИНЕРЦИОНЕН ДИНАМИЧЕН ИКОНОМИЧЕСКИ МОДЕЛ (linear continuous inertial dynamic economic model), *линеен непрекъснат динамичен икономически преобразувател* – вж. *непрекъснат инерционен динамичен икономически модел*.

ЛИНЕЕН ОБЕКТ НА ГЛОБАЛНИТЕ СЪСТОЯНИЯ НА ИКОНОМИЧЕСКАТА СИСТЕМА* (global conditions linear object of the economic system) – вж. *линейна икономическа система*.

ЛИНЕЕН ОПЕРАТОР НА ИКОНОМИЧЕСКАТА СИСТЕМА* (linear operator of the economic system) – същото като *линеен икономически оператор*.

ЛИНЕЕН ОПЕРАТОР НА ИКОНОМИЧЕСКАТА СИСТЕМА (linear operator of the economic system) (**ки**) – вж.:

линеен оператор на икономическа система (същото като *линеен икономически оператор*);

обратен линеен оператор на икономическа система.

ЛИНЕЕН СЕГМЕНТ ОТ ГРАНИЦАТА НА ПОЛЕЗНОСТНО-ПОТРЕБИТЕЛНИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ* (linear segment of the utility-consumption possibility frontier) (в микр.) – същото като *линеен сегмент от границата на потребителните възможности* (в микр.).

ЛИНЕЕН СЕГМЕНТ ОТ ГРАНИЦАТА НА ПОТРЕБИТЕЛНИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ* (linear segment of the consumption possibility frontier) (в микр.), *линеен сегмент от границата на полезностно-потребителните възможности* (в микр.), (*) – сегмент от *границата на потребителните възможности* (в

микро.) [границата на полезностно-потребителните възможности (в микро.)] с постоянен отрицателен наклон към координатните оси, т.е. с постоянна пределна норма на еквивалентната полезностна трансформация (в микро.) [с постоянна пределна норма на продуктово-еквивалентната полезностна трансформация (в микро.)]. При нея се формира постоянен полезностно-алтернативен разход (в микро.).

ЛИНЕЕН СЕГМЕНТ ОТ ГРАНИЦАТА НА ПОТРЕБИТЕЛНИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ (linear segment of the consumption possibility frontier) (**ки**) – във:

линеен сегмент от границата на полезностно-потребителните възможности (в микро.) (същото като линеен сегмент от границата на потребителните възможности (в микро.);

линеен сегмент от границата на потребителните възможности (в микро.).

ЛИНЕЕН СЕГМЕНТ ОТ ГРАНИЦАТА НА ТВОРЧЕСКИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ* (linear segment of the creative possibility frontier) (в микро.), **линеен сегмент от границата на факторно-творческите възможности (в микро.), (*)** – сегмент от границата на творческите възможности (в микро.) [границата на факторно-творческите възможности (в микро.)] с постоянен отрицателен наклон към координатните оси, т.е. с постоянна пределна норма на еквивалентната факторна трансформация (в микро.) [с постоянна пределна норма на полезностно-еквивалентната факторна трансформация (в микро.)]. При нея се формира постоянен факторно-алтернативен разход (в микро.).

ЛИНЕЕН СЕГМЕНТ ОТ ГРАНИЦАТА НА ТВОРЧЕСКИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ (linear segment of the creative possibility frontier) (**ки**) – във:

линеен сегмент от границата на творческите възможности (в микро.);

линеен сегмент от границата на факторно-творческите възможности (в микро.) (същото като линеен сегмент от границата на творческите възможности (в микро.)).

ЛИНЕЕН СЕГМЕНТ ОТ ГРАНИЦАТА НА ФАКТОРНО-ТВОРЧЕСКИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ* (linear segment of the factor-creative possibility frontier) (в микро.) – същото като *линеен сегмент от границата на творческите възможности (в микро.).*

ЛИНЕЕН СЛУЧАЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ПРОЦЕС (linear stochastic economic process) – *случаен икономически процес* $X(t)$, при който на всяко $t \in T$ е поставена в съответствие *случайна икономическа величина* $x(t)$, която от своя страна е значение на *линейна икономическа функция* на времето t .

ЛИНЕЕН СЪЩНОСТНО-СТРАТИФИКАЦИОНЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ОПЕРАТОР (linear essentially-stratificational economic operator) (**ки**) – **ВЪВ:**

линеен инверсен същностно-стратификационен икономически оператор (вж. *инверсна същностно-стратификационна икономическа система*);

линеен начален същностно-стратификационен икономически оператор (вж. *начална същностно-стратифицирана икономическа система*).

ЛИНЕЕН ТЕХНОЛОГИЧЕН НАЧИН НА ПРОИЗВОДСТВО (linear technological mode of the production) – *технологичен начин на производство*, при който има определени постоянни пропорции между обемите на изразходваните различни *производствени фактори* и обемите на различните произвеждани *продукти*.

ЛИНЕЙНА АЛГЕБРА НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ МНОЖЕСТВА* (linear algebra of the economic sets) – *алгебра на икономическите множества* \bar{R} , за която е зададена една вътрешна и една външна икономическа операция, удовлетворяващи аксиомите на *линейното /векторното/ пространство*. **Вътрешна икономическа операция** (вж. *линейна икономическа система*) може да бъде сумирането на елементи от *икономическо множество*, а **външна икономическа операция** (*също*) – умножаването на елементи от *икономическо множество* с елементи от **скалярно поле** (scalar economic field), респ. от **скалярно икономическо поле*** (scalar economic field). Вж. *линейна икономическа система*.

ЛИНЕЙНА БИМАТИМНА СТОЙНОСТНА ИКОНОМИЧЕСКА ФУНКЦИЯ* (linear bimatimary value economic function) – същото като *линейна двупродуктова материално-нематериална стойностна диспозиционна икономическа функция*.

ЛИНЕЙНА БИМАТИМНА ПОЛЕЗНОСТНА ИКОНОМИЧЕСКА ФУНКЦИЯ* (linear bimatimary utility economic function) – същото като *линейна двупродуктова материално-нематериална полезностна диспозиционна икономическа функция*.

ЛИНЕЙНА ДВУПРОДУКТОВА МАТЕРИАЛНО-НЕМАТЕРИАЛНА ПОЛЕЗНОСТНА ДИСПОЗИЦИОННА ИКОНОМИЧЕСКА ФУНКЦИЯ* (linear two-product material-immaterial utility dispositional economic function), **линейна биматимна полезностна икономическа функция, (*)** – *двупродуктова материално-нематериална полезностна диспозиционна икономическа функция* (разновидност на *продуктово-полезностната диспозиционна икономическа функция*) с *постоянна пределна норма на полезностно-еквивалентното заместване на нематериалния с материалния икономически продукт* (респ. с *постоянна пределна норма на полезностно-еквивалентното заместване на материалния с нематериалния икономически продукт*) и с *постоянни пределни полезностни интензивности на икономическите продукти* при някаква **продуктово-полезностна същностно-стратифицирана икономическа система*** (product-utility essentially-stratified economic system) (вж. *елементарна същностно-стратифицирана икономическа система* и *същностно-стратифицирана икономическа система*), която е **имплицитно-дефинирана диспозиционна икономическа система*** (implicitly-defined dispositional economic system) [същото като **имплицитно-дефинирана същностно-стратифицирана икономическа система*** (implicitly-defined essentially-stratified economic system)] (вж. *имплицитно-дефинирана ингредиентна икономическа система*). Частен случай е на *двупродуктова материално-нематериална полезностна диспозиционна икономическа функция с взаимозаместващи се продукти*, която (функция). При нея *икономическите продукти* в лицето на *материалния икономически продукт m* и на *нематериалния икономически продукт n* са свършени заместители (вж. *взаимозаменяемост на икономическите явления*). Затова тя е **двупродуктова материално-нематериална полезностна диспозиционна икономическа функция със свършено взаимозаместващи се продукти*** (two-product material-immaterial utility dispositional economic function with perfect-substitution product).

Специфичното за материалния и нематериалния продукт, които тук са **свършено полезностно-взаимозаместващи се икономически продукти*** (perfect-utility-substitution economic products), е, че, тъй като пределната норма на полезностно-еквивалентното заместване помежду им е постоянна величина, те се взаимозаместват при строго определена пропорция, която не се влияе от достигнатия *мащаб на полезностното интензиониране на икономическите продукти* и от обемите на продуктите. Има формата

$$TU(m, n) = \varphi(m, n) = a_u m + b_u n,$$

където m е обемът на материалния продукт, n – обемът на нематериалния продукт, $TU(m, n)$ – обемът на *общата икономическа полезност*, индуцирана от на двата вида продукти в *полезностното интензиониране на икономическите продукти*. а a_u и b_u са положителни величини, определяни по статистически начин. Линеината двупродуктова материално-нематериална полезностна диспозиционна икономическа функция е онагледена на фиг. 1. Тя притежава следните свойства.



Фиг.1. Изоквантна линия на линеината двупродуктова материално-нематериална полезностна диспозиционна икономическа функция

Първо, *пределната полезностна интензивност на материалния икономически продукт MI_{mu} и пределната полезностна интензивност на нематериалния икономически продукт MI_{nu} са постоянни икономически величини:*

$$MI_{mu} = \frac{\partial TU(m, n)}{\partial m} = \frac{\partial \phi(m, n)}{\partial m} = \frac{\partial (a_u m + b_u n)}{\partial m} = a_u,$$

$$MP_{nu} = \frac{\partial TU(m, n)}{\partial n} = \frac{\partial \phi(m, n)}{\partial n} = \frac{\partial (a_u m + b_u n)}{\partial n} = b_u.$$

Второ, *пределната норма на полезностно-еквивалентното заместване на нематериалния с материалния икономически продукт $MRSU_{nm}$ и пределна норма на полезностно-еквивалентното заместване на материалния с нематериалния икономически продукт $MRSU_{mn}$ са постоянни величини*

$$\text{MRSU}_{nm} = -\frac{\text{MI}_{mu}}{\text{MP}_{nu}} = -\frac{a_u}{b_u},$$

$$\text{MRSU}_{mn} = -\frac{\text{MI}_{nu}}{\text{MI}_{mu}} = -\frac{b_u}{a_u},$$

Това показва, че *материално-нематериалната полезностна диспозиционна изоквантна икономическа линия* тук е права, съдържаща определени постоянни ъгли с координатните оси, и че движението на точка по нея не променя пределните норми на полезностно-еквивалентното заместване на продуктите.

Трето, еластичността на полезностно-еквивалентното заместване на продуктите ESU (в т.ч. *еластичността на полезностно-еквивалентното заместване на нематериалния с материалния икономически продукт* ESU_{nm} и *еластичността на полезностно-еквивалентното заместване на материалния с нематериалния икономически продукт* ESU_{mn}) е равна на плюс безкрайност.

Четвърто, наклонът на материално-нематериалната полезностна диспозиционна изоквантна икономическа линия е постоянен. Нейният наклон към абсцисната ос е равен на $-(a_u/b_u)$. Уравнението на изоквантната линия, когато постоянното количество на общата полезност е равно на TU^* единици, е

$$n = \frac{1}{b_u} \text{TU}^* - \frac{a_u}{b_u} m,$$

където TU^*/a_u е пресечната точка на изоквантната линия с абсцисната ос, върху която е маркиран обемът на общата полезност, а TU^*/b_u – пресечната точка на изоквантната линия с ординатната ос, върху която е маркиран обемът на нематериалния продукт.

Пето, възвръщаемостта $a_u m + b_u n$ на *мащаба на полезностното интензиониране на икономическите продукти* r_u е постоянна величина, като $r_u a_u m + r_u b_u n = r_u (a_u m + b_u n)$, където r_u е положително число.

ЛИНЕЙНА ДВУПРОДУКТОВА МАТЕРИАЛНО-НЕМАТЕРИАЛНА СТОЙНОСТНА ДИСПОЗИЦИОННА ИКОНОМИЧЕСКА ФУНКЦИЯ* (linear two-product material-immaterial value dispositional economic function) (*) – *двупродуктова материално-нематериална стойностна диспозиционна икономическа функция* (разновидност на *продуктово-стойностната диспозиционна икономическа функция*) с постоянна пределна норма на стойностно-еквивалентното заместване на нематериалния с материалния икономически продукт (респ. с постоянна пределна норма на стойностно-еквивалентното

заместване на материалния с нематериалния икономически продукт) и с постоянни *пределни стойностни интензивности на икономическите продукти* при някаква **продуктово-стойностна същностно-стратифицирана икономическа система*** (product-value essentially-stratified economic system) (вж. *елементарна същностно-стратифицирана икономическа система* и *същностно-стратифицирана икономическа система*), която е **имплицитно-дефинирана диспозиционна икономическа система*** (implicitly-defined dispositional economic system) [същото като **имплицитно-дефинирана същностно-стратифицирана икономическа система*** (implicitly-defined essentially-stratified economic system)] (вж. *имплицитно-дефинирана ингредиентна икономическа система*). Частен случай е на *двупродуктова материално-нематериална стойностна диспозиционна икономическа функция с взаимозаместващи се продукти*, която (функция). При нея икономическите продукти в лицето на *материалния икономически продукт m* и на *нематериалния икономически продукт n* са съвършени заместители (вж. *взаимозаменяемост на икономическите явления*). Затова тя е **двупродуктова материално-нематериална стойностна диспозиционна икономическа функция със съвършено взаимозаместващи се продукти*** (two-product material-immaterial value dispositional economic function with perfect-substitution product).

Специфичното за материалния и нематериалния продукт, които тук са **съвършено стойностно-взаимозаместващи се икономически продукти*** (perfect-value-substitution economic products), е, че, тъй като пределната норма на стойностно-еквивалентното заместване помежду им е постоянна величина, те се взаимозаместват при строго определена пропорция, която не се влияе от достигнатия *мащаб на стойностното интензиониране на икономическите продукти* и от обемите на продуктите. Има формата

$$TV(m, n) = \tau(m, n) = a_v m + b_v n,$$



Фиг.1. Изоквантна линия на линейната двупродуктова материално-нематериална стойностна диспозиционна икономическа функция

където m е обемът на материалния продукт, n – обемът на нематериалния продукт, $TV(m, n)$ – обемът на *общата икономическа стойност*, индуцирана от на двата вида продукти в *стойностното интензиониране на икономическите продукти*. а a_v и b_v са положителни величини, определяни по статистически начин. Линейната двупродуктова материално-нематериална стойностна диспозиционна икономическа функция е онагледена на фиг. 1. Тя притежава следните свойства.

Първо, *пределната стойностна интензивност на материалния икономически продукт MI_{mv} и пределната стойностна интензивност на нематериалния икономически продукт MI_{nv} са постоянни икономически величини:*

$$MI_{mv} = \frac{\partial TV(m, n)}{\partial m} = \frac{\partial \tau(m, n)}{\partial m} = \frac{\partial (a_v m + b_v n)}{\partial m} = a_v,$$

$$MP_{nv} = \frac{\partial TV(m, n)}{\partial n} = \frac{\partial \tau(m, n)}{\partial n} = \frac{\partial (a_v m + b_v n)}{\partial n} = b_v.$$

Второ, *пределната норма на стойностно-еквивалентното заместване на нематериалния с материалния икономически продукт $MRSV_{nm}$ и пределна норма на стойностно-еквивалентното заместване на материалния с нематериалния икономически продукт $MRSV_{mn}$ са постоянни величини*

$$\text{MRSV}_{nm} = -\frac{\text{MI}_{mv}}{\text{MP}_{nv}} = -\frac{a_v}{b_v},$$

$$\text{MRSV}_{mn} = -\frac{\text{MI}_{nv}}{\text{MI}_{mv}} = -\frac{b_v}{a_v},$$

Това показва, че *материално-нематериалната стойностна диспозиционна изоквантна икономическа линия* тук е права, съдържаща определени постоянни ъгли с координатните оси, и че движението на точка по нея не променя пределните норми на стойностно-еквивалентното заместване на продуктите.

Трето, еластичността на стойностно-еквивалентното заместване на продуктите ESV (в т.ч. *еластичността на стойностно-еквивалентното заместване на нематериалния с материалния икономически продукт ESV_{nm} и еластичността на стойностно-еквивалентното заместване на материалния с нематериалния икономически продукт ESV_{mn}*) е равна на плюс безкрайност.

Четвърто, наклонът на материално-нематериалната стойностна диспозиционна изоквантна икономическа линия е постоянен. Нейният наклон към абсцисната ос е равен на $-(a_v/b_v)$. Уравнението на изоквантната линия, когато постоянното количество на общата стойност е равно на TV^* единици, е

$$n = \frac{1}{b_v} \text{TV}^* - \frac{a_v}{b_v} m,$$

където TV^*/a_v е пресечната точка на изоквантната линия с абсцисната ос, върху която е маркиран обемът на общата стойност, а TV^*/b_v – пресечната точка на изоквантната линия с ординатната ос, върху която е маркиран обемът на нематериалния продукт.

Пето, възвръщаемостта $a_v m + b_v n$ на *мащаба на стойностното интензиониране на икономическите продукти r_v* е постоянна величина, като $r_v a_v m + r_v b_v n = r_v (a_v m + b_v n)$, където r_u е положително число.

ЛИНЕЙНА ДВУФАКТОРНА ПРОИЗВОДСТВЕНА ИКОНОМИЧЕСКА ФУНКЦИЯ (linear two-factor production economic function) (**ки**) – във:

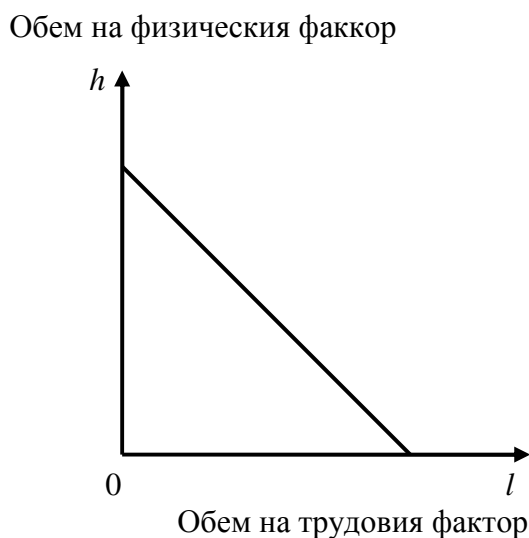
линейна двуфакторна трудово-физическа производствена икономическа функция.

ЛИНЕЙНА ДВУФАКТОРНА ТРУДОВО-ФИЗИЧЕСКА ПРОИЗВОДСТВЕНА ИКОНОМИЧЕСКА ФУНКЦИЯ (linear two-factor labour-physical production economic function) – *двуфакторна трудово-физическа производствена*

вена икономическа функция с постоянна пределна норма на продуктово-еквивалентното заместване на производствените икономически фактори и с постоянни пределни продуктови производителности на икономическите фактори. Частен случай е на двуфакторната трудово-физическа производствена икономическа функция с взаимозаместващи се фактори и е разновидност на линейната собствено-производствена икономическа функция. При нея производствените икономически фактори в лицето на трудовия производствен икономически фактор и на физическия производствен икономически фактор са съвършени заместители (вж. взаимозаменяемост на производствените икономически фактори). Затова тя е **двуфакторна трудово-физическа производствена икономическа функция със съвършено взаимозаместващи се фактори** (input-factors perfect-substitution two-factor labour-physical production economic function). Специфичното за трудовия и физическия фактор като **съвършено взаимозаместващите се производствени икономически фактори** (perfect-substitution production economic factors) е че, тъй като пределната норма на продуктово-еквивалентното заместване помежду им е постоянна величина, те се взаимозаместват при строго определена пропорция, която не се влияе от достигнатите мащаби на производството и на факторните разходи. Има формата

$$q = f(l, h) = al + bh,$$

където l е обемът на трудовия фактор, h – обемът на физическия фактор, q – обемът на икономическия продукт, създаван чрез прилагането на двата фактора в икономическото производство. a и b са положителни величини, определени по статистически начин. Линейната двуфакторна трудово-физическа производствена икономическа функция е онагледена на фиг. 1. Тя притежава следните свойства.



Фиг.1. Изоквантна линия на линейната двуфакторна трудово-физическа производствена икономическа функция

Първо, пределната продуктова производителност на трудовия икономически фактор MP_{lq} и пределната продуктова производителност на физическия икономически фактор MP_{hq} са постоянни икономически величини:

$$MP_{lq} = \frac{\partial q}{\partial l} = \frac{\partial f(l, h)}{\partial l} = \frac{\partial (al + bh)}{\partial l} = a,$$

$$MP_{hq} = \frac{\partial q}{\partial h} = \frac{\partial f(l, h)}{\partial h} = \frac{\partial (al + bh)}{\partial h} = b.$$

Второ, пределната норма на продуктово-еквивалентното заместване на физическия с трудовия производствен икономически фактор $MRST_{hl}$ и пределната норма на продуктово-еквивалентното заместване на трудовия с физическия производствен икономически фактор $MRST_{lh}$ са постоянни величини

$$MRST_{hl} = -\frac{MP_{lq}}{MP_{hq}} = -\frac{a}{b},$$

$$MRST_{lh} = -\frac{MP_{hq}}{MP_{lq}} = -\frac{b}{a},$$

Това показва, че *трудова-физическата изоквантна икономическа линия* е права, съдържаща определени постоянни ъгли с координатните оси, и движението

на точка по нея не променя пределните норми на продуктово-еквивалентното заместване на производствените фактори.

Трето, еластичност на заместването на производствените икономически фактори EST е равна на плюс безкрайност.

Четвърто, наклонът на трудово-физическата изоквантна икономическа линия към координатните оси е постоянен. Нейният наклон към абсцисната ос е равен на $-(a/b)$. Уравнението на изоквантната линия, когато постоянното количество на общия продукт е равно на q^* единици, е

$$h = \frac{1}{b} q^* - \frac{a}{b} l,$$

където q^*/a е пресечната точка на изоквантната линия с абсцисната ос, върху която е маркиран обемът на трудовия фактор, а q^*/b – пресечната точка на изоквантната линия с ординатната ос, върху която е маркиран обемът на физическия фактор.

Пето, възвръщаемостта $al + bh$ на мащаба на производството r е постоянна величина, като $ral + rbh = r(al + bh)$, където r е положително число.

ЛИНЕЙНА ГЛОБАЛНА ИКОНОМИЧЕСКА РЕАКЦИЯ* (linear economic global reaction) – същото като **линейна глобална реакция на икономическата система**. Вж. *линейна икономическа система*.

ЛИНЕЙНА ГЛОБАЛНА РЕАКЦИЯ НА ИКОНОМИЧЕСКАТА СИСТЕМА* (linear global reaction of the economic system) – вж. *линейна икономическа система*.

ЛИНЕЙНА ГРАНИЧНА ИКОНОМИЧЕСКА ЗАДАЧА* (linear boundary economic problem) – вж. *гранична икономическа задача*.

ЛИНЕЙНА ГРАНИЧНА ИКОНОМИЧЕСКА ЗАДАЧА (linear boundary economic problem) (**ки**) – във:

линейна гранична икономическа задача (вж. *гранична икономическа задача*);

линейна гранична икономическа задача за диференциално уравнение с частни производни (вж. *гранична икономическа задача за диференциално уравнение с частни производни*);

линейна гранична икономическа задача за обикновено диференциално уравнение (вж. *гранична икономическа задача за обикновено диференциално уравнение*).

ЛИНЕЙНА ГРАНИЦА НА ВЪЗМОЖНОСТИТЕ (linear frontier of the possibility) (**ки**) – във:

линейна граница на ингредиентно-съзидателните възможности (в микр.) (същото като *линейна граница на съзидателните възможности (в микр.)*);

линейна граница на продуктово-производствените възможности (в микр.) (същото като *линейна граница на производствените възможности (в микр.)*);

линейна граница на производствените възможности (в микр.);

линейна граница на съзидателните възможности (в микр.).

ЛИНЕЙНА ГРАНИЦА НА ИНГРЕДИЕНТНО-СЪЗИДАТЕЛНИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ* (linear frontier of the ingrediently-constructive possibility) (в микр.) – същото като *линейна граница на съзидателните възможности (в микр.)*.

ЛИНЕЙНА ГРАНИЦА НА ПРОДУКТОВО-ПРОИЗВОДСТВЕНИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ* (linear frontier of the productly-production possibility) (в микр.) – същото като *линейна граница на производствените възможности (в микр.)*.

ЛИНЕЙНА ГРАНИЦА НА ПРОИЗВОДСТВЕНИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ* (linear frontier of the production possibility) (в микр.), **линейна граница на продуктово-производствените възможности (в микр.)**, (*) – *граница на производствените възможности (в микр.)* [*граница на продуктово-производствените възможности (в микр.)*] с постоянен отрицателен наклон към координатните оси, т.е. с *постоянна пределна норма на еквивалентната продуктова трансформация (в микр.)* [*с постоянна пределна норма на факторно-еквивалентната продуктова трансформация (в микр.)*]. При нея се формира *постоянен продуктово-алтернативен разход (в микр.)*.

ЛИНЕЙНА ГРАНИЦА НА ПРОИЗВОДСТВЕНИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ (linear frontier of production possibility) (**ки**) – във:

линейна граница на продуктово-производствените възможности (в микр.) (същото като линейна граница на производствените възможности (в микр.));

линейна граница на производствените възможности (в микр.).

ЛИНЕЙНА ГРАНИЦА НА СЪЗИДАТЕЛНИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ* (linear frontier of the constructive possibility) (в микр.), **линейна граница на ингредиентно-съзидателните възможности (в микр.)**, (*) – граница на съзидателните възможности (в микр.) [граница на ингредиентно-съзидателните възможности (в микр.)] с постоянен отрицателен наклон към координатните оси [с постоянна пределна норма на еквивалентната ингредиентна трансформация (в микр.)]. При нея се формира постоянен алтернативен разход (в микр.) [постоянен ингредиентно-алтернативен разход (в микр.)]. Нейни разновидности са линейната граница на производствените възможности (в микр.) [линейната граница на продуктово-производствените възможности (в микр.)], линейната граница на потребителните възможности (в микр.) [линейната граница на полезностно-потребителните възможности (в микр.)], линейната граница на творческите възможности (в микр.) [при линейната граница на факторно-производствените възможности (в микр.)] и т.н.

ЛИНЕЙНА ГРАНИЦА НА СЪЗИДАТЕЛНИТЕ ВЪЗМОЖНОСТИ (linear frontier of constructive possibility) (**ки**) – във:

линейна граница на ингредиентно-съзидателните възможности (в микр.) (същото като линейна граница на съзидателните възможности (в микр.));

линейна граница на съзидателните възможности (в микр.).

ЛИНЕЙНА ГРАНИЧНА ИКОНОМИЧЕСКА ЗАДАЧА ЗА ДИФЕРЕНЦИАЛНО УРАВНЕНИЕ С ЧАСТНИ ПРОИЗВОДНИ* (linear boundary economic problem for differential equation with partial derivatives) – вж. *гранична икономическа задача за диференциално уравнение с частни производни*.

ЛИНЕЙНА ГРАНИЧНА ИКОНОМИЧЕСКА ЗАДАЧА ЗА ОБИКНОВЕНО ДИФЕРЕНЦИАЛНО УРАВНЕНИЕ* (linear boundary economic problem for ordinary differential equation) – вж. *гранична икономическа задача за обикновено диференциално уравнение*.

ЛИНЕЙНА ДИНАМИЧНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА (linear dynamic economic system) – *динамична икономическа система*, при която (тогава и само тогава, когато): (1) *икономическите пространства*

$$X, U, \Psi, Y \text{ и } \Gamma$$

са *линейни /векторни/ икономически пространства* над зададено произволно *икономическо поле* k ; (2) *икономическото изображение*

$$\varphi(t; \tau, \cdot, \cdot): X \times \Psi \rightarrow X$$

е k -линейно при всички t и τ ; (3) *икономическото изображение* $\eta(t, \cdot): X \rightarrow Y$ е k -линейно при всички t , където $t \in T$, T – множество от моменти във времето, U – множеството на *входните икономически въздействия*, Ψ – множество от допустимите входни икономически въздействия, което зависи от икономически и математически съображения, $\omega \in \Psi$ – отрязък от входното икономическо въздействие за определен период от времето, X – множеството от *състояния на икономическата система*, Y – множеството на *изходните въздействия на системата*, τ – някакъв начален момент на функционирането на системата, Γ – множеството на функциите на изходните икономически величини в зависимост от времето. Линеината динамична *икономическа система* се описва с линейни диференциални уравнения с постоянни или с променливи коефициенти. Движенията в нея се осъществяват върху основата на *принципа на икономическата суперпозиция*. Тя извършва *линеен динамичен икономически процес*.

ЛИНЕЙНА ДИНАМИЧНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА (linear dynamic economic system) (**ки**) – във:

линейна динамична икономическа система;

статистически анализ на линейни динамични икономически системи;

устойчивост на непрекъсната линейна динамична икономическа система (вж. *устойчивост на непрекъснатата динамична икономическа система*).

ЛИНЕЙНА ДИНАМИЧНА СИСТЕМА НА ЕКСПЛИЦИТНО-ОБУСЛОВЕНО ИКОНОМИЧЕСКО РЕГУЛИРАНЕ (linear dynamic system of explicitly-conditioned economic regulation) (**ки**) – във:

непрекъсната линейна динамична система на експлицитно-обусловено икономическо регулиране.

ЛИНЕЙНА ДИСКРИМИНАТНА ИКОНОМИЧЕСКА ФУНКЦИЯ* (linear discriminant economic function) – вж. *дискриминантна икономическа информация*.

ЛИНЕЙНА ДИФЕРЕНЦИАЛНА СИСТЕМА НА ИКОНОМИЧЕСКО УПРАВЛЕНИЕ* (linear differential system of economic management /control/) – вж. *диференциална система на икономическо управление*.

ЛИНЕЙНА ИКОНОМИЧЕСКА ЗАДАЧА (linear economic problem) (**ки**) –
ВЪВ:

безкрайномерна линейна оптимизационна икономическа задача (вж. *линейно програмиране*);

двойнствена линейна оптимизационна икономическа задача (същото като *двойнствена задача на линейното програмиране*);

дробно-линейна оптимизационна икономическа задача (същото като *задача на дробно-линейното програмиране*);

линейна оптимизационна икономическа задача (същото като *задача на линейното програмиране*);

линейна гранична икономическа задача (вж. *гранична икономическа задача*);

линейна гранична икономическа задача за диференциално уравнение с частни производни (вж. *гранична икономическа задача за диференциално уравнение с частни производни*);

линейна гранична икономическа задача за обикновено диференциално уравнение (вж. *гранична икономическа задача за обикновено диференциално уравнение*);

линейна икономическа задача на оптималното бързодействие (вж. *икономическа задача на оптималното бързодействие*);

линейна многопродуктова транспортна икономическа задача (вж. *не-еднородна мрежова икономическа задача*);

линейна параметрична оптимизационна икономическа задача (вж. *параметрично програмиране*);

линейна по части оптимизационна икономическа задача (същото като *задача на линейното по части програмиране в икономиката*);

линейна целочислена оптимизационна икономическа задача (същото като *задача на линейното целочислено програмиране в икономиката*);

права линейна оптимизационна икономическа задача (същото като **права задача на линейното програмиране** в икономиката; вж. *двойствена задача на линейното програмиране*);

стохастична линейна оптимизационна икономическа задача (вж. *линейно програмиране*);

целочислена линейна оптимизационна икономическа задача (вж. *линейно програмиране*).

ЛИНЕЙНА ИКОНОМИЧЕСКА ЗАДАЧА НА ОПТИМАЛНО БЪРЗОДЕЙСТВИЕ (linear economic problem of optimal speed) – вж. *икономическа задача на оптималното бързодействие*.

ЛИНЕЙНА ИКОНОМИЧЕСКА КОМБИНАЦИЯ (linear economic combination) – *икономически елемент* (представляващ *икономически вектор*) $y = \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_m x_m$ в *линейното /векторно/ икономическо пространство* X , където $\{x_1, x_2, \dots, x_m\}$ е съвкупност от елементи (вектори) в същото това пространство X . Скаларите $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$ са коефициенти на линейната икономическа комбинация. Елементът y е *тривиална линейна икономическа комбинация*, ако всички нейни коефициенти са равни на нула. Във всички останали случаи y е някаква *нетривиална линейна икономическа комбинация*.

ЛИНЕЙНА ИКОНОМИЧЕСКА КОМБИНАЦИЯ (linear economic combination) (**ки**) – ВЪВ:

линейна икономическа комбинация;

нетривиална линейна икономическа комбинация;

тривиална линейна икономическа комбинация.

ЛИНЕЙНА ИКОНОМИЧЕСКА ОЦЕНКА (linear economic estimation) (**ки**) – ВЪВ:

линейна интегрална икономическа оценка;

моментна линейна интегрална икономическа оценка.

ЛИНЕЙНА ИКОНОМИЧЕСКА РЕГРЕСИЯ (linear economic regression) (**ки**) – ВЪВ:

функция на линейната икономическа регресия (вж. *регресия в икономиката*).

ЛИНЕЙНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА* (linear economic system) – *икономическа система*, чиято структура и поведение могат да се опишат с по-

мощта на *линейни икономически оператори* (вж. *оператор на икономическата система*). Икономическа система, която едновременно е хомогенна и адитивна, т.е. отговаря на условията:

$$T(cx) = cTx, \quad T(x + v) = Tx + Tv,$$

където T е операторът на системата, x и v – нейни входове, c – произволен реален параметър. При линейните икономически системи действа *принципът на икономическата суперпозиция*. В общия случай линейна е всяка икономическа система, чиито свойства не се променят при изменение на нейното състояние (параметрите на системата са независими от величините на нейното състояние). В действителност състоянието на коя да е икономическа система в определена (по-малка или по-голяма) степен е зависимо от състоянието, в която тя се намира. Тоест в обществото няма линейни икономически системи в техния чист вид. Затова икономическите системи могат да се интерпретират (в т.ч. да се моделират, изследват и управляват) като линейни само при такива граници на изменение на тяхното състояние, при които настъпващите в резултат на това промени в параметрите на системните им свойства могат да бъдат практически или теоретично пренебрегнати. Линейните икономически системи обикновено се моделират чрез линейни диференциални уравнения (с постоянни или с променливи коефициенти) (икономически процеси, интерпретирани като линейни, макар и да имат различна специфика и природа, се моделират от еднакви по структура диференциални уравнения). В линейните икономически процеси се разграничават *преходни икономически процеси* и *установени икономически процеси*. Установените процеси (наричани още **принудителни, наложени**) винаги предшествуват **неустановените /неналожените/ икономически процеси*** (non-steady-state economic processes) [наричани още **собствени икономически процеси*** (proper economic processes) или **собствени икономически движения*** (proper economic motions)].

Линейните икономически системи могат да се разглеждат като изходен момент в класифицирането на *икономическите системи* изобщо. Върху тяхната основа се извършва линеаризация на нелинейните икономически процеси, осъществяващи се в *нелинейните икономически системи*. Различните разновидности на линейните икономически системи са частни случаи на *абстрактната линейна икономическа система* (пълната линейна икономическа система; универсалната линейна икономическа система). За да се дефинира понятието за линейна икономическа система S , нека да приемем, че в *икономическото множество* R е зададена непразна система от *икономически подмно-*

жества \bar{R} . Системата \bar{R} може да се нарече *алгебра на икономическите множества*, ако са налице следните условия:

$$(1) \emptyset, R \in \bar{R};$$

$$(2) S \in \bar{R} \Rightarrow R \setminus S \in \bar{R};$$

(3) обединението на всяка крайна съвкупност от множества от системата R принадлежи на \bar{R} или, което е същото, от това, че $S_i \in \bar{R}$, следва, че $\bigcup_{i=1}^n S_i \in \bar{R}$.

В случай че свойството (3) е валидно и при $n = \infty$, тогава разглежданата алгебра е σ -алгебра на икономическите множества.

Алгебрата \bar{R} е *линейна алгебра на икономическите множества*, ако за нея е зададена една вътрешна и една външна икономическа операция, които удовлетворяват аксиомите на векторното пространство. **Вътрешна икономическа операция** (internal economic operation) може да бъде сумирането на елементи от икономическо множество, а **външна икономическа операция** (external economic operation) – умножаването на елементи от икономическо множество с елементи от **скалярно поле** (scalar field), респ. от **скалярно икономическо поле*** (scalar economic field). Да приемем, че \bar{A} е някакво скалярно икономическо поле, а X и Y са линейни алгебри на икономически множества над \bar{A} , като отношението $S \subset X \times Y$ е непразно. Тогава S е *абстрактна линейна икономическа система* (т.е. *пълна линейна икономическа система*), ако:

$$1) s \in S, s' \in S \Rightarrow s + s' \in S,$$

$$2) s \in S, \alpha \in \bar{A} \Rightarrow \alpha s \in S,$$

където $+$ е означена вътрешната икономическа операция сумиране в $X \times Y$, а αs е означена външната икономическа операция умножение със скалар, а \times е символът за декартово произведение.

От определението за линейна икономическа система следва, че ако A и B са линейни алгебри на икономически множества над едно и също скалярно поле \bar{A} , тогава *икономическата система* $S \subset X \times Y$ е линейна тогава и само тогава, когато съществува такава *глобална реакция на икономическата система*

$$R: (C \times X) \rightarrow Y,$$

щото (1) C е линейна алгебра на икономически множества над скалярното поле \bar{A} и (2) съществува двойка от такива *линейни икономически изображения*

 $R_1 : C \rightarrow Y$ и $R_2 : X \rightarrow Y$, щото за всички $(c, x) \in C \times X$ е валидно равенството $R(c, x) = R_1(c) R_2(x)$.¹

¹ Вж: *Месарович, М., Такахара, Я.* Общая теория систем: математические основы. Издательство “Мир”, М. 1978.

Друго важно положение е следното. Приемаме, че е дадена линейната икономическа система $S \subset X \times Y$. Изображението $R : C \times x \rightarrow Y$ е **линейна глобална икономическа реакция*** (linear economic clobal reaction) [**линейна глобална реакция на икономическата система*** (linear clobal reaction of the economic system)] тогава и само тогава, когато: (1) R се съгласува с S , което означава, че

$$(x, y) \in S \Leftrightarrow (\exists c) [y = R(c, x)];$$

(2) C е линейна алгебра на икономически множества над скаларното поле \bar{A} на линейните алгебри A и B ; (3) съществуват две такива линейни икономически изображения $R_1 : C \rightarrow Y$ и $R_2 : X \rightarrow Y$, щото за всички $(c, x) \in C$ е валидно равенството

$$R(c, x) = R_1(c) + R_2(x).$$

В този контекст C може да се разглежда като **линеен обект на глобалните състояния на икономическата система*** (clobal conditions linear object of the economic system), R_1 – като **глобална реакция на състоянието на икономическата система*** (clobal reaction of the economic system condition), и R_2 – като **глобална реакция на входа на икономическата система*** (clobal reaction of the economic system input). От горното определение за линейната глобална икономическа реакция следва, че икономическата система е линейна тогава и само тогава, когато за нея съществува линейна *глобална икономическа реакция*. Важно е обстоятелството, че за определянето на глобалната икономическа реакция се изисква изпълнението само на едно условие, според което R се съгласува с S , т.е., че

$$(x, y) \in S \Leftrightarrow (\exists c), y = R(c, x),$$

докато за определянето на линейната глобална икономическа реакция се изисква спазването още и на условия (2) и (3). Това показва, че е възможно поведението на линейната икономическа система да бъде описано и с икономическа реакция, които не е линейна.

ЛИНЕЙНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА (linear economic system) (**ки**) –

ВЪВ:

абстрактна линейна икономическа система;

задача за оптимално стабилизиране на линейна икономическа система при динамичното програмиране (вж. *задача на стабилизиращото оптимално икономическо управление при динамичното програмиране*);

задача за оптимално стабилизиране на линейна стационарна икономическа система при динамичното програмиране (вж. *задача на стабилизиращото оптимално икономическо управление при динамичното програмиране*);

импулсна преходна функция на непрекъснатата линейна нестационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

импулсна преходна функция на непрекъснатата линейна стационарна икономическа система с разпределени параметри;

импулсна преходна функция на непрекъснатата линейна стационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

крива на импулсната преходна функция на непрекъснатата линейна нестационарна икономическа система (вж. *импулсна преходна функция на непрекъснатата линейна нестационарна икономическа система със съсредоточени параметри*);

линейна динамична икономическа система;

линейна икономическа система;

линейна колебателна икономическа система (вж. *затихващи колебания на икономическата система*);

линейна консервативна икономическа система (вж. *консервативна икономическа система*);

линейна оптимална стохастична икономическа система (вж. *синтезиране на линейна оптимална стохастична икономическа система*);

наблюдаемост на линейната икономическа система (вж. *наблюдаемост на икономическата система*);

наблюдаемост на линейната нестационарна икономическа система (вж. *наблюдаемост на икономическата система*);

наблюдаемост на линейната стационарна икономическа система (вж. *наблюдаемост на икономическата система*);

непрекъсната линейна нестационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

непрекъсната линейна стационарна икономическа система с разпределени параметри;

непрекъсната линейна стационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

предавателна функция на непрекъснатата линейна нестационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

предавателна функция на непрекъснатата линейна стационарна икономическа система с разпределени параметри;

предавателна функция на непрекъснатата линейна стационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

пълна линейна икономическа система (същото като абстрактна линейна икономическа система);

пълна наблюдаемост на линейната стационарна икономическа система (вж. *наблюдаемост на икономическата система*);

пълна управляемост на линейната стационарна икономическа система (вж. *управляемост на икономическата система*);

синтезиране на линейна оптимална стохастична икономическа система;

статистически анализ на линейните динамични икономически системи;

универсална линейна икономическа система (същото като абстрактна линейна икономическа система);

честотна характеристика на непрекъснатата линейна нестационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

честотна характеристика на непрекъснатата линейна стационарна икономическа система с разпределени параметри;

честотна характеристика на непрекъснатата линейна стационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

устойчивост на непрекъснатата линейна динамична икономическа система (вж. *устойчивост на непрекъснатата динамична икономическа система*).

ЛИНЕЙНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА ПРИ ДИНАМИЧНОТО ПРОГРАМИРАНЕ (economic system in the dynamic programming) (**ки**) – във:

задача за оптимално стабилизиране на линейна икономическа система при динамичното програмиране (вж. *задача на стабилизиращото оптимално икономическо управление при динамичното програмиране*);

задача за оптимално стабилизиране на линейна стационарна икономическа система при динамичното програмиране (вж. *задача на стабили-*

зиращото оптимално икономическо управление при динамичното програмиране).

ЛИНЕЙНА ИКОНОМИЧЕСКА СПЛАЙН-ФУНКЦИЯ (linear economic spline-function), **линеен икономически сплайн**, – вж. *сплайн-функция в икономиката*.

ЛИНЕЙНА ИКОНОМИЧЕСКА ФОРМА (linear economic form), **линеен икономически функционал**, **икономически ковектор**, – скалярна линейна икономическа функция на векторен аргумент (вж. *скалярна икономическа функция* и *икономически вектор*). В случай че V е линейно /векторно/ икономическо пространство над икономическото поле K , тогава икономическата функция $a(x)$, определена във V и със значения в K , е линейна икономическа форма във V , ако за всички $x, y \in V$ и $\alpha \in K$ са валидни равенствата

$$a(x + y) = ax + ay \text{ и } a(\alpha x) = \alpha a(x).$$

При крайномерно линейно икономическо пространство V и избрана икономическа база e_1, e_2, \dots, e_n , за V линейната икономическа форма (ковекторът) $a(x)$ се изразява във вида

$$a(x) = \sum_{i=1}^n a_i \eta_i,$$

където $\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_n$ са координатите на вектора x в избраната база. В обобщен вид линейните икономически форми обикновено се задават във *функционалните икономически пространства* във вид на интеграли. Линейните икономически форми във V сами образуват за операциите събиране и умножение със скалар линейно икономическо пространство \hat{V} , което се нарича **спрегнато /двойнствено/ линейно /векторно/ икономическо пространство*** (conjugate /dual/ linear economic space) по отношение на пространството V . При крайномерно линейно икономическо пространство V спрегнатото пространство \hat{V} е изоморфно по отношение на изходното пространство V . При функционални или при **топологични линейни икономически пространства*** (topological economic spaces) (вж. *топологично икономическо пространство*) отделно могат да се разглеждат тези линейни икономически форми, които са непрекъснати в топологията на икономическото пространство (вж. *топология на икономическите множества*); в този случай спрегнатото (двойнственото) икономическо пространство се интерпретира като съвкупност от непрекъснати иконо-

мически функционали. Линейните икономически форми и *линейните икономически оператори* са едни от най-важните раздели на линейната алгебра, приложена към изследването, оптимизирането и управлението на *икономическите системи*. Чести са случаите, когато в *линейното програмиране* и в *теорията на игрите* в икономиката (вж. *икономически игри*) е необходимо да се намери такова решение на система от линейни неравенства, което минимизира определена линейна икономическа форма, описваща значението на дадено *икономическо решение*.

ЛИНЕЙНА ИКОНОМИЧЕСКА ФУНКЦИЯ (linear economic function) (**ки**) – във:

дробно-линейна целева икономическа функция (вж. *задача на дробно-линейното програмиране*);

линейна дискриминатна икономическа функция (вж. *дискриминантна икономическа информанта*).

ЛИНЕЙНА ИНТЕГРАЛНА ИКОНОМИЧЕСКА ОЦЕНКА* (linear integral economic estimation) – *интегрална оценка* (integral estimation) от вида

$$I_{oo} = \int_0^{\infty} x dt, \quad I_o = \int_0^{\infty} x dt,$$

която характеризира *площта на икономическото регулиране** (economic regulation area) и където $x = x(t)$ е регулируемият изход (координатата във фазовото пространство) на *динамичната система на икономическо регулиране* (на *динамичната регулаторна икономическа система*). Вж. *интегрални оценки на регулаторната икономическа система*.

ЛИНЕЙНА ИНТЕГРАЛНА ИКОНОМИЧЕСКА ОЦЕНКА (linear integral economic estimation) (**ки**) – във:

линейна интегрална икономическа оценка;

моментна линейна интегрална икономическа оценка.

ЛИНЕЙНА КОЛЕБАТЕЛНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА* (linear oscillatory /oscillating/ economic system) – вж. *затихващи колебания на икономическата система*.

ЛИНЕЙНА КОНСЕРВАТИВНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА* (linear conservartive economic system) – вж. *консервативна икономическа система*.

ЛИНЕЙНА МНОГОПРОДУКТОВА ТРАНСПОРТНА ИКОНОМИЧЕСКА ЗАДАЧА (linear multiproduct transportation economic problem) – вж. *нееднородна мрежова икономическа задача*.

ЛИНЕЙНА НЕСТАЦИОНАРНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА (linear non-stationary economic system) (**ки**) – във:

импулсна преходна функция на непрекъснатата линейна нестационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

крива на импулсната преходна функция на непрекъснатата линейна нестационарна икономическа система (вж. импулсна преходна функция на непрекъснатата линейна нестационарна икономическа система със съсредоточени параметри);

наблюдаемост на линейната нестационарна икономическа система (вж. наблюдаемост на икономическата система);

непрекъсната линейна нестационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

предавателна функция на непрекъснатата линейна нестационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

пълна управляемост на линейната нестационарна икономическа система (вж. управляемост на икономическата система);

честотна характеристика на непрекъснатата линейна нестационарна икономическа система със съсредоточени параметри.

ЛИНЕЙНА НЕСТАЦИОНАРНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА СЪС СЪСРЕДОТОЧЕНИ ПАРАМЕТРИ (linear non-stationary economic system with lumped parameters) (**ки**) – във:

импулсна преходна функция на непрекъснатата линейна нестационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

непрекъсната линейна нестационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

предавателна функция на непрекъснатата линейна нестационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

честотна характеристика на непрекъснатата линейна нестационарна икономическа система със съсредоточени параметри.

ЛИНЕЙНА НЕСТАЦИОНАРНА РЕГУЛАТОРНА СИСТЕМА НА ИКОНОМИЧЕСКО УПРАВЛЕНИЕ* (linear non-stationary regulatory system of

economic management /control/) – вж. *линейна нестационарна система на икономическо регулиране*.

ЛИНЕЙНА НЕСТАЦИОНАРНА СИСТЕМА НА ИКОНОМИЧЕСКО РЕГУЛИРАНЕ* (economic regulation linear non-stationary system) – линейна нестационарна икономическа система, в която се извършва процес на *икономическо регулиране*; разновидност на *нестационарна система на икономическо регулиране*, зависимостите между изхода и входа на която отговарят на изискванията за линейност. Според К. Миркович, ако в нея се осъществява *експлицитно-обусловено икономическо регулиране*, тя е **линейна нестационарна регулаторна система на икономическо управление*** (linear non-stationary regulatory system of an economic management /control/). Нейни разновидности са *линейната нестационарна система на автоматичното икономическо регулиране* (linear non-stationary system of an automatic economic regulation), *линейната нестационарна система на програмното икономическо регулиране* (linear non-stationary system of a programme economic regulation) и *линейната нестационарна система на следящото икономическо регулиране* (linear non-stationary system of a following economic regulation). Според спецификата на сигналите, чрез които се предават *икономическите въздействия*, се разграничават: (1) *линейна нестационарна система на непрекъснато икономическо регулиране* (linear non-stationary system of a continuous economic regulation), на която отговаря *линейна нестационарна регулаторна система на непрекъснато икономическо управление* (linear non-stationary regulatory system of a continuous economic management /control/) [в т.ч. и *линейна нестационарна саморегулираща се система на непрекъснато икономическо управление* (linear non-stationary self-regulative system of a continuous economic management /control/)]; (2) *линейна нестационарна система на дискретно икономическо регулиране* (linear non-stationary system of a discrete economic regulation), на която отговаря *линейна нестационарна регулаторна система на дискретно икономическо управление* (linear non-stationary regulatory system of a discrete economic management /control/) [в т.ч. и *линейна нестационарна саморегулираща се система на дискретно икономическо управление* (linear non-stationary self-regulative system of a discrete economic management /control/)]; (3) *линейна нестационарна система на дискретно-непрекъснато икономическо регулиране* (linear non-stationary system of a discrete-continuous economic regulation), на която отговаря *линейна нестационарна регулаторна система на дискретно-непрекъснато икономическо управление* (linear non-

stationary regulatory system of a discrete-continuous economic management /control/) [в т.ч. и *линейна нестационарна саморегулираща се система на дискретно-непрекъснато икономическо управление* (linear non-stationary self-regulative system of a discrete-continuous economic management /control/)]. Вж. *нелинейна нестационарна система на икономическо регулиране*.

ЛИНЕЙНА ОПТИМАЛНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА (linear optimal economic system) (**ки**) – във:

линейна оптимална стохастична икономическа система (вж. *синтезиране на линейна оптимална стохастична икономическа система*);
синтезиране на линейна оптимална стохастична икономическа система.

ЛИНЕЙНА ОПТИМАЛНА СТОХАСТИЧНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА* (linear optimal stochastic economic system) – вж. *синтезиране на линейна оптимална стохастична икономическа система*.

ЛИНЕЙНА ОПТИМАЛНА СТОХАСТИЧНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА (linear optimal stochastic economic system) (**ки**) – във:

линейна оптимална стохастична икономическа система (вж. *синтезиране на линейна оптимална стохастична икономическа система*);
синтезиране на линейна оптимална стохастична икономическа система.

ЛИНЕЙНА ОПТИМИЗАЦИОННА ИКОНОМИЧЕСКА ЗАДАЧА (linear optimizational economic problem) – същото като задача на *линейното програмиране* в икономиката (като икономическа задача на линейното програмиране).

ЛИНЕЙНА ОПТИМИЗАЦИОННА ИКОНОМИЧЕСКА ЗАДАЧА (linear optimizational economic problem) (**ки**) – във:

безкрайномерна линейна оптимизационна икономическа задача (вж. *линейно програмиране*);

двойнствена линейна оптимизационна икономическа задача (същото като двойнствена задача на линейното програмиране);

дробно-линейна оптимизационна икономическа задача (същото като задача на дробно-линейното програмиране);

линейна оптимизационна икономическа задача (същото като задача на линейното програмиране);

линейна параметрична оптимизационна икономическа задача (вж. *параметрично програмиране*);

линейна по части оптимизационна икономическа задача (същото като задача на *линейното по части програмиране* в икономиката);

линейна целочислена оптимизационна икономическа задача (същото като задача на *линейното целочислено програмиране* в икономиката);

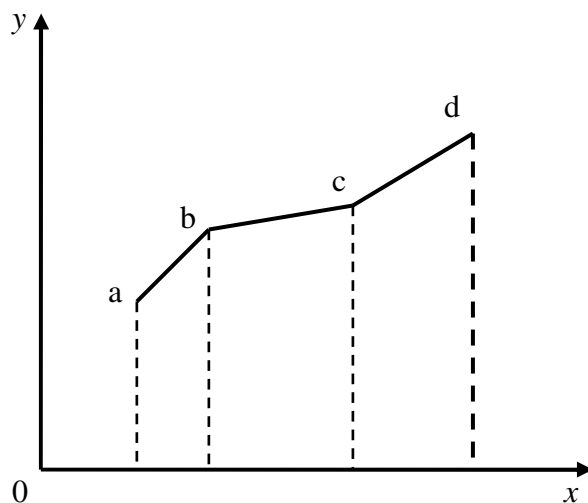
права линейна оптимизационна икономическа задача (същото като **права задача на линейното програмиране** в икономиката; вж. *двойствена задача на линейното програмиране*);

стохастична линейна оптимизационна икономическа задача (вж. *линейно програмиране*);

целочислена линейна оптимизационна икономическа задача (вж. *линейно програмиране*).

ЛИНЕЙНА ПАРАМЕТРИЧНА ОПТИМИЗАЦИОННА ИКОНОМИЧЕСКА ЗАДАЧА (linear parametric optimizational economic problem) – вж. *параметрично програмиране*.

ЛИНЕЙНА ПО ЧАСТИ ИКОНОМИЧЕСКА ФУНКЦИЯ* (piecewise-linear economic function) – нелинейна *икономическа функция* $y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$, която геометрично може да бъде представена като преминаващи от един в друг линейни участъци (фиг. 1). Всяка икономическа функция, която е затворена в интервал, може при определена степен на точност да бъде апроксимирана във вид на **линейна по части икономическа функция**. На нея е основан методът на **линейното по части икономическо преобразование*** (piecewise-linear economic transformation method), при който нелинейни *оптимизационни икономически задачи* (най-вече на *изпъкналото програмиране*) се решават, като предварително се извършва линейна апроксимация на *целевата икономическа функция* (вж. *апроксимация на икономически функции*), т.е. като тя се заменя с близки до нея линейни по части икономически функции. Това означава, че кривата на дадената нелинейна икономическа функция се замества с вписани в нея начупени прави линии и получената по такъв начин оптимизационна задача с решава с методите на *линейното програмиране*.



Фиг. 1. Линейна по части икономическа функция

ЛИНЕЙНА ПО ЧАСТИ ИКОНОМИЧЕСКА ФУНКЦИЯ (convex piecewise-linear economic function) (**ки**) – във:

изпъкнала линейна по части икономическа функция (вж. *линейно по части програмиране*);

изпъкнала линейна по части целева икономическа функция (вж. *линейно по части програмиране*);

линейна по части икономическа функция.

ЛИНЕЙНА ПО ЧАСТИ ОПТИМИЗАЦИОННА ИКОНОМИЧЕСКА ЗАДАЧА (piecewise-linear optimizational economic problem) – същото като задача на *линейното по части програмиране* в икономиката (като икономическа задача на *линейно по части програмиране*).

ЛИНЕЙНА ПОЛЕЗНОСТНА ДИСПОЗИЦИОННА ИКОНОМИЧЕСКА ФУНКЦИЯ (linear utility dispositional economic function) (**ки**) – във:

линейна двупродуктова материално-нематериална полезностна диспозиционна икономическа функция.

ЛИНЕЙНА ПРОИЗВОДСТВЕНА ИКОНОМИЧЕСКА ФУНКЦИЯ (linear production economic function) – *производствена икономическа функция* с постоянна пределна норма на еквивалентното заместване на икономическите ресурси и с постоянни пределни резултатни производителности на икономическите ресурси. Частен случай е на *производствената икономическа функция* с взаимозаместващи се ресурси. При нея икономическите ресурси са свър-

шени заместители (вж. *взаимозаменяемост на икономическите ресурси*). Затова тя е **производствена икономическа функция със съвършено взаимозаместващи се ресурси** (input-resources perfect-substitution production function). Специфичното за **съвършено взаимозаместващите се икономически ресурси** (perfect-substitution economic resources) е че, тъй като пределната норма на еквивалентното заместване помежду им е постоянна величина, те се взаимозаместват при строго определена пропорция, която не се влияе от достигнатите мащаби на икономическата дейност и на ресурсните разходи. Нейни разновидности са *линейната собствено-производствена икономическа функция* и *линейната двуфакторна трудово-физическа производствена икономическа функция*.

ЛИНЕЙНА ПРОИЗВОДСТВЕНА ИКОНОМИЧЕСКА ФУНКЦИЯ (linear production economic function) (**ки**) – във:

линейна двуфакторна трудово-физическа производствена икономическа функция;

линейна производствена икономическа функция;

линейна собствено-производствена икономическа функция.

ЛИНЕЙНА РЕГРЕСИЯ (linear regression) (**ки**) – във:

множествена линейна регресия.

ЛИНЕЙНА РЕГУЛАТОРНА СИСТЕМА НА ИКОНОМИЧЕСКО УПРАВЛЕНИЕ (linear regulatory system of economic management /control/) (*) – *линейна система на икономическо регулиране, в която се осъществява експлицитно-обусловено икономическо регулиране; регулаторна система на икономическо управление, зависимостите между изхода и входа на която отговарят на изискванията за линейност; една от разновидностите на линейната система на икономическо управление. Може да участва като елемент на по-сложни системи на икономическо управление (каквито са например различните разновидности на системите на адаптивното икономическо управление). Нейни разновидности са линейната регулаторна система на автоматичното икономическо управление (linear regulatory system of an automatic economic management /control/), линейната регулаторна система на програмното икономическо управление (linear regulatory system of a programme economic management /control/) и линейната регулаторна система на следящото икономическо управление (linear regulatory system of a following economic*

management /control/). Вж. *нелинейна регулаторна система на икономическо управление*.

ЛИНЕЙНА СИСТЕМА НА ИКОНОМИЧЕСКА СТАБИЛИЗАЦИЯ* (linear system of economic stabilization) – *линейна система на икономическо регулиране* (респ. *линейна система на икономическо управление*), която поддържа постоянно значение на едно или на няколко изходни *регулируеми икономически въздействия* (респ. *управлявани икономически въздействия*) (координати или още – *изходни икономически величини*) при произволно променящи се външни *отклоняващи въздействия върху икономическата система*. Една от разновидностите на *системата на икономическа стабилизация*.

ЛИНЕЙНА СИСТЕМА НА ИКОНОМИЧЕСКО РЕГУЛИРАНЕ (economic regulation linear system) – *линейна икономическа система*, в която се извършва процес на *икономическо регулиране*; разновидност на *системата на икономическо регулиране* (на *регулаторната икономическа система*), зависимостите между изхода и входа на която отговарят на изискванията за линейност. Според К. Миркович, ако в нея се осъществява *експлицитно-обусловено икономическо регулиране*, тя е *линейна регулаторна система на икономическо управление* (която от своя страна е частен случай на *регулаторната система на икономическо управление* и е една от разновидностите на *линейната система на икономическо управление*). Нейни разновидности са *линейната система на автоматичното икономическо регулиране* (linear system of an automatic economic regulation), *линейната система на програмното икономическо регулиране* (linear system of a programme economic regulation) и *линейната система на следящото икономическо регулиране* (linear system of a following economic regulation). Според спецификата на сигналите, чрез които се предават *икономическите въздействия*, се разграничават: (1) *линейна система на непрекъснато икономическо регулиране* (linear system of a continuous economic regulation), на която отговаря *линейна регулаторна система на непрекъснато икономическо управление* (linear regulatory system of a continuous economic management /control/) [в т.ч. и *линейна саморегулираща се система на непрекъснато икономическо управление* (linear self-regulative system of a continuous economic management /control/)]; (2) *линейна система на дискретно икономическо регулиране* (linear system of a discrete economic regulation), на която отговаря *линейна регулаторна система на дискретно икономическо управление* (linear regulatory system of a discrete economic management /control/) [в

т.ч. и *линейна саморегулираща се система на дискретно икономическо управление* (linear self-regulative system of a discrete economic management /control/); (3) *линейна система на дискретно-непрекъснато икономическо регулиране* (linear system of a discrete-continuous economic regulation), на която отговаря *линейна регулаторна система на дискретно-непрекъснато икономическо управление* (linear regulatory system of a discrete-continuous economic management /control/) [в т.ч. и *линейна саморегулираща се система на дискретно-непрекъснато икономическо управление* (linear self-regulative system of a discrete-continuous economic management /control/)]. Според динамичните характеристики на линейната система на икономическо регулиране се разграничават *линейна стационарна система на икономическо регулиране* и *линейна нестационарна система на икономическо регулиране*. Вж. *нелинейна система на икономическо регулиране*.

ЛИНЕЙНА СИСТЕМА НА ИКОНОМИЧЕСКО РЕГУЛИРАНЕ (economic regulation linear system) (**ки**) – във:

линейна нестационарна система на икономическо регулиране;

линейна система на икономическо регулиране;

линейна стационарна система на икономическо регулиране.

ЛИНЕЙНА СИСТЕМА НА ИКОНОМИЧЕСКО УПРАВЛЕНИЕ (linear system of economic management /control/) – *линейна динамична икономическа система*, в която се извършва процес на управление. Тя е *система на икономическо управление*, удовлетворяваща условията за линейност [последната определена като **икономическа линейност*** (economic linearity)]. От гледна точка на формата на зависимостите между *икономическите въздействия* в нея се извършва процес на *линейно икономическо управление*. В общия случай всички елементи на линейната система на икономическо управление (следователно и функционирането на тази система като цяло, т.е. като зависимост между нейния изход и вход) се описва от линейни уравнения. За линейните системи на икономическо управление е валиден *принципът на икономическата суперпозиция*. Според този принцип, ако $u_1(t)$ и $u_2(t)$ са някакви (по принцип – различни) *входни икономически въздействия* на линейната система на икономическо управление, а $x_1(t)$ и $x_2(t)$ са нейните реакции на тези въздействия, тогава сумата $x(t) = x_1(t) + x_2(t)$ е реакцията на линейната система на сумарното входно икономическо въздействие $u(t) = u_1(t) + u_2(t)$.

Линейните системи на икономическо управление се класифицират на значителен брой разновидности. След тях се открояват: **автономна линейна система на икономическо управление** (autonomous linear system of economic management /control/) и **неавтономна линейна система на икономическо управление** (non-autonomous linear system of economic management /control/), **линейна система на икономическо управление със съсредоточени параметри** (linear system of economic management /control/ with lumped parameters) и **линейна система на икономическо управление с разпределени параметри** (linear system of economic management /control/ with distributed parameters), **линейна стационарна система на икономическо управление** (linear stationary system of economic management /control/) и **линейна нестационарна система на икономическо управление** (linear non-stationary system of economic management /control/) и други.

Най-прост пример за линейна система на икономическо управление е такава с постоянни съсредоточени параметри. *Икономическият процес* в нея се описва със системата от обикновени линейни *диференциални уравнения* с постоянни коефициенти

$$(1) \quad \frac{dx_i}{dt} = \sum_{j=1}^n (a_{ij}x_j + b_{ij}u_j), \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad \sigma = \sum_{i=1}^n c_i x_i,$$

чиято векторно-матрична форма е

$$(2) \quad \frac{dx}{dt} = Ax + Bu, \quad \sigma = c'x,$$

където:

$x_i = x_i(t)$, $i = 1, 2, \dots, n$, са *фазовите икономически координати* на линейната система на икономическо управление, представляващи нейните *изходни икономически въздействия*;

$u_i = u_i(t)$ – нейните *входни икономически въздействия* (могат да бъдат *задаващи икономически въздействия* или *управляващи икономически въздействия*);

$\sigma = \sigma(t)$ – *изходният икономически сигнал* на системата, който е линейно обобщение на изходните въздействия;

a_{ij} , b_{ij} , c_i – постоянните коефициенти (параметри) на системата;

$x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ – векторът на изходните икономически въздействия;

$u = (u_1, u_2, \dots, u_n)$ – векторът на входните икономически въздействия;

A и B – квадратните матрици на постоянните коефициенти.

Освен диференциалните уравнения от вида (1) или (2), при математическото моделиране на линейните системи на икономическо управление може да се прилага и апаратът на *предавателните икономически функции* и на *честотните икономически характеристики*.

Почти всички действителни (практически функциониращи) системи на *икономическо управление* са нелинейни и следователно те не удовлетворяват принципа на суперпозицията. Обаче много от тези системи (ако техните нелинейни икономически характеристики са достатъчно гладки) (вж. *гладка динамична икономическа система*) се поддават на линеаризация, която ги води до диференциалните уравнения от вида (1) или (2) (вж. *линеаризация на икономическата система*). Ето защо линейните системи на икономическо управление могат да се разглеждат като опростен (респ. приближен) математически модел на действителните (реалните) нелинейни системи на икономическо управление. Условието, при които линейните икономически модели могат да се използват за изследване на устойчивостта на нелинейните системи, се задават с теоремите на А. М. Ляпунов (вж. *пряк метод на А. М. Ляпунов и устойчивост на икономическата система по А. М. Ляпунов*). Такива линейни модели достатъчно точно описват *икономическите процеси*, които се извършват в реалната икономическа система в някаква (достатъчно малка) околност на зададения режим. Теорията на линейните системи на икономическо управление може широко да се използва при анализирането и синтезирането на както на линейните, така и на линеаризираните системи на икономическо управление (вж. *линеаризирана икономическа система*).

Важна задача при анализа и синтеза в теорията на икономическото управление е изучаването на динамичните свойства на линейните системи на икономическото управление, където от особено значение е описанието на *преходните икономически процеси* в тези системи. В общия случай процесите в линейните системи на икономическо управление със съсредоточени параметри се описват (моделират) с обикновени диференциални уравнения, а в линейните системи на икономическо управление с разпределени параметри – с диференциални уравнения в частни производни. Съдържащите се в тях *импулсни икономически подсистеми* се описват с разликови уравнения. В своето развитие *теорията на икономическото управление*, в т.ч. и **теорията на линейното икономическо управление** (theory of the linear economic management /control/), започват да преминават от използването на линейни уравнения към прилагането на предавателни икономически функции, които са операторни изрази на диференциалните и разликовите уравнения. Предавателните икономически

функции са мощно средства за структурно представяне и за анализ на взаимодействията между подсистемите (и особено между типовите подсистеми) на линейната система на икономическото управление. Предавателните икономически функции позволяват да се въведат и да се използват *амплитудните фазови характеристики на икономическите системи* и *амплитудните честотни характеристики на икономическите системи* в теорията на икономическото управление. С тяхна помощ се извеждат предавателните функции на много сложни линейни системи на икономическо управление и се въвежда и използва понятието за **динамична характеристика на икономическата система** (dynamic characteristic of the economic system).

Анализът линейните системи на икономическо управление (linear system of economic management /control/ analysis) е изследване влиянието на структурата и параметрите на системата и на външните въздействия върху динамичните свойства и поведението на тези икономически системи. Основава се върху изучаването на решението на диференциалните уравнения, които ги моделират. В общия случай системите на икономическо управление се описват с нелинейни диференциални уравнения. Тъй като икономическите процеси в някои нелинейни системи не се отличават съществено от икономическите процеси в линейните системи, за техния анализ могат да се използват линеаризирани уравнения от първо приближение (вж. *икономическа линеаризация*). При достатъчно малки смущаващи (нарушаващи) въздействия по линеаризираните уравнения се правят заключения за някои важни свойства на изходните икономически системи. За анализа на свойствата на линейните системи на икономическо управление са приложими и методите, основни върху интегралните преобразования на П. Лаплас и Ж. Фурие (вж. *преобразование на П. Лаплас в икономиката*), както върху операторните методи. Този анализ се свежда най-вече до изследване на устойчивостта на линейните системи на икономическо управление, на *преходния икономически процес*, който се извършва в тях, и на точността на възпроизвеждането на *управляващите икономически въздействия*.

За да бъде линейната система на икономическо управление асимптотично устойчива (вж. *асимптотично-устойчива динамична икономическа система*), е необходимо и достатъчно реалните части на корените на нейното характеристично уравнение да бъдат отрицателни. За преодоляване на трудностите по изчисляването на корените, се прилагат косвени методи за идентифициране на знаците на техните реални части, както и на методи за идентифициране по коефициентите на характеристичното уравнение чрез използване на различни

критерии за *икономическа устойчивост*. Особено важно е да се установи при какви значения на параметрите, които влизат в коефициентите на характеристичното уравнение, системата става устойчива. За тази цел може да се използва ефективният *метод на D-разбиването*. Той се състои в построяването на крива, която е изображение на имагинерната ос от плоскостта на корените върху плоскостта на параметрите на икономическата система. Тази крива разбива плоскостта на параметрите на съвкупност от области, всяка една от които съответствува на определен брой корени с отрицателна реална част. Чрез заштриховане се изолира областта, която съдържа най-голям брой такива корени, след което, като се прилага избран критерий за икономическа устойчивост, се проверява устойчивостта при различни значения на параметрите от тази област. Ако линейната система на икономическо управление е устойчива за тези контролни значения на параметрите, тя е устойчива и за всички значения на параметрите вътре в тази област.

Качеството на процеса на икономическо управление в линейната система може да се идентифицира, като се изследва качеството на преходния икономически процес (вж. и *критерии за качество на системите на икономическо управление*). Последният е реакцията на динамичната икономическа система на *входно икономическо въздействие* от типа на единичен тласък. Затова качеството на управленския процес се изследва чрез изследване показателите за качество на преходния процес. Използват се такива показатели, като *време на преходния икономически процес*, величина на абсолютната и относителна статична грешка, величина на колебателността и т.н. Използват се също и косвени методи за анализ на качеството в системата на икономическо управление, без да се определят *преходните икономически характеристики* или да се изчисляват корените на характеристичното уравнение. Към косвените методи за изследване на качеството на преходния икономически процес се отнасят изучаването на разположението на корените на характеристичното уравнение върху комплексната плоскост, използването на *честотни икономически характеристики*, прилагането на интегрални уравнения и др. Посочените преки и косвени методи за оценяване на качеството на преходния икономически процес имат един общ недостатък – те не вземат под внимание влиянието на дясната част на диференциалните уравнения на линейната система, от което също зависи качеството на преходния процес. Съществено в случая е положението, че преходната икономическа характеристика се определя като решение на нееднородното диференциално уравнение на линейната система

$$\frac{d^n x(t)}{dt^n} + a_1 \frac{d^{n-1} x(t)}{dt^{n-1}} + a_2 \frac{d^{n-2} x(t)}{dt^{n-2}} + \dots + a_n x(t) =$$

$$b_0 \frac{d^m x_0(t)}{dt^m} + b_1 \frac{d^{m-1} x_0(t)}{dt^{m-1}} + b_2 \frac{d^{m-2} x_0(t)}{dt^{m-2}} + \dots + b_m x_0(t)$$

при единичен вход $x_0(t) = \mathbf{1}(t)$ и нулеви начални условия. Дясната част на уравнението зависи от това, към кой елемент на икономическата система е приложено входното икономическо въздействие $x_0(t)$, докато лявата му част не зависи от това. По силата на това уравнение *икономическото изображение* по П. Лаплас на преходната характеристика е

$$X(s) = \frac{b_0 s^m + b_1 s^{m-1} + b_2 s^{m-2} + \dots + b_m}{s^n + a_1 s^{n-1} + a_2 s^{n-2} + \dots + a_n}.$$

Когато в анализа на качеството на преходния икономически процес в линейната система обаче се отчита само лявата част на уравнението, тогава в действителност се използва изкривената преходна икономическа характеристика

$$X(s) = \frac{1}{s^n + a_1 s^{n-1} + a_2 s^{n-2} + \dots + a_n} \cdot \frac{1}{s},$$

което влияе върху резултатите от анализирането на качеството. Затова пък при постоянни други условия качеството на действителния преходен икономически процес е толкова по-високо, колкото по-добри са показателите за качество, получени без отчитане на дясната част на уравнението. Така че няма съмнение в полезността на разгледания метод за анализиране на качеството.

Широко приложими са и **интегралните методи за икономически анализ на качеството** (integral method for quality economic analysis), които дават възможност да се отчитат едновременно числителят и знаменателят на предавателната икономическа функция, следователно да се вземат под внимание както дясната, така и лявата част на диференциалните уравнения на икономическата система. Към тези методи се числят **интегралните (формули за) икономически оценки за качество** (integral quality economic /estimations/ estimators) от вида

$$I_1 = \int_0^{\infty} x(t) dt, \quad I_2 = \int_0^{\infty} x^2(t) dt, \quad I_3 = \int_0^{\infty} [x^2(t) + k\dot{x}^2(t)] dt,$$

където $x(t)$ е преходната икономическа характеристика (вж. и *интегрални оценки на регулаторните икономически системи*). Смята се, че качеството на линейната система на икономическо управление е толкова по-високо, колкото по-малко е значението на тези интегрални. При анализа на качеството с помощта на интегралните методи обикновено се поставят две задачи: *първо*, да се определи величината на съответния интеграл и, *второ*, така да се подобрят параметрите на икономическата система, щото значението на интеграла да бъде минималното. Тези две задачи могат да се решат по косвен начин, без да се определя преходната икономическа характеристика. Интегралите I_1 , I_2 и I_3 могат да бъдат изразени чрез коефициентите на дясната и лявата част на диференциалното уравнение на системата и по този начин да се изчисли и минимизира значението им посредством подходящо настройване на параметрите, влизащи в състава на посочените коефициенти.

Анализът на точността на възпроизвеждането на управляващите икономически въздействия в линейната система зависи от това каква е формата на смущаващите въздействия – дали те са детерминирани или случайни (вж. *нарушаващо въздействие върху икономическата система*). Ако не е известно каква е тяхната форма (освен обстоятелството, че те се променят в определен диапазон), тогава анализът на точността се извършва чрез методите на теорията за икономическата инвариантност (вж. *инвариантност на икономическата система*). Ако обаче те са случайни смущаващи въздействия, тогава се прилагат методите на теорията на *случайните икономически функции*. Те са статистически методи, свеждащи се най-вече до оценката на точността на функционирането на линейната икономическа система по величината на средноквадратичната грешка. Анализът на точността в линейните икономически системи при променливи параметри се извършва въз основа на теорията за тяхната чувствителност (вж. *чувствителност на динамичната икономическа система*).

Частни случаи на линейната система на икономическото управление са *линейната регулаторна система на икономическо управление** (linear regulatory system of an economic management /control/) [*линейната система на регулаторно икономическо управление** (linear regulatory economic management /control/ system)] и *линейната самоприспособяваща се система на икономическо управление** (linear self-adapting system of an economic management /control/) [*линейната самоприспособяваща се икономическа система** (linear self-adapting economic system)]. От своя страна разновидности на линейната регулаторна система на икономическо управление са (1) *линейната саморегулираща се система на икономическо управление** (linear

self-regulative system of an economic management /control/) [*линейната система на автоматично икономическо управление** (linear system of an automatic economic management /control/)]; (2) *линейната програмно-регулаторна система на икономическо управление** (linear programme-regulatory system of an economic management /control/) [*линейната система на програмно икономическо управление** (linear system of a programme economic management /control/)]; (3) *линейната следящо-регулаторна система на икономическо управление** (linear following-regulatory system of an economic management /control/) [*линейната система на следящо икономическо управление** (linear system of a following economic management /control/)].

ЛИНЕЙНА СИСТЕМА НА ИКОНОМИЧЕСКО УПРАВЛЕНИЕ (linear system of economic management /control/) (**ки**) – вжв:

анализ на линейните системи на икономическо управление (вж. линейна система на икономическо управление);

линейна диференциална система на икономическо управление (вж. диференциална система на икономическо управление);

линейна нестационарна регулаторна система на икономическо управление (вж. линейна нестационарна система на икономическо регулиране);

линейна регулаторна система на икономическо управление;

линейна система на икономическо управление;

линейна стационарна регулаторна система на икономическо управление (вж. линейна стационарна система на икономическо регулиране);

точност на линейната система на икономическо управление.

ЛИНЕЙНА СИСТЕМА ОТ ДИФЕРЕНЦИАЛНИ УРАВНЕНИЯ (linear system of differential equations) – вж. *диференциални уравнения*.

ЛИНЕЙНА СОБСТВЕНО-ПРОИЗВОДСТВЕНА ИКОНОМИЧЕСКА ФУНКЦИЯ (linear properly-production economic function) – *собствено-производствена икономическа функция с простоянна пределна норма на продуктово-еквивалентното заместване на производствените икономическите фактори и с постоянни пределени продуктови производителности на икономическите фактори. Частен случай е на собствено-производствената икономическа функция с взаимозаместващи се фактори и е разновидност на линейната производствена икономическа функция. При нея производствените икономически фактори са свършени заместители (вж. взаимозаменяемост на производствените икономически фактори). Затова тя е собствено-*

производствена икономическа функция със съвършено взаимозаместващи се фактори (input-factors perfect-substitution properly-production function). Специфичното за **съвършено взаимозаместващите се производствени икономически фактори** (perfect-substitution production economic factors) е че, тъй като пределната норма на продуктово-еквивалентното заместване помежду им е постоянна величина, те се взаимозаместват при строго определена пропорция, която не се влияе от достигнатите мащаби на производството и на факторните разходи. Нейна разновидност е *линейната двуфакторна трудово-физическа производствена икономическа функция*.

ЛИНЕЙНА СТАЦИОНАРНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА (linear stationary economic system) (**ки**) – **ВЪВ:**

задача за оптимално стабилизиране на линейна стационарна икономическа система при динамичното програмиране (вж. *задача на стабилизиращото оптимално икономическо управление при динамичното програмиране*);

импулсна преходна функция на непрекъснатата линейна стационарна икономическа система с разпределени параметри;

импулсна преходна функция на непрекъснатата линейна стационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

наблюдаемост на линейна стационарна икономическа система (вж. *наблюдаемост на икономическата система*);

непрекъсната линейна стационарна икономическа система с разпределени параметри;

непрекъсната линейна стационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

предавателна функция на непрекъснатата линейна стационарна икономическа система с разпределени параметри;

предавателна функция на непрекъснатата линейна стационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

пълна наблюдаемост на линейната стационарна икономическа система (вж. *наблюдаемост на икономическата система*);

пълна управляемост на линейната стационарна икономическа система (вж. *управляемост на икономическата система*);

честотна характеристика на непрекъснатата линейна стационарна икономическа система с разпределени параметри;

честотна характеристика на непрекъснатата линейна стационарна икономическа система със съсредоточени параметри.

ЛИНЕЙНА СТАЦИОНАРНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА С РАЗПРЕДЕЛЕНИ ПАРАМЕТРИ (linear stationary economic system with distributed parameters) (**ки**) – във:

импулсна преходна функция на непрекъснатата линейна стационарна икономическа система с разпределени параметри;

непрекъсната линейна стационарна икономическа система с разпределени параметри;

предавателна функция на непрекъснатата линейна стационарна икономическа система с разпределени параметри;

честотна характеристика на непрекъснатата линейна стационарна икономическа система с разпределени параметри.

ЛИНЕЙНА СТАЦИОНАРНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА СЪС СЪСРЕДОТОЧЕНИ ПАРАМЕТРИ (linear stationary economic system with lumped parameters) (**ки**) – във:

импулсна преходна функция на непрекъснатата линейна стационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

непрекъсната линейна стационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

предавателна функция на непрекъснатата линейна стационарна икономическа система със съсредоточени параметри;

честотна характеристика на непрекъснатата линейна стационарна икономическа система със съсредоточени параметри.

ЛИНЕЙНА СТАЦИОНАРНА РЕГУЛАТОРНА СИСТЕМА НА ИКОНОМИЧЕСКО УПРАВЛЕНИЕ* (linear stationary regulatory system of economic management /control/) – вж. *линейна стационарна система на икономическо регулиране.*

ЛИНЕЙНА СТАЦИОНАРНА СИСТЕМА НА ИКОНОМИЧЕСКО РЕГУЛИРАНЕ* (economic regulation linear stationary system) – линейна стационарна икономическа система, в която се извършва процес на *икономическо регулиране*; разновидност на *стационарна система на икономическо регулиране*, зависимостите между изхода и входа на която отговарят на изискванията за линейност. Според К. Миркович, ако в нея се осъществява *експлицитно*

обусловено икономическо регулиране, тя е **линейна стационарна регулаторна система на икономическо управление*** (linear stationary regulatory system of a economic management /control/). Нейни разновидности са **линейната стационарна система на автоматичното икономическо регулиране** (linear stationary system of an automatic economic regulation), **линейната стационарна система на програмното икономическо регулиране** (linear stationary system of a programme economic regulation) и **линейната стационарна система на следящото икономическо регулиране** (linear stationary system of a following economic regulation). Според спецификата на сигналите, чрез които се предават икономическите въздействия, се разграничават: (1) **линейна стационарна система на непрекъснато икономическо регулиране** (linear stationary system of a continuous economic regulation), на която отговаря **линейна стационарна регулаторна система на непрекъснато икономическо управление** (linear stationary regulatory system of a continuous economic management /control/) [в т.ч. и **линейна стационарна саморегулираща се система на непрекъснато икономическо управление** (linear stationary self-regulative system of a continuous economic management /control/)]; (2) **линейна стационарна система на дискретно икономическо регулиране** (linear stationary system of a discrete economic regulation), на която отговаря **линейна стационарна регулаторна система на дискретно икономическо управление** (linear stationary regulatory system of a discrete economic management /control/) [в т.ч. и **линейна стационарна саморегулираща се система на дискретно икономическо управление** (linear stationary self-regulative system of a discrete economic management /control/)]; (3) **линейна стационарна система на дискретно-непрекъснато икономическо регулиране** (linear stationary system of a discrete-continuous economic regulation), на която отговаря **линейна стационарна регулаторна система на дискретно-непрекъснато икономическо управление** (linear stationary regulatory system of a discrete-continuous economic management /control/) [в т.ч. и **линейна стационарна саморегулираща се система на дискретно-непрекъснато икономическо управление** (linear stationary self-regulative system of a discrete-continuous economic management /control/)]. Вж. **нелинейна стационарна система на икономическо регулиране**.

ЛИНЕЙНА СТОЙНОСТНА ДИСПОЗИЦИОННА ИКОНОМИЧЕСКА ФУНКЦИЯ (linear value dispositional economic function) (**ки**) – във:

линейна двупродуктова материално-нематериална стойностна диспозиционна икономическа функция.

ЛИНЕЙНА СТОХАСТИЧНА ИКОНОМИЧЕСКА СИСТЕМА (linear stochastic economic system synthesis) (**ки**) – във:

линейна оптимална стохастична икономическа система (вж. синтезиране на линейна оптимална стохастична икономическа система);
синтезиране на линейна оптимална стохастична икономическа система.

ЛИНЕЙНА ТРАНСПОРТНА ИКОНОМИЧЕСКА ЗАДАЧА (linear transportation economic problem) (**ки**) – във:

линейна многопродуктова транспортна икономическа задача (вж. нееднородна мрежова икономическа задача).

ЛИНЕЙНА ТРУДОВО-ФИЗИЧЕСКА ПРОИЗВОДСТВЕНА ИКОНОМИЧЕСКА ФУНКЦИЯ (linear labour-physical production economic function) (**ки**) – във:

линейна двуфакторна трудово-физическа производствена икономическа функция.

ЛИНЕЙНА ЦЕЛЕВА ИКОНОМИЧЕСКА ФУНКЦИЯ (linear objective /target/ economic function) (**ки**) – във:

дробно-линейна целева икономическа функция (вж. задача на дробно-линейното програмиране).

ЛИНЕЙНА ЦЕЛОЧИСЛЕНА ОПТИМИЗАЦИОННА ИКОНОМИЧЕСКА ЗАДАЧА (linear integer optimizational economic problem) – същото като задача на линейното целочислено програмиране в икономиката.

ЛИНЕЙНО АБСТРАКТНО ИКОНОМИЧЕСКО ПРЕОБРАЗОВАНИЕ (linear abstract economic transformation) (**ки**) – във:

линейно инверсно абстрактно ингредиентно икономическо преобразование (вж. инверсна абстрактна ингредиентна икономическа система);

линейно начално абстрактно ингредиентно икономическо преобразование (вж. начална абстрактна ингредиентна икономическа система).

ЛИНЕЙНО АБСТРАКТНО ИКОНОМИЧЕСКО СЪОТВЕТСТВИЕ (linear abstract economic correspondence) (**ки**) – във:

линейно инверсно абстрактно ингредиентно икономическо съответствие (инверсна абстрактна ингредиентна икономическа система);

линейно начално абстрактно ингредиентно икономическо съответствие (вж. начална абстрактна ингредиентна икономическа система).

ЛИНЕЙНО АБСТРАКТНО ИНГРЕДИЕНТНО ИКОНОМИЧЕСКО ПРЕОБРАЗОВАНИЕ (linear abstract ingrediential economic transformation) (**ки**) – ВЪВ:

линейно инверсно абстрактно ингредиентно икономическо преобразование (вж. *инверсна абстрактна ингредиентна икономическа система*);

линейно начално абстрактно ингредиентно икономическо преобразование (вж. *начална абстрактна ингредиентна икономическа система*).

ЛИНЕЙНО АБСТРАКТНО ИНГРЕДИЕНТНО ИКОНОМИЧЕСКО СЪОТВЕТСТВИЕ (linear abstract ingrediential economic correspondence) (**ки**) – ВЪВ:

линейно инверсно абстрактно ингредиентно икономическо съответствие (*инверсна абстрактна ингредиентна икономическа система*);

линейно начално абстрактно ингредиентно икономическо съответствие (вж. *начална абстрактна ингредиентна икономическа система*).

ЛИНЕЙНО ДИФЕРЕНЦИАЛНО УРАВНЕНИЕ С ЧАСТНИ ПРОИЗВОДНИ (linear differential equation with partial derivatives) – вж. *диференциални уравнения*.

ЛИНЕЙНО ИЗОМЕТРИЧНО ИКОНОМИЧЕСКО ИЗОБРАЖЕНИЕ* (linear isometric economic mapping) – вж. *изометрично икономическо изображение*.

ЛИНЕЙНО ИКОНОМИЧЕСКО ВЪЗДЕЙСТВИЕ (linear economic impacts) (**кф**) – ВЪВ:

еквивалентно линейно икономическо въздействие (вж. *метод на хармоничния баланс в икономиката*).

ЛИНЕЙНО ИКОНОМИЧЕСКО ИЗОБРАЖЕНИЕ* (linear economic mapping) – изображение L върху две икономически вектор-функции \mathbf{a} и \mathbf{b} , които отговарят на условията $L(\mathbf{a} + \mathbf{b}) = L(\mathbf{a}) + L(\mathbf{b})$ и $L(k\mathbf{a}) = kL(\mathbf{a})$, където k е реално число скалар. Правилото на линейното икономическо изображение е *линеен икономически оператор*. Нека вектор-функциите \mathbf{a} и \mathbf{b} са разположени в многоизмерното пространство P , а икономическият образ $L(\mathbf{a} + \mathbf{b})$ – в многоизмерното пространство R . Тогава под *ядро на линейното икономическо изображение* се разбира множеството от икономически елементи от пространството P , образът на които при линейно изображение е нулево пространство R . То

се означава с $\text{Ker } L$. Вж. *икономическо изображение*. Вж. *линейна икономическа система*.

ЛИНЕЙНО ИКОНОМИЧЕСКО ИЗОБРАЖЕНИЕ (linear economic mapping) (**ки**) – във:

линейно изометрично икономическо изображение (вж. *изометрично икономическо изображение*);

линейно икономическо изображение;

ядро на линейното икономическо изображение.

ЛИНЕЙНО ИКОНОМИЧЕСКО МНОГООБРАЗИЕ* (linear economic manifold /diversity/), **афинно икономическо подпространство**, – *икономическо подмножество* M на линейното /векторно/ икономическо пространство E , което подмножество е резултат от преместване на някакво негово (на E) *линейно икономическо подпространство* L , т.е. е *икономическото множество* M от вида $x_0 + L$ при някакво $x_0 \in M$. Множеството M еднозначно определя подпространството L , когато x_0 се определя по $\text{mod } L$ (при $x_0 + L = x_0 + N$) и то само в този случай, когато $L = N$ и $x_1 - x_0 \in L$. При това размерността на M е размерността на подпространството L . Представлява частен случай на *икономическото многообразие*.

ЛИНЕЙНО ИКОНОМИЧЕСКО МНОГООБРАЗИЕ (linear economic manifold /diversity/) (**ки**) – във:

линейно икономическо многообразие;

ортогонално линейно икономическо многообразие (вж. *хилбертово икономическо пространство*).

ЛИНЕЙНО ИКОНОМИЧЕСКО ПОДМНОГООБРАЗИЕ* (linear economic submanifold /subdiversity/) – вж. *непрекъснат икономически оператор*.

ЛИНЕЙНО ИКОНОМИЧЕСКО ПОДПРОСТРАНСТВО (linear economic subspace) на линейното икономическо пространство X – някакво непразно *икономическо множество* H от елементи на *линейното икономическо пространство* X , ако H също е *линейно икономическо пространство*.

ЛИНЕЙНО ИКОНОМИЧЕСКО ПОДПРОСТРАНСТВО (linear economic subspace) (**ки**) – във:

линейно икономическо подпространство;

линейно икономическо подпространство, обхващащо икономическо множество;

трансверсални линейни икономически подпространства (вж. икономическа трансверсалност).

ЛИНЕЙНО ИКОНОМИЧЕСКО ПОДПРОСТРАНСТВО, ОБХВАЩАЩО ИКОНОМИЧЕСКО МНОЖЕСТВО* (linear economic subspace, spanning on economic set) – такова *линейно икономическо подпространство* L , определено (буквално – стегнато) върху *икономическото множество* $S = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ от *линейното икономическо пространство* X , щото всеки вектор на L може да бъде представен като някаква *линейна икономическа комбинация* от векторите x_1, x_2, \dots, x_n . Това означава, че за всеки вектор от L могат да се намерят такива скалари $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$, така че той да е равен на $\alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_n x_n$. Изобщо, ако $S = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ е някакво непразно множество на линейното икономическо пространство X , тогава множеството $L(S)$ е линейно икономическо подпространство (респ. пространство), обхващащо (определено върху) S , ако

$$L(S) = \{x : x = \sum_{i=1}^n \alpha_i x_i,$$

α_i – произволни скалари}.

Множеството $L(S)$ е такова линейно икономическо подпространство на X , което трябва да се съдържа във всяко подпространство на X , съдържащо S , т.е. $L(S)$ е най-малкото от линейните подпространства на X , съдържащи S .

ЛИНЕЙНО ИКОНОМИЧЕСКО ПРЕОБРАЗОВАНИЕ (linear economic transformation) – *икономическа функция* (респ. *икономическо изображение*) $A : X \rightarrow Y$, определена в *икономическото пространство* X и приемаща значения в икономическо пространство Y с общо множество от скалари на двете пространства, която притежава следните свойства: (1) $A(x_1 + x_2) = Ax_1 + Ax_2$ за всички $x_1, x_2 \in X$; (2) $A(\alpha x) = \alpha Ax$ за всички $x \in X$ и α . Състои от *линеен икономически оператор* A (символът A често се използва и за означаване на линейното икономическо преобразование $A : X \rightarrow Y$ в неговата цялост като икономическо изображение) и *линейно икономическо съответствие** (linear economic correspondense) $X \rightarrow Y$. Линейното икономическо преобразование е такова икономическа функция, която изобразява едно *линейно /векторно/ икономическо пространство* в други и притежава свойствата адитивност (1) и хомогенност (еднородност) (2). Ако линейното преобразование A е определено само в ня-

какво подпространство на X , последното е областта на определението D_A . Областта на значенията на A е R_A , където

$$R_A = \{y : y = Ax, x \in X\}.$$

Областта на значенията R_A е *линейно икономическо подпространство* на Y . При това, ако A е линейно икономическо преобразуване на X в Y и ако A е **непрекъснато линейно икономическо преобразование*** (continuous linear economic transformation) в някаква точка $x_0 \in X$, тогава то е непрекъснато и във всяка точка $x \in X$.

Ако A е линейно икономическо преобразование, определено върху X и приемащо значения от Y , където X и Y са *банахови икономически пространства*, тогава A е **ограничено линейно икономическо преобразование*** (limited linear economic transformation), в случай че съществува такава константа M , щото $\|Ax\| \leq \|Mx\|$ за всяко $x \in X$. Величината $\|x\|$ е норма в икономическото пространство X , а $\|Ax\|$ – норма в икономическото пространство Y . Ето защо горното неравенство се изписва още като $\|Ax\|_y \leq \|Mx\|_x$. Може да се докаже, че A е ограничено линейно икономическо преобразование само в този случай, когато то е непрекъснато. Ако X и Y са нормирани линейни икономически пространства (вж. *нормирано икономическо пространство*) и A е някакво ограничено линейно икономическо преобразование на X в Y , тогава най-малкото число M , за което неравенството $\|Ax\|_y \leq \|Mx\|_x$ е валидно за всички $x \in X$, е **норма на линейното икономическо преобразование*** (norme of the linear economic transformation) A и тя се означава с $\|A\|$. Ако X и Y са линейни икономически пространства с еднакви полета от скалари, тогава множеството от всички линейни икономически преобразования от X в Y , представлява *пространство на линейните икономически преобразования*, определено само към операциите сумиране и умножение със скалар.

Линейното икономическо пространство X може да бъде наречено *икономическа алгебра* (респ. линейна икономическа алгебра), ако в него е определена операция, която поставя в съответствие всяка подредена двойка (x, y) от *икономически елементи* на X някакъв трети елемент на X , означаван с xy и наричан произведение на x и y , и ако тази операция удовлетворява следните аксиоми:

$$(1) (xy)z = x(yz);$$

$$(2) x(y + z) = xy + xz;$$

$$(3) (x + y)z = xz + yz;$$

$$(4) (\alpha x).(\beta y) = (\alpha\beta).(xy).$$

В тези аксиоми x , y и z са произволни елементи на линейното икономическо пространство X , а α и β са произволни скалари. Когато икономическото поле от скалари е реално, е налице **реална икономическа алгебра*** (real economic algebra) (респ. реална линейна икономическа алгебра), а когато то е комплексно – **комплексна икономическа алгебра*** (complex economic algebra) (респ. комплексна линейна икономическа алгебра). В случай че $xy = yx$ за която и да е двойка от икономически елементи (x, y) , тогава е налице **комутативна икономическа алгебра** (commutative economic algebra) (респ. комутативна линейна икономическа алгебра).

Когато X и Y са нормирани линейни икономически пространства, тогава множеството от $\beta(X, Y)$ от всевъзможни непрекъснати линейни икономически преобразувания на X в Y представлява *нормирано пространство на линейните икономически преобразувания* по отношение на поточковите линейни операции и на икономическата норма, породена от X и Y . В случай че Y е *банахово икономическо пространство*, тогава и $\beta(X, Y)$ е **банахово пространство на линейните икономически преобразувания*** (Banach linear economic transformation space).

Ако T е някакво линейно икономическо преобразование с област на определението $D_T = X$ и област на значенията $R_T = Y$, където X и Y са нормирани линейни икономически пространства, тогава съществува **обратно линейно икономическо преобразование*** (inverse linear economic transformation) T^{-1} , което е ограничено само в този случай, когато се намира такава постоянна $m > 0$, щото $m\|x\| \leq \|Tx\|$ за всяко $x \in X$. Ако последното твърдение е истинно, тогава T^{-1} е линейно и $\|T^{-1}\| \leq \frac{1}{m}$. Ако X е някакво банахово икономическо пространство и $T \in \beta(X)$, като при това $\|T\| \leq \alpha < 1$, тогава линейното преобразование, което е обратно на $(I - T)$, е ограничено и удовлетворява условието

$$\|(I - T)^{-1}\| \leq \frac{1}{1 - \alpha}.$$

Освен това редът

$$(I - T)^{-1} = \sum_{n=0}^{\infty} T^n$$

в $\beta(X)$ е равномерно сходящ към лявата част на това равенство, където I е **тъждествено икономическо преобразование** (identical economic transformation), изпълняващо ролята на единица в $\beta(X)$.

Да приемем, че линейните икономически подпространства $\{M_1, M_2, \dots, M_n\}$ разлагат линейното икономическо пространство X в някаква пряка сума

$$X = M_1 \oplus M_2 \oplus \dots \oplus M_n,$$

ако всяко $x \in X$ може по единствен начин да се представи във вид на сумата $x = x_1 + x_2 + \dots + x_n$, където $x_i \in X_i$. Това разложение може да се използва, за да се определят *икономическите оператори* $P_i x = x_i$ ($i = 1, 2, \dots, n$). Областта на значенията на всеки от операторите P_i е съответстващото **икономическо подпространство*** (economic subspace) M_i . **Ядрото на икономическия оператор*** (economic operator core) P_i (означавано с N_{P_i}) е разликата между линейното икономическо пространство X и линейното икономическо подпространство X_i , т.е.

$$N_{P_i} = M_1 \oplus M_2 \oplus \dots \oplus M_{n-1} \oplus \\ \oplus M_{n+1} \oplus \dots \oplus M_n.$$

При тези предпоставки линейният икономически оператор P в икономическото пространство X е **икономическа проекция*** (economic projection), ако $P^2 = P$. Ако областта на значенията на P е M , т.е. ако $R_P = M$, тогава P е проекция на икономическото пространство X върху M . Може да се докаже, че икономическото пространство X е сумата от областта на определението и областта на значенията на икономическата проекция, т.е. че $X = R_P \oplus N_P$.

Всяка непрекъсната икономическа проекция P , която се осъществява в банаховото икономическо пространство X , определя такива две затворени линейни икономически подпространства R_P и N_P , щото $R_P \oplus N_P = X$. И обратно, всяка такава двойка линейни затворени икономически подпространства M и N , щото $M \oplus N = X$, определя някаква икономическа проекция P , за която $R_P = M$ и $N_P = N$. Ако H е *хилбертово икономическо пространство*, тогава линейният оператор P е **ортогонална икономическа проекция*** (orthogonal economic projection) в H , ако P е икономическа проекция и $R_P \perp N_P$. Ако M е някакво затворено подпространство на хилбертовото икономическо пространство H , тогава проекцията P с $R_P = M$ и $N_P = M^\perp$ е ортогонална икономическа проекция H в M .

Две линейни икономически пространства X и Y (с еднакво поле от скалари) са **изоморфни линейни икономически пространства*** (isomorphic linear economic spaces), ако съществува някакво взаимно еднозначно линейно икономическо преобразуване, което изобразява X в Y . Именно такова преобразуване се нарича *икономически изоморфизъм*. От своя страна две метрични икономически пространства $\{X, \rho_1\}$ и $\{Y, \rho_2\}$, където ρ_1 и ρ_2 са съответстващите им *икономически метрики*, са **изометрични икономически пространства*** (isometric economic spaces), ако съществува такова *взаимноеднозначно икономическо изображение* T на пространството X в пространството Y , щото $\rho_1(x_1, x_2) = \rho_2(Tx_1, Tx_2)$ за всяко $x_1, x_2 \in X$. В този контекст две изометрични изоморфни банахови икономически пространства могат да бъдат наречени **конгруентни икономически пространства*** (congruent economic spaces).

ЛИНЕЙНО ИКОНОМИЧЕСКО ПРЕОБРАЗОВАНИЕ* (linear economic transformation) (кратка интерпретация) – *икономическо изображение* (съответствие) на *линейно /векторно/ икономическо пространство* в себе си, при което образът на сумата от два *икономически вектора* е сумата от техните образи, а образът на произведението на икономическия вектор с число е произведението на образа на вектора с това число. Да приемем, че V е векторно икономическо пространство, f е зададено в него линейно икономическо преобразоване, x и y са кои да е два вектора на това пространство, а λ е кое да е число (елемент на някакво *икономическо поле*). Тогава при линейното икономическо преобразоване са в сила равенствата

$$f(x + y) = f(x) + f(y),$$

$$f(\lambda x) = \lambda f(x).$$

Сумата на две линейни икономически преобразования f и g е такова *икономическо преобразоване* h , при което за всеки икономически вектор $x \in V$ е валидно $h(x) = f(x) + g(x)$. Произведението на линейното икономическо преобразоване f с числото λ е такова икономическо преобразоване k , при което за всеки икономически вектор $x \in V$ е валидно $k(x) = \lambda f(x)$. Произведението на линейното икономическо преобразоване f с линейното икономическо преобразоване g е икономическото преобразоване $g(f(x))$. Сумата на две линейни икономически преобразования, произведението на линейно икономическо преобразоване с число и произведението на две линейни икономически преобразования са линейни икономически преобразования. Това показва, че линейните икономически преобразования образуват *икономическа алгебра*.

ЛИНЕЙНО ИКОНОМИЧЕСКО ПРЕОБРАЗОВАНИЕ (linear economic transformation) (**ки**) – във:

банахово пространство на линейните икономически преобразувания (вж. *линейно икономическо преобразование*);

линейно икономическо преобразование;

линейно инверсно абстрактно ингредиентно икономическо преобразование (вж. *инверсна абстрактна ингредиентна икономическа система*);

линейно начално абстрактно ингредиентно икономическо преобразование (вж. *начална абстрактна ингредиентна икономическа система*);

непрекъснато линейно икономическо преобразование (вж. *линейно икономическо преобразование*);

норма на линейното икономическо преобразование (вж. *линейно икономическо преобразувание*);

нормирано пространство на линейните икономически преобразувания;

обратно линейно икономическо преобразование (вж. *линейно икономическо преобразование*);

ограничено линейно икономическо преобразование (вж. *линейно икономическо преобразование*);

пространство на линейните икономически преобразувания.

ЛИНЕЙНО /ВЕКТОРНО/ ИКОНОМИЧЕСКО ПРОСТРАНСТВО* (linear /vectorial/ economic space) – икономическо понятие, което може да се определи по два еквивалентни начина. **Според първия начин** то е икономическо пространство над икономическо поле K и е адитивно записана **абелева икономическа група*** (Abelian economic group) E , в която е определено умножение на икономическите елементи със скалари, т.е. в която е определено икономическото изображение (респ. икономическото съответствие)

$$K \times E \rightarrow E : (\lambda, x) \rightarrow \lambda x,$$

удовлетворяващо следните аксиоми при $x, y \in E$ и $\lambda, \mu, 1 \in K$: **първо**, $\lambda(x + y) = \lambda x + \lambda y$; **второ**, $(\lambda + \mu)x = \lambda x + \mu x$; **трето**, $(\lambda\mu)x = \lambda(\mu x)$; **четвърто**, $(1.x) = x$. Елементите на разглежданото пространство са **точки на линейното /векторното/ икономическо пространство** (linear /vectorial/ economic space points), а елементите на икономическото поле K са скалари, в общия случай – **икономически скалари** (т.е. **скаларни икономически величини**) (вж. също **непрекъснат икономически оператор**).

Според втория начин на определяне то е **линейно /векторно/ пространство** (linear /vectorial/ space), изградено от **икономическо множество**. Тогава то е икономическо множество X , в което са определени операциите събиране и умножение със скалар, удовлетворяващи следните условия: (1) $x + y = y + x$ за всички x и y от X ; (2) $(x + y) + z = x + (y + z)$ за всички x , y и z от X ; (3) съществува такъв елемент $0 \in X$, наричан нула, щото $x + 0 = x$ за всяко $x \in X$; (4) за всяко $x \in X$ отговаря такъв **икономически елемент** $y \in X$, наричан **противоположен икономически елемент** на елемента x , щото $x + y = 0$; (5) $1 \cdot x = x$ за всяко $x \in X$; (6) $\alpha(\beta x) = (\alpha\beta)x$ за всяко $x \in X$ и за всички α и β ; (7) $(\alpha + \beta)x = \alpha x + \beta x$ за всяко $x \in X$ и за всички α и β ; (8) $\alpha(x + y) = \alpha x + \alpha y$ за всяко $x, y \in X$ и за всяко α .

Разграничават се **реално линейно икономическо пространство** – когато то има реални скаларни коефициенти, и **комплексно линейно икономическо пространство** – когато то има комплексни скаларни коефициенти (вж. **икономически скалар**). Всяко комплексно линейно икономическо пространство е и реално. Елементите на линейното икономическо пространство са **икономически вектори**. Във всяко линейно икономическо пространство: (1) нулевият икономически елемент е единствен; (2) на всеки икономически елемент съответствува единствен противоположен икономически елемент; (3) за всяко $x \in X$ е валидно равенството $0 \cdot x = 0$; (4) икономическият елемент $y = (-1)x$ е противоположен на $x \in X$.

Да приемем, че H е някакво непразно икономическо множество от елементи на линейното икономическо пространство X . Тогава H е **линейно икономическо подпространство** [т.е. **линейно икономическо подмногообразие*** (linear economic submanifold)] на X , ако H също е линейно икономическо пространство. Да приемем също, че в линейното икономическо пространство X съществува съвкупността от елементи (вектори) $\{x_1, x_2, \dots, x_m\}$. Тогава елементът

$$y = \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_m x_m,$$

който също принадлежи на X , е **линейна икономическа комбинация**, а скаларите $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$ – коефициенти на линейната икономическа комбинация. Ако X е някакво линейно икономическо пространство, произволното непразно множество от икономически елементи от X $\{x_1, x_2, \dots, x_m\}$ е **линейно зависимо икономическо множество**, ако съществуват такива коефициенти $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$, които не всички са равни на нула, щото $\alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_m x_m = 0$. Ако множеството $\{x_1, x_2, \dots, x_m\}$ не отговаря на това определение, т.е. когато равенството

$$\alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_m x_m = 0$$

е справедливо само когато всички коефициенти $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$ са равни на нула, тогава $\{x_1, x_2, \dots, x_m\}$ е *линейно независимо икономическо множество*. Ако някакво икономическо подмножество $\{x_1, x_2, \dots, x_k\}$ е линейно зависимо, то линейно зависимо е и всяко по-широко икономическо множество $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$, $n \geq k$, което включва $\{x_1, x_2, \dots, x_k\}$. Икономическите елементи $\{x_1, x_2, \dots, x_k\}$ са линейно зависимо тогава, когато поне един от тях може да бъде представен като линейна икономическа комбинация на останалите елементи.

Може да се смята, че L е *линейно икономическо подпространство*, обхващащо икономическо множество $S = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ от линейно икономическо пространство, ако всеки вектор на L може да бъде представен като някаква линейна икономическа комбинация от векторите x_1, x_2, \dots, x_n . Това означава, че за всеки вектор от L могат да се намерят такива скалари $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$, така че той да е равен на $\alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_n x_n$. Изобщо, ако $S = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ е някакво непразно множество на линейното икономическо пространство X , тогава множеството $L(S)$ е линейно икономическо подпространство (респ. пространство), обхващащо (определено върху) S , ако

$$L(S) = \{x : x = \sum_{i=1}^n \alpha_i x_i,$$

α_i – произволни скалари}.

Множеството $L(S)$ е такова линейно икономическо подпространство на X , което трябва да се съдържа във всяко подпространство на X , съдържащо S , т.е. $L(S)$ е най-малкото от линейните подпространства на X , съдържащи S .

Ако (1) X е линейно икономическо пространство, (2) M_i , $1, 2, \dots, n$, са негови линейни икономически подпространства и (3) всеки елемент x на някакво икономическо множество $E \subset X$ може по единствен начин да се представи във вида

$$x = \sum_{i=1}^n x_i, \quad x_i \in M_i, \quad i = 1, 2, \dots, n,$$

тогава икономическото пространство E е *пряка сума от икономическите подпространства* M_i , $i = 1, 2, \dots, n$, което се записва като

$$E = M_1 \oplus M_2 \oplus \dots \oplus M_n = \bigoplus_{i=1}^n M_i.$$

Ако някакво линейно икономическо пространство X е сума от две подпространства M_1 и M_2 , така че $M_1 + M_2$, тогава, за да бъде X пряка сума $X = M_1 \oplus M_2$ от тези подпространства, е необходимо и достатъчно, щото $M_1 \cap M_2 = \{0\}$. Изразът $X = M_1 \oplus M_2$ показва, че за икономическото пространство X съществува декомпозицията M_1 и M_2 . Тези твърдения показват, че трябва да се прави разлика между декартово произведение, обединение и сума от линейни икономически пространства. Пряката сума $M_1 \oplus M_2$ е двуизмерно линейно икономическо пространство R^2 , обединението $M_1 \cup M_2$ е множество, което се състои само от *икономическите точки*, които лежат на координатните оси на R^2 , а декартовото произведение $M_1 \times M_2$ е някакво четириизмерно линейно икономическо пространство R^4 . При това в сила е и зависимостта $M_1 \oplus M_2 = L(M_1 \cup M_2)$.

В съответствие с теорията на линейните пространства може да се твърди, че: **първо**, ако $\{x_1, x_2, \dots, x_n, y\}$ са елементи на някакво линейно икономическо пространство и векторът y принадлежи на **линейното икономическо многообразие** (linear economic manifold) $L\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$, то $L\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ съдържа и линейното икономическо многообразие $L\{x_1, x_2, \dots, x_n, y\}$; **второ**, всеки елемент от икономическото множество $\{x_j\}$, който е линейно зависим от останалите елементи на това множество, може да се отстрани, без с това да променя линейното икономическо многообразие, обхващащо (определено върху) разглежданото множество. Ако множеството $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ се състои от елементите на някакво линейно икономическо пространство X , тогава $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ е *икономическа база* на някакво негово подпространство M , ако $L\{x_1, x_2, \dots, x_n\} = M$ и $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ е линейно независимо икономическо множество. Ако X е някакво линейно икономическо пространство с размерност n , тогава в него съществува някаква база, съдържаща точно n елементи (вектори). Освен това всяко множество от n линейно независими вектори на такова пространство е негова икономическа база. Освен това, ако в X има някаква крайна икономическа база $B_1 = \{e_i\} = \{e_1, e_2, \dots, e_n\}$, състояща се от n елементи, тогава всяка друга икономическа база на това пространство $B_2 = \{f_i\}$ е също крайна и също съдържа точно n елементи. Обратно, ако $B_1 = \{e_i\}$ и $B_2 = \{f_i\}$ са две произволни икономически бази на X , тогава B_1 и B_2 съдържат еднакъв брой елементи и следователно между тях може да се установи взаимно еднозначно съответствие.

ЛИНЕЙНО /ВЕКТОРНО/ ИКОНОМИЧЕСКО ПРОСТРАНСТВО (linear /vectorial/ economic space) (**ки**) – във:

база на линейно /векторно/ икономическо пространство (същото като икономическа база);

изоморфни линейни /векторни/ икономически пространства;

линейно /векторно/ икономическо пространство;

линейно /векторно/ метрично икономическо пространство;

линейно /векторно/ нормирано икономическо пространство;

линейно /векторно/ топологично икономическо пространство;

комплексно линейно /векторно/ икономическо пространство;

попълнение на топологичното векторно /векторно/ икономическо пространство;

L-проблем на моментите в абстрактно линейно икономическо пространство (вж. *проблем на моментите в икономиката*);

реално линейно /векторно/ икономическо пространство.

ЛИНЕЙНО ИКОНОМИЧЕСКО СЪОТВЕТСТВИЕ (linear economic correspondence) (**ки**) – вжв:

линейно инверсно абстрактно ингредиентно икономическо съответствие (вж. *инверсна абстрактна ингредиентна икономическа система*);

линейно начално абстрактно ингредиентно икономическо съответствие (вж. *начална абстрактна ингредиентна икономическа система*).

ЛИНЕЙНО ИКОНОМИЧЕСКО УПРАВЛЕНИЕ* (linear economic management /control/) – икономическо управление в линейна динамична икономическа система (последната удовлетворяваща условията за линейност). Протича в линейна система на икономическо управление, чието функциониране се описва от линейни диференциални уравнения и за която е валиден принципът на икономическата суперпозиция.

ЛИНЕЙНО ИНВЕРСНО АБСТРАКТНО ИНГРЕДИЕНТНО ИКОНОМИЧЕСКО ПРЕОБРАЗОВАНИЕ* (linear inverse abstract ingrediential economic transformation) – вж. *инверсна абстрактна ингредиентна икономическа система*.

ЛИНЕЙНО ИНВЕРСНО АБСТРАКТНО ИНГРЕДИЕНТНО ИКОНОМИЧЕСКО СЪОТВЕТСТВИЕ* (linear inverse abstract ingrediential economic correspondence) – вж. *инверсна абстрактна ингредиентна икономическа система*.

ЛИНЕЙНО ИНГРЕДИЕНТНО ИКОНОМИЧЕСКО ПРЕОБРАЗОВАНИЕ (linear ingrediential economic transformation) (**ки**) – ВЪВ:

линейно инверсно абстрактно ингредиентно икономическо преобразование (вж. *инверсна абстрактна ингредиентна икономическа система*);

линейно начално абстрактно ингредиентно икономическо преобразование (вж. *начална абстрактна ингредиентна икономическа система*).

ЛИНЕЙНО ИНГРЕДИЕНТНО ИКОНОМИЧЕСКО СЪОТВЕТСТВИЕ (linear ingrediential economic correspondence) (**ки**) – ВЪВ:

линейно инверсно абстрактно ингредиентно икономическо съответствие (*инверсна абстрактна ингредиентна икономическа система*);

линейно начално абстрактно ингредиентно икономическо съответствие (вж. *начална абстрактна ингредиентна икономическа система*).

ЛИНЕЙНО МЕТРИЧНО ИКОНОМИЧЕСКО ПРОСТРАНСТВО* (linear metric economic space) – същото като *метрично икономическо пространство*, отговарящо на условията за линейност, присъщи на *линейното /векторното/ икономическо пространство*.

ЛИНЕЙНО НАЧАЛНО АБСТРАКТНО ИНГРЕДИЕНТНО ИКОНОМИЧЕСКО ПРЕОБРАЗОВАНИЕ* (linear initial abstract ingrediential economic transformation) – вж. *начална абстрактна ингредиентна икономическа система*.

ЛИНЕЙНО НАЧАЛНО АБСТРАКТНО ИНГРЕДИЕНТНО ИКОНОМИЧЕСКО СЪОТВЕТСТВИЕ* (linear initial abstract ingrediential economic correspondence) – вж. *начална абстрактна ингредиентна икономическа система*.

ЛИНЕЙНО ПАРАМЕТРИЧНО ПРОГРАМИРАНЕ (linear parametric programming) в икономиката – вж. *параметрично програмиране*.

ЛИНЕЙНО ПО ЧАСТИ ИКОНОМИЧЕСКО ПРЕОБРАЗОВАНИЕ* (piecewise-linear economic transformation method) – вж. *линейна по части икономическа функция*.

ЛИНЕЙНО ПО ЧАСТИ ПРОГРАМИРАНЕ (piecewise-linear programming) в икономиката – раздел на *математическото програмиране*, при който се решава оптимизационна задача за намиране в *оптимална икономическа система*

на икономически минимум на изпъкнала (респ. на икономически максимум на вдлъбната) *линейна по части икономическа функция* (която е *целевата икономическа функция* на *оптимизационната икономическа задача*) в изпъкнало многостенно икономическо множество. То е частен случай на изпъкналото програмиране и наред с това е обобщение на линейното програмиране, т.е. линейното програмиране е частен случай на линейното по части програмиране. **Изпъкналата линейна по части икономическа функция*** (convex piecewise-linear economic function) на n инструментални икономически променливи $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ е функцията $F(x) = F(x_1, x_2, \dots, x_n)$, която може да се представи във вида

$$F(x) = \max_{r=1,2,\dots,s} \{L_r(x)\},$$

$$L_r(x) = \sum_{j=1}^n d_{rj}x_j - l_r,$$

$$r = 1, 2, \dots, s,$$

където $L_r(x)$ са линейни икономически функции. Общият вид на задачата на линейното по части програмиране, приложена в икономиката, т.е. на *линейната по части оптимизационна икономическа задача*, е: да се намери минимумът на **изпъкналата линейна по части целева икономическа функция*** (convex piecewise-linear objective /target/ economic function) $\min_x F(x)$ при ограниченията

$$(1) \quad \begin{cases} g_i(x) \leq 0, & i = 1, 2, \dots, m_1, \\ \sum_{j=1}^n a_{ij}x_j = b_i, & i = m_1 + 1, m_1 + 2, \dots, m, \\ x_j \geq 0, & j = 1, 2, \dots, n, \end{cases}$$

където $F(x)$ и $g_i(x)$ ($i = 1, 2, \dots, m_1$) са зададени изпъкнали линейни по части икономически функции, а $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ е векторът на инструменталните икономически променливи. Матрицата $A = (a_{ij})$, $i = m_1 + 1, m_1 + 2, \dots, m$, $j = 1, 2, \dots, n$, и векторът $b = (b_i)$, $i = m_1 + 1, m_1 + 2, \dots, m$, са зададени константи на икономическите ограничения. Системата (1) определя изпъкналото многостенно икономическо множество на допустимите решения (на допустимите икономически планове). Към икономическите задачи на линейното по части програмиране спадат тези на календарното планиране, *транспортната зада-*

ча, икономическото регулиране и т.н. Чести са случаите, когато икономически задачи на *линейното програмиране* с голям брой инструментални икономически променливи и *ограничителни икономически условия* могат да бъдат преформулирани в термините на линейното по части програмиране с намаление на броя на променливите и на ограниченията. Освен това всяка икономическа задача на *изпъкналото програмиране* може да бъде преведена в такава на линейното по части програмиране, което да се окаже ефективно.

Методите за решаване на икономическите задачи на линейното по части програмиране, както и всички основни определения и свойства на последните, са обобщение на методите за решаване на икономическите задачи на линейното програмиране и на съответните им техни основни определения и свойства. Най-важните измежду тях са посочени по-долу. **Първо**, когато

$$g_i(x) = \max_{k=1,2,\dots,q_i} \{q_{ik}\}, \quad i = 1, 2, \dots, m_1,$$

тогава векторът x^0 е опорен икономически план на оптимизационната задача (1), ако той е *икономически план* и удовлетворява линейно-независима система от n уравнения от множество от уравнения

$$L_f(x) = L_p(x), \quad f \neq p, \quad f, p = 1, 2, \dots, s,$$

където

$$g_{ik}(x) = 0, \quad i = 1, 2, \dots, m_1, \quad k = 1, 2, \dots, q_i,$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij}x_j = b_i, \quad i = m_1 + 1, m_1 + 2, \dots, m,$$

$$x_j = 0, \quad j = 1, 2, \dots, n,$$

т.е. когато *икономическата точка* x^0 е принадлежи на не по-малко от n *икономически хиперравнини* от посоченото множество. **Второ**, неизроден опорен икономически план е този опорен план, при който точката x^0 принадлежи точно на n икономически хиперравнини. **Трето**, икономически план, при който $F(x)$ достига минимум при спазване на ограничителните условия (1), е *оптимален икономически план* x^* . **Четвърто**, ако решението на икономическата задача на линейното по части програмиране съществува, то се достига при опорен икономически план. **Пето**, оптималният икономически план x^* е решение на задачата (1) в този и само в този случай, когато съществува такъв *т-мерен вектор*

$$U = (U_1, U_2),$$

$$U_1 = (u_1, u_2, \dots, u_{m_1}),$$

$$U_2 = (u_{m_1+1}, u_{m_1+2}, \dots, u_m),$$

щото (а) икономическата функция

$$\varphi(x, U) = F(x) + \sum_{i=1}^{m_1} u_i g_i + \sum_{i=m_1+1}^m u_i \left(\sum_{j=1}^n a_{ij} - b_i \right)$$

да достига в *оптималната икономическа точка* x^* на минимума по x сред $x \geq 0$, и (б) $u_i g_i(x) = 0$, $u_i \geq 0$, $i = 1, 2, \dots, m_1$ (което е критерият за *икономическа оптималност*). Сред крайните методи за решаване на икономическата задача на линейното по части програмиране (както и на самото линейно програмиране) заема *симплекс-методът*. Освен крайните методи се използват и итерационните методи, като в частност за ред практически задачи са ефективни *методите на обобщените градиенти*.

ЛИНЕЙНО ПРЕДСКАЗВАНЕ НА СЛУЧАЙНИТЕ ИКОНОМИЧЕСКИ ПРОЦЕСИ* (linear predicting /forecasting/ on the stochastic economic processes) – вж. *предсказване на случайни икономически процеси*.

ЛИНЕЙНО ПРОГНОЗИРАНЕ НА ИКОНОМИЧЕСКАТА ДИНАМИКА (linear prognostication on economic dynamics), **прогнозиране на икономическата динамика на един фактор по права линия**, – *прогнозиране на икономическата динамика на един фактор по права линия. Метод на икономическо прогнозиране*, при който икономическата динамика се моделира с линейната функция

$$y(t) = a + bt,$$

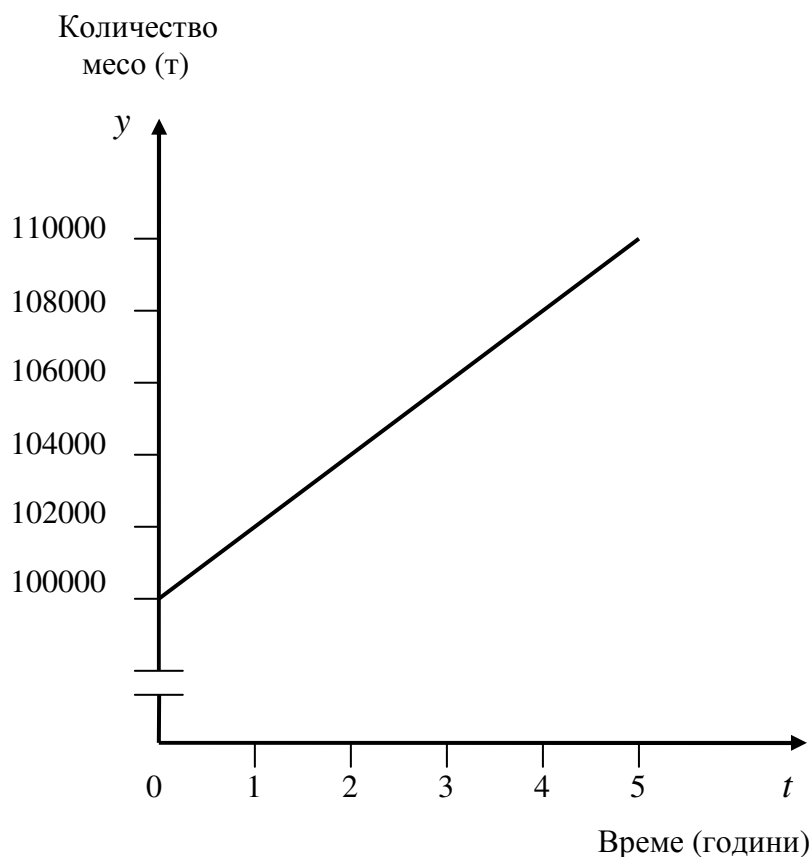
където: $y(t)$ е значението на икономическия фактор, чието развитие е обект на прогнозирането; t – аргументът на функцията – календарното време (обикновено изразено в години), в което се осъществява прогнозираното развитие на фактора; a , b – параметри, отразяващи конкретния характер на прогнозирания икономически процес. Тази функция представлява **линеен динамичен икономически модел** (linear dynamic economic model). Например икономическите изследвания показват, че ежегодно производството на месо в страната нараства с по 2000 т и че характерът на това изменение в съответствие с природните и икономическите възможности, международните пазарни тенденции и дохо-

дите и потребностите на населението ще се запази и за в бъдеще. Ако в момента на разработването на прогнозата годишно се произвеждат 100000 т месо, математическият модел на прогнозата за месото се представя от уравнението

$$y(t) = 100000 + 2000t.$$

Графично той приема формата на права линия, показана на фиг. 1. Разгледаната зависимост е твърде елементарна. Ако ни интересува производството на месо след 10 години, достатъчно е да се замени аргументът във функцията с конкретното му значение – 10 г.:

$$y(10) = 100000 + 2000 \cdot 10 = 120000 \text{ т.}$$



Фиг. 1. Икономическа динамика на един фактор по права линия

Измененията в икономиката по начало са много по-сложни. Икономическото развитие по права линия може да се приеме само като първо и сравнително грубо приближение до действителността. При нея ежегодните нараствания са постоянни, т.е. първата производна функция е константна ($dy/dt = b = \text{const}$).

Обичайно е обаче да настъпват изменения и в самите нараствания на прогнозираната икономическа величина. Тогава се използват такива функции като хиперболата, параболата, експоненциалната линия, логистичната крива. Вж: *хиперболично прогнозиране на икономическата динамика, параболочно прогнозиране на икономическата динамика, експоненциално прогнозиране на икономическата динамика*

ЛИНЕЙНО ПРОГРАМИРАНЕ (linear programming) в икономиката – *математическо програмиране*, при което се построяват и чрез избор на неотрицателни инструментални икономически променливи се решават задачи на *икономическото оптимизиране* (максимизиране или минимизиране) на линейни целеви икономически функции при системи от ограничителни икономически условия под формата на линейни неравенства (при функционирането на *оптимални икономически системи*). То е частен случай на *нелинейното програмиране* (в последното целевата икономическа функция и ограничителните функции са нелинейни). Общият вид на икономическата задача на линейното програмиране, т.е. на *линейната оптимизационна икономическа задача*, при максимизиране е: да се намери икономическият максимум

$$F^* = \max_x F(x) = \max_x \{cx\}$$

при условията $Ax \leq b$ и $x \geq 0$. Разгърнатият вид на тази *оптимизационна икономическа задача* е: да се намери икономическият максимум

$$F^* = \max_{x_1, x_2, \dots, x_n} F(x_1, x_2, \dots, x_n) = \max_{x_1, x_2, \dots, x_n} \{c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n\}$$

при условията

$$\begin{aligned} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n &\leq b_1, \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n &\leq b_2, \\ &\dots \\ a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n &\leq b_m; \\ x_1 \geq 0, \ x_2 \geq 0, \ \dots, \ x_n &\geq 0. \end{aligned}$$

С x_1, x_2, \dots, x_n са означени инструменталните икономически променливи, които са елементи на n -мерния вектор-стълб x . В задачата на линейното програмиране се използват следните константи: **първо**, коефициентите a_{ij} , $i = 1, 2, \dots, m$, $j = 1, 2, \dots, n$, които са елементи на матрицата A с размерност $m \times n$; **второ**, кон-

стантите на икономическите ограничения b_1, b_2, \dots, b_m , които са елементи на m -мерния вектор-стълб b ; *трето*, коефициентите на целевата икономическа функция c_1, c_2, \dots, c_n , които са елементи на n -мерния вектор-ред c .

В случай че броят на инструменталните икономически променливи n или броят на ограничителните икономически условия m е безкраен, тогава е налице **безкрайномерно линейно програмиране** (infinite-directional linear programming) в икономиката [на което съответствува **безкрайномерна линейна оптимизационна икономическа задача** (infinite-directional linear optimizational economic problem)]. Когато величините A , b или c съдържат *случайни икономически елементи*, тогава се реализира **стохастично линейно програмиране** (stochastic directional linear programming) [на което съответствува **стохастична линейна оптимизационна икономическа задача** (stochastic linear optimizational economic problem)]. При положение че една или няколко от независимите инструментални икономически променливи могат да приемат само целочислени значения, тогава има **целочислено линейно програмиране** (integer linear programming) в икономиката (последното е разновидност на *изпъкналото програмиране*) [на което съответствува **целочислена линейна оптимизационна икономическа задача** (integer linear optimizational economic problem)]. По-нататък в статията се предполага, че m и n са крайни числа, A , b и c се съставени от фиксирани реални числа, а x е всеки реален *икономически вектор*, който удовлетворява ограниченията $Ax \leq b$ и $x \geq 0$, общият брой на които е $m + n$.

Всяко едно от n -те ограничения за неотрицателност на инструменталните икономически променливи $x_j \geq 0, j = 1, 2, \dots, n$, определя някакво затворено икономическо полупространство, а сечението на всички такива полупространства е неотрицателният ортант на n -мерното *евклидово икономическо пространство* E^n . Всяко едно от ограничителните неравенства

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq b_i, \quad i = 1, 2, \dots, m,$$

също определя затворено полупространство в E^n , представляващо множество от *икономически точки*, които или принадлежат на *икономическата хиперравнина*

$$\left\{ x \in E^n \mid \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq b_i \right\},$$

или са разположени откъм едната страна на тази хиперравнинна. Сечението от затворените полупространства от E^n е *допустимото икономическо множество* и то е *изпъкнало многостенно икономическо множество* (респ. *изпъкнал икономически многостен*, ако това множество е ограничено). Граничните икономически хиперравнини са *гранични страни /стени/* (faces /bounds/), а точките, в които те се пресичат, са *върхове* (corners) на изпъкналото многостенно икономическо множество (респ. на изпъкналия икономически многостен). Всяка гранична страна се състои от всички икономически точки, в които едно от ограничителните неравенства се изпълнява като равенство, а всеки връх е икономическата точка, в която n или повече на брой ограничителни неравенства се изпълняват като равенства.

Равнината $\{x \in R^n \mid cx = \text{const}\}$, която е определена от равнището на целевата икономическа функция, е икономическа хиперравнина в пространството E^n . Когато на константата в горния израз се дават различни значения, тогава се образува семейство от паралелни икономически хиперравнини. Посоката на нарастването на значението F на целевата икономическа функция се задава от нейния градиент $\frac{\partial F}{\partial x} = c$, т.е. от вектор-реда c в E^n , който е перпендикулярен на хиперравнината на значението на целевата функция (вж. *градиент на икономическата функция*). Ето защо от геометрична гледна точка намирането на *икономическия оптимум* в задачата на линейното програмиране се състои в определянето на *икономическата точка* (или на множеството от икономически точки), в които хиперравнината на значението на целевата икономическа функция е перпендикулярна на нейния градиент. Ако икономическата задача на линейното програмиране има решение, то не може да бъде *вътрешна икономическа точка* на допустимото икономическо множества, а трябва да принадлежи на неговата граница. Решението може да бъде икономическа точка, която принадлежи на една или на няколко гранични страни или на един или няколко върхове. Решения са и всички точки между тези върхове и те са линейни комбинации от тях.

Оптималното икономическо решение се достига в тази точка (или в тези точки), където хиперравнината на значението на целевата икономическа функция е *опорна икономическа хиперравнина* на даденото изпъкнало многостенно допустимо икономическо множество. Макар че решението на задачата може да не е единствено, икономическият оптимум (максималното значение на целевата икономическа функция) обаче е единствен (е единствено). Тъй като допустимото икономическо множество е изпъкнало, а целевата икономическа функ-

ция е линейна, то от теоремата за достатъчните условия за съществуването на максимум (вж. *необходими условия за икономическата оптималност*) следва, че тук *локалният икономически максимум* е глобален. Тъй като целевата икономическа функция е непрекъсната, а допустимото икономическо множество е затворено, то от **теоремата на К. Вайерщрас** (Weierstrass theorem) следва, че решение съществува само в този случай, когато допустимото икономическо множество е непразно и ограничено (вж. *затворено икономическо множество* и *ограничено икономическо множество*). Следователно икономическата задача на линейното програмиране няма решение в два случая: **първо**, когато икономическите ограничения са несъвместими, така че допустимото икономическо множество е празно, и, **второ**, когато допустимото икономическо множество е неограничено и целевата икономическа функция може да нараства неограничено. Затова пък икономическата задача на линейното програмиране има решение, когато допустимото икономическо множество е непразно и ограничено. В по-общ случай тя има решение и когато допустимото множество е непразно, а целевата функция е ограничена.

Общата постановка на задачата на линейното програмиране и един от подходите за нейното решаване (този на разрешаващите множители или още на двойствените оценки) за първи път са дадени през 1939 г. в работите на руския учен Л. В. Канторович. През 1940 г. Л. В. Канторович и М. К. Гавурин разработват още един метод за решаването на задачата на линейното програмиране – този на *транспортната задача* (получил наименованието *метод на потенциалите* на името на един от методите, които се използват при нейното решаване). През 1949 г. американският учен Дж. Данциг създава *симплекс-метода* (наричан още *метод на последователното подобряване на плана*), който е най-ефективният за решаването на задачата на линейното програмиране. Той е обобщение на метода на потенциалите и е разработен независимо от него. По-късно е описан и *двойственият симплекс-метод* (наричан още *метод на последователното уточняване на оценките*), който по същество е симплекс-метод за решаването на *двойствената задача на линейното програмиране*, но формулиран в термините на изходната задача. Всички горепосочени методи са крайни. Освен тях са създадени и итеративни методи, които след крайно число стъпки дават само приближено решение със зададена степен на точност. Друга група итеративни методи са *градиентните методи*, при които изходната оптимизационна задача се заменя с еквивалентна на нея изпъкнала екстремална задача без ограничения. За задачи на линейното програмиране с голям брой променливи и ограничения се прилагат *методите на де-*

композицията, които позволяват вместо изходната задача да се решават последователност от задачи с по-малък обем. При наличието на допълнително изискване за целочисленост на инструменталните променливи се прилагат методите на *целочисленото програмиране*.

Според възприетата в линейното програмиране терминология векторът x , който удовлетворява едновременно двете групи ограничителни икономически условия $Ax \leq b$ и $x \geq 0$, т.е. векторът x , който е точка на допустимото икономическо множество, е *икономически план* на задачата на икономическото оптимизиране, т.е. е нейно *икономическо решение*. Ако тази задача има поне един икономически план, тогава множеството от всички икономически планове образува именно допустимото многостенно икономическо множество (последното е разположено в n -мерното евклидово икономическо пространство на инструменталните икономически променливи). Икономически план, при който целевата икономическа функция приема оптимално (в случая – максимално) значение, е *оптимален икономически план* x^* , т.е. е *оптимално икономическо решение* на задачата на линейното програмиране. План, който съответствува на връх на допустимото многостенно икономическо множество, е *опорен икономически план* или още – *опорно икономическо решение*. Опорен план, който съответствува на връх на допустимото многостенно икономическо множество, където положително решение приемат точно m инструментални икономически променливи, е *неизроден опорен икономически план* или още – *неизродено опорно икономическо решение*. Налице е *разрешима икономическа задача на линейното програмиране*, ако съществува поне един оптимален икономически план x^* , при който всички $x_j^* < \infty$. От своя страна налице е *ограничена икономическа задача на линейното програмиране*, ако множеството от икономически планове е ограничено, т.е. ако допустимото икономическо множество е икономически многостен.

Ако икономическата задача на линейното програмиране е едновременно разрешима и ограничена, сред нейните оптимални икономически планове има поне един опорен икономически план. Броят на опорните икономически планове е краен, като оптималният икономически план може да се търси само сред опорните планове. Това свойство се използва при всички крайни методи за решаване на задачата на линейното програмиране. При *симплекс-метода*, както и при неговите модификации, чрез движение по опорни икономически планове на изходната оптимизационна задача се достига до оптималния план. Изчислителният процес започва от някакъв опорен икономически план. Ако

той не е оптимален се преминава към друг опорен икономически план с по-голямо значение на целевата икономическа функция. В двойствения симплекс-метод се започва от опорен икономически план на двойствената задача на линейното програмиране (наречен псевдоплан на изходната икономическа задача). При преминаване от един към друг псевдоплан значението на целевата икономическа функция намалява. Процесът приключва с превръщането на псевдоплана в план. Тук планът става оптимален икономически план, когато всички негови необвързки станат равни на нула¹.

¹ Относно линейното програмиране вж.: **Канторович, Л. В.** Математические методы организации и планирования производства. Ленинградский государственный университет, Ленинград, 1939; **Канторович, Л. В.** Экономический расчет наилучшего использования ресурсов. М., 1960; **Gale, D.** The Theory of Linear Economic Models. New York, McGraw-Hill Book Company, Inc, 1960; **Hadley, G.** Linear Programming. Reading, Mass., Addison-Wesley Publishing Co., Inc, 1962; **Юдин, Д. Б., Гольштейн, Е. Г.** Задачи и методы линейного программирования. Издательство “Советское радио”, М. 1964; **Gass, S. I.** Linear Programming: Methods and Applications. New York, McGraw-Hill Book Company, Inc, 1964; **Данциг, Дж.** Линейное программирование, его применения и обобщения. М., 1966; **Simmonard, M.** Linear Programming. Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, Inc, 1966; **Юдин, Д. Б., Гольштейн, Е. Г.** Линейное программирование. Физматгиз, М. 1969; **Хеди, Э., Кандлер, У.** Методы линейного программирования. Издательство “Колос”, М., 1965; **Интрилигатор, М.** Математические методы оптимизации и экономической теории. Издательство “Прогресс”, М., 1975; **Егоров, А. И.** Оптимальное управление линейными системами. Издательство “Выща школа”, Киев, 1988.

ЛИНЕЙНО ПРОГРАМИРАНЕ (linear programming) (**ки**) – във:

безкрайномерно линейно програмиране (вж. *линейно програмиране*);

блочен метод на линейното програмиране (същото като *метод на декомпозицията*);

втора основна теорема на линейното програмиране (същото като *теорема за двойствеността*; вж. *двойствена задача на линейното програмиране*);

двойствена задача на линейното програмиране;

дробно-линейно програмиране (вж. *задача на дробно-линейното програмиране*);

задача на дробно-линейното програмиране;

линейно параметрично програмиране (вж. *параметрично програмиране*);

линейно по части програмиране;

линейно програмиране;

линейно целочислено програмиране;

ограничена икономическа задача на линейното програмиране;

права задача на линейното програмиране (вж. *двойствена задача на линейното програмиране*);

първа основна теорема на линейното програмиране (същото като **теорема за съществуването на неявната функция**; вж. *двойствена задача на линейното програмиране*);

разрешима икономическа задача на линейното програмиране;

стохастично линейно програмиране (вж. *линейно програмиране*);

трета основна теорема на линейното програмиране (същото като **теорема за допълващата нестрогост**; вж. *двойствена задача на линейното програмиране*);

целочислено линейно програмиране (вж. *линейно програмиране*).

ЛИНЕЙНО ПРОДЪЛЖЕНИЕ НА ИКОНОМИЧЕСКОТО ИЗОБРАЖЕНИЕ* (linear continuation /extension/ of the economic mapping) – *икономическо изображение* $A_1: X_1 \rightarrow Y_1$, ако $X_1 \subset X$, $Y_1 \subseteq Y$ и $A_1x = A$ при $x \in X_1$, където X_1 , X , Y_1 и Y са нормирани *линейни /векторни/ икономически пространства*, а A_1 и A са *икономическите оператори* на *линейните икономически изображения* $A_1: X_1 \rightarrow Y_1$ и $A: X \rightarrow Y$. Освен това $A: X \rightarrow Y$ е запазващо **нормата линейно продължение на икономическото изображение*** (norme-preserving economic mapping linear continuation /extension/) $A_1: X_1 \rightarrow Y_1$, ако освен горните изисквания е в сила и равенството $\|A\| = \|A_1\|$. Вж. *линеен икономически функционал*.

ЛИНЕЙНО РАЗСТОЯНИЕ МЕЖДУ ИКОНОМИЧЕСКИ МНОЖЕСТВА (linear distance between economic sets) (**ки**) – **във**:

линейно разстояние на Хеминг между размити икономически множества (вж. *разстояние на Хеминг между размити икономически множества*);

относително линейно разстояние на Хеминг между размити икономически множества (вж. *разстояние на Хеминг между размити икономически множества*).

ЛИНЕЙНО РАЗСТОЯНИЕ МЕЖДУ РАЗМИТИ ИКОНОМИЧЕСКИ МНОЖЕСТВА (linear distance between fuzzy economic sets) (**ки**) – **във**:

линейно разстояние на Хеминг между размити икономически множества (вж. *разстояние на Хеминг между размити икономически множества*);

относително линейно разстояние на Хеминг между размити икономически множества (вж. *разстояние на Хеминг между размити икономически множества*).

ЛИНЕЙНО РАЗСТОЯНИЕ НА ХЕМИНГ МЕЖДУ ИКОНОМИЧЕСКИ МНОЖЕСТВА (Hemming's linear distance between economic sets) (**ки**) – във:

линейно разстояние на Хеминг между размити икономически множества (вж. *разстояние на Хеминг между размити икономически множества*);

относително линейно разстояние на Хеминг между размити икономически множества (вж. *разстояние на Хеминг между размити икономически множества*).

ЛИНЕЙНО РАЗСТОЯНИЕ НА ХЕМИНГ МЕЖДУ РАЗМИТИ ИКОНОМИЧЕСКИ МНОЖЕСТВА* (Hemming's linear distance between fuzzy economic sets) – вж. *разстояние на Хеминг между размити икономически множества*.

ЛИНЕЙНО РАЗСТОЯНИЕ НА ХЕМИНГ МЕЖДУ РАЗМИТИ ИКОНОМИЧЕСКИ МНОЖЕСТВА (Hemming's linear distance between fuzzy economic sets) (**ки**) – във:

линейно разстояние на Хеминг между размити икономически множества (вж. *разстояние на Хеминг между размити икономически множества*);

относително линейно разстояние на Хеминг между размити икономически множества (вж. *разстояние на Хеминг между размити икономически множества*).

ЛИНЕЙНО /ВЕКТОРНО/ ТОПОЛОГИЧНО ИКОНОМИЧЕСКО ПРОСТРАНСТВО* (linear /vectorial/ topological economic space) – линейно /векторно/ икономическо пространство E над **топологично икономическо поле** (topological economic field) K , което се съгласува със структурата на това векторно пространство. Това означава, че за линейното (векторното) топологично икономическо пространство са валидни следните аксиоми: **първо**, икономическото изображение

$$(x_1, x_2) \mapsto x_1 + x_2, \quad E \times E \rightarrow E$$

е непрекъснато; **второ**, икономическото изображение

$$(k, x) \mapsto kx, \quad K \times E \rightarrow E$$

също е непрекъснато, като произведенията $E \times E \rightarrow E$ и $K \times E \rightarrow E$ са с присвоени (със снабдени, с внедрени в тях) произведения на съответните *икономически топологии*. Може да се разглежда като линейно /векторно/ икономическо пространство E , което едновременно с това е и такова *топологично икономическо пространство*, в което действията събиране и умножение със скалар в E са непрекъснати по отношение на зададена (снабдена, присвоена) в E *икономическа топология*. Вж. също *оператор на икономическата система* и *непрекъснат икономически оператор*.

ЛИНЕЙНО /ВЕКТОРНО/ ТОПОЛОГИЧНО ИКОНОМИЧЕСКО ПРОСТРАНСТВО (linear /vectorial/ topological economic space) (**ки**) – във:

линейно /векторно/ топологично икономическо пространство;

спрегнато икономическо пространство на топологичното линейно икономическо пространство.

ЛИНЕЙНО ЦЕЛОЧИСЛЕНО ПРОГРАМИРАНЕ (linear integer programming) в икономиката – *целочислено програмиране* в икономиката, чиято задача обикновено се записват във вида: да се намери максимумът на *целевата икономическа функция*

$$\sum_{j=1}^n c_j x_j$$

при ограниченията

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j = b_i, \quad i = 1, 2, \dots, m,$$

и $x_j \geq 0, j = 1, 2, \dots, n$, където $x_j, j = 1, 2, \dots, n_1 \leq n$, са цели числа, като всички a_{ij}, b_i и c_j са зададени *икономически величини*, а $x_j, j = 1, 2, \dots, n_1$, са *инструменталните икономически променливи*. На него отговаря понятието за *линейна целочислена оптимизационна икономическа задача*.

ЛИНЕЙНО-ЕДНОРОДНА ПРОИЗВОДСТВЕНА ФУНКЦИЯ НА КОБ, Ч, И ДЪГЛАС, П. (linearly-homogeneous Cobb-Douglas production function) – вж. *производствена функция на Коб, Ч., и Дъглас, П.*

ЛИНЕЙНО-ЗАВИСИМИ СЛУЧАЙНИ ИКОНОМИЧЕСКИ ВЕЛИЧИНИ* (linearly-dependent stochastic /random/ economic quantities /values/) – *случайни*

икономически величини X и Y , абсолютната стойност на коефициента на корелация между които е равна на единица, т.е. $|r_{xy}| = 1$. За линейно зависимите случайни икономически величини е в сила изразът

$$y = r_{xy} \frac{\sigma_y}{\sigma_x} (x - \bar{x}) + \bar{y}.$$

където:

x са наблюдаваните значения на случайната икономическа величина X ;

y – наблюдаваните значения на случайната икономическа величина Y ;

n – броят на елементите на пълния статистически ред (значенията на случайната икономическа величина);

\bar{x} – средното значение [математическото икономическо очакване $E(x)$] на наблюдаваната случайната икономическа величина X , което се определя по формулата

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i;$$

\bar{y} – средното значение [математическото икономическо очакване $E(y)$] на наблюдаваната случайната икономическа величина Y , което се определя по формулата

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i;$$

$\sigma_x = S_x$ – икономическото стандартно отклонение на величината X ;

$\sigma_y = S_y$ – стандартното отклонение на величината Y .

В тези рамки се разграничават две разновидности на *икономическата корелация*. При първата коефициентът на корелация между величините X и Y е равен на единица, т.е. $r_{xy} = 1$. Такава разновидност се определя като *пълна икономическа корелация* или още като *положителна икономическа корелация*. При нея величините X и Y нарастват или намаляват едновременно. При втората разновидност $r_{xy} = -1$. Това е *отрицателна икономическа корелация*. При нея, когато едната от величините X и Y нараства, другата намалява. Вж. *коефициент на икономическа корелация*.

ЛИНЕЙНО-ЗАВИСИМО ИКОНОМИЧЕСКО МНОЖЕСТВО (linearly-dependent economic set) – произволно непразно множество от *икономически елементи* (*икономически вектори*) $\{x_1, x_2, \dots, x_m\}$ от някакво *линейно*

/векторно/ икономическо пространство X , ако съществуват такива коефициенти $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$, които не всички са равни на нула, щото

$$\alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_m x_m = 0.$$

Ако някакво *икономическо подмножество* $\{x_1, x_2, \dots, x_k\}$ е линейно зависимо, то линейно зависимо е и всяко по-широко *икономическо множество* $\{x_1, x_2, \dots, x_n\}$, $n \geq k$, което включва $\{x_1, x_2, \dots, x_k\}$. Икономическите елементи $\{x_1, x_2, \dots, x_k\}$ са линейно зависими тогава, когато поне един от тях може да бъде представен като *линейна икономическа комбинация* на останалите елементи.

ЛИНЕЙНО-НЕЗАВИСИМО ИКОНОМИЧЕСКО МНОЖЕСТВО (linearly-independent economic set) – произволно непразно множество от *икономически елементи* (*икономически вектори*) $\{x_1, x_2, \dots, x_m\}$ от някакво *линейно /векторно/ икономическо пространство* X , ако съществуват такива коефициенти $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_m$, за които, само когато всички са равни на нула, е справедливо равенството

$$\alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_m x_m = 0.$$

Икономическото множество $\{x_1, x_2, \dots, x_m\}$ е линейно независимо, ако всички негови *нетривиални линейни икономически комбинации* са различни от нула.

ЛИНЕЙНО НОРМИРАНО ИКОНОМИЧЕСКО ПРОСТРАНСТВО* (linear normed economic space) – *векторно икономическо пространство* над *икономическо поле* на действителни и комплексни числа с поставена *икономическа норма*.

ЛИНЕЙНО-ПОДРЕДЕНО ИКОНОМИЧЕСКО МНОЖЕСТВО* (linearly-ordered economic set), **икономическа верига**, – *частично-подредено икономическо множество*, в което за кои да е два негови *икономически елемента* a и b е валидна зависимостта $a \leq b$ или $a \geq b$. Кое да е подмножество на линейно-подреденото *икономическо множество* също е линейно подредено *икономическо множество*. Всеки **максимален икономически елемент** (maximal economic element) на линейно-подреденото *икономическо множество* е неговият най-голям елемент. Съответно, всеки **минимален икономически елемент** (minimal economic element) на линейно-подреденото *икономическо множество* е неговият най-малък елемент. Частен случай на линейно-подредено *икономическо множество* е *напълно-подреденото икономическо множество*. Измежду *икономическите подмножества* на частично-подреденото *икономическо*

множество, които са линейно подредени икономически множества, се откроява важният случай на *композиционният икономически ред*. Под *сечение на линейно-подреденото икономическо множество* R трябва да се разбира такова негово разбиване на две икономически подмножества A и B , щото

$$A \cup B = R, \quad A \cap B = \emptyset, \quad A \subseteq B^{\nabla} \text{ и } B \subseteq A^{\Delta},$$

където

$$B^{\nabla} = \{x \in R, x \leq b, \forall b \in B\},$$

$$A^{\Delta} = \{x \in R, x \geq a, \forall a \in A\}.$$

Подмножеството A е **долен клас сечение на линейно-подреденото икономическо множество*** (section /cut/ out lower class of linearly ordered economic set) R , а подмножеството B е **горен клас сечение на линейно-подреденото икономическо множество*** (section /cut/ out least class of linearly ordered economic set) R .

ЛИНЕЙНО-ПОДРЕДЕНО ИКОНОМИЧЕСКО МНОЖЕСТВО (linearly-ordered economic set) (**ки**) – във:

горен клас сечение на линейно-подреденото икономическо множество (вж. *сечение на линейно-подредено икономическо множество*);

долен клас сечение на линейно-подреденото икономическо множество (вж. *сечение на линейно-подредено икономическо множество*);

линейно-подредено икономическо множество;

сечение на линейно-подредено икономическо множество.

ЛИНЕЙНО-ПРОСТРАНСТВЕНО-ЛОКАЛНО-ДИФЕРЕНЦИРАН ПРОДУКТ (linearly-spatial-locally-differenced product) (в микр.) – разновидност на *пространствено-локално-диференцирания продукт (в микр.)*, при която пространствената подгрупа на основната *продуктова група (в микр.)* е част от линейна отсечка, върху която е разположен монополистичния пазар.

ЛИНЕЙНОСТ (linearity) (**кд**) – във

икономическа линейност (вж. *линейна система на икономическо управление*).

ЛИНИЯ (line) (кд) – във:

битруфизна изокостна икономическа линия (вж.: /1/ нулев екстензивностно-неутрален продуктов икономически растеж, /2/ отрицателен екстензивностно-неутрален продуктов икономически растеж, /3/ положителен екстензивностно-неутрален продуктов икономически растеж);

бюджетна линия (в микр.);

бюджетна линия на индивида (в микр.);

двупериодна макроикономическа бюджетна линия (в макр.);

експортноопределена позитивна линия на интернационалните условия на търговията (в межд.);

експортноопределена позитивна линия на националните условия на търговията (в межд.);

изоингредиентна икономическа линия (същото като изоквантна икономическа линия);

изоквантна икономическа линия;

изоклинна линия на икономическото производство (същото като производствена икономическа изоклинала);

изокостна икономическа линия (същото като икономическа изокоста);

изопрофитна линия (в микр.);

изопрофитна линия на Бертран, Й. (в микр.) (същото като ценова изопрофитна линия на олигопола (в микр.));

изопрофитна линия на олигопола (в микр.);

изопрофитна линия на Щакелберг, Х. (в микр.) (същото като продуктова изопрофитна линия на олигопола (в микр.));

икономическа изоревеню-линия (в микр.) (същото като икономическа изорейта (в микр.));

икономическа изорейта (в микр.);

икономическа линия;

импортноопределена позитивна линия на интернационалните условия на търговията (в межд.);

импортноопределена позитивна линия на националните условия на търговията (в межд.);

интертемпорална бюджетна линия (в микр.);

инфлационно-лихвена паритетна линия (в межд.);

крива икономическа линия;

линия на алтернативното потребление (същото като бюджетна линия);

-
- линия на алтернативното производство (същото като бюджетна приходна линия на производителя);*
- линия на възможното потребление (в межд.);*
- линия на възможното потребление (същото като бюджетна линия);*
- линия на икономическото безразличие;*
- линия на икономическото производство;*
- линия на индивидуалното икономическо безразличие;*
- линия на индивидуалното потребителско икономическо безразличие*
- линия на индивидуалното потребителско икономическо безразличие;*
- линия на индивидуалното продуктово икономическо безразличие;*
- линия на индивидуалното продуктово икономическо безразличие;*
- линия на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие*
- линия на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие;*
- линия на индивидуалното производителско икономическо безразличие;*
- линия на интернационалните условия на търговията (в межд.);*
- линия на интернационалното търговско равновесие (в межд.);*
- линия на националните условия на търговията (в межд.);*
- линия на необходимото производство (същото като бюджетна приходна линия на производителя);*
- линия на неутралноекстензивния двупродуктов икономически растеж (в макр.);*
- линия на относителния паритет на покупателните сили (в межд.);*
- линия на относителния продуктов паритет на покупателните сили (в межд.);*
- линия на относителния финансов паритет на покупателните сили (в межд.);*
- линия на пазарната цена на продукта (в микр.);*
- линия на полезностното интензиониране на икономическите продукти;*
- линия на постоянната потребителска структура (в межд.);*
- линия на потребителското икономическо безразличие;*
- линия на продуктово икономическо безразличие;*
- линия на продуктово потребителско икономическо безразличие;*
- линия на продуктово производителско икономическо безразличие;*
- линия на производителското икономическо безразличие;*
- линия на регресия (същото като регресионна линия);*

-
- линия на стойностното интензиониране на икономическите продукти;*
линия на условията на търговията (в межд.);
линия на цената (в микр.);
макроикономическа бюджетна линия (в макр.);
материално-нематериална полезностна диспозиционна изоквантна икономическа линия;
материално-нематериална стойностна диспозиционна изоквантна икономическа линия;
негативна линия на интернационалните условия на търговията (в межд.);
негативна линия на националните условия на търговията (в межд.);
неокласическа линия на дохода (в макр.);
паритетна линия (в межд.) (същото като линия на относителния паритет на покупателните сили (в межд.));
позитивна линия на интернационалните условия на търговията (в межд.);
позитивна линия на националните условия на търговията (в межд.);
потребителна доходно-компенсирана бюджетна линия (в микр.);
потребителна доходно-компенсирана бюджетна линия на Слуцки, Е. (в микр.);
потребителна доходно-компенсирана бюджетна линия на Хикс, Дж. (в микр.);
права изоклинна линия на икономическото производство (вж. *линия на икономическото производство*);
права икономическа линия;
права линия на икономическото производство (вж. *линия на икономическото производство*);
продуктова изопрофитна линия на олигопола (в микр.);
продуктова линия на капиталоосигуреността на труда (в межд.);
продуктова линия на трудоосигуреността на капитала (в межд.);
регресионна линия;
семейна бюджетна линия (в микр.);
трудова-физическа изоквантна икономическа линия;
трудова-физическа изокостна икономическа линия;
факторна изоквантна икономическа линия;
факторна изокостна икономическа линия;
феноменна изоквантна икономическа линия;

ценова изопрофитна линия на олигопола (в микр.).

Вж. термините, започващи с “*линия*”.

ЛИНИЯ НА АЛТЕРНАТИВНОТО ПОТРЕБЛЕНИЕ (alternative consumption line) – същото като *бюджетна линия*.

ЛИНИЯ НА АЛТЕРНАТИВНОТО ПРОИЗВОДСТВО* (alternative production line) – същото като *бюджетна приходна линия на производителя*.

ЛИНИЯ НА БАЛАНСИРАНИЯ ДВУПОЛЕЗНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ (balanced two-utility economic growth line) (в микр.) – вж. [1] *отрицателен екстензивностно-неутрален продуктово-биматимно-двуполеznостен икономически растеж (в микр.)* и [2] *положителен екстензивностно-неутрален продуктово-биматимно-двуполеznостен икономически растеж (в микр.)*.

ЛИНИЯ НА БАЛАНСИРАНИЯ ДВУПРОДУКТОВ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ (balanced two-product economic growth line) (в микр.) – вж. [1] *отрицателен екстензивностно-неутрален факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж (в микр.)* и [2] *положителен екстензивностно-неутрален факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж (в микр.)*.

ЛИНИЯ НА БАЛАНСИРАНИЯ ДВУСТОЙНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ (balanced two-value economic growth line) (в микр.) – вж. [1] *отрицателен екстензивностно-неутрален продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж (в микр.)* и [2] *положителен екстензивностно-неутрален продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж (в микр.)*.

ЛИНИЯ НА БЕРТРАН, Й. (Bertrand line) (**ки**) – във:

изопрофитна линия на Бертран, Й. (в микр.) (същото като ценова изопрофитна линия на олигопола (в микр.)).

ЛИНИЯ НА БИМАТИМНИЯ ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН ПОЛЕЗНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (bimatimary extensitally-neutral utility economic growth line) – вж. [1] *нулев екстензивностно-неутрален полезностен икономически растеж*, [2] *отрицателен екстензивностно-*

неутрален полезен икономически растеж и [3] положителен екстензивностно-неутрален полезен икономически растеж.

ЛИНИЯ НА БИМАТИМНИЯ ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН ПРОДУКТОВО-БИМАТИМНО-ДВУПОЛЕЗНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (bimatimary extensitally-neutral productly-bimatimary-two-utility economic growth line) (в микр.) – вж. [1] нулев екстензивностно-неутрален продуктово-биматимно-двуполезностен икономически растеж (в микр.), [2] отрицателен екстензивностно-неутрален продуктово-биматимно-двуполезностен икономически растеж (в микр.), [3] положителен екстензивностно-неутрален продуктово-биматимно-двуполезностен икономически растеж (в микр.), [4] отрицателен материално-изразходващ продуктово-биматимно-двуполезностен икономически растеж при материално-продуктовоинтензивна материално-реализирана полезност (в микр.), [5] отрицателен материално-изразходващ продуктово-биматимно-двуполезностен икономически растеж при материално-продуктовоинтензивна нематериално-реализирана полезност (в микр.), [6] положителен материално-изразходващ продуктово-биматимно-двуполезностен икономически растеж при материално-продуктовоинтензивна материално-реализирана полезност (в микр.), [7] положителен материално-изразходващ продуктово-биматимно-двуполезностен икономически растеж при материално-продуктовоинтензивна нематериално-реализирана полезност (в микр.), [8] положителен нематериално-изразходващ продуктово-биматимно-двуполезностен икономически растеж при нематериално-продуктовоинтензивна материално-реализирана полезност (в микр.) и [9] положителен нематериално-изразходващ продуктово-биматимно-двуполезностен икономически растеж при нематериално-продуктовоинтензивна нематериално-реализирана полезност (в микр.).

ЛИНИЯ НА БИМАТИМНИЯ ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН ПРОДУКТОВО-БИМАТИМНО-ДВУСТОЙНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (bimatimary extensitally-neutral productly-bimatimary-two-value economic growth line) (в микр.) – вж. [1] нулев екстензивностно-неутрален продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж (в микр.), [2] отрицателен екстензивностно-неутрален продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж (в микр.), [3] положителен екстензивностно-неутрален продуктово-биматимно-двустойностен икономически

растеж (в микр.), [4] отрицателен материално-изразходващ продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж при материално-продуктовоинтензивна материално-реализирана стойност (в микр.), [5] отрицателен материално-изразходващ продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж при материално-продуктовоинтензивна нематериално-реализирана стойност (в микр.), [6] положителен материално-изразходващ продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж при материално-продуктовоинтензивна материално-реализирана стойност (в микр.), [7] положителен материално-изразходващ продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж при материално-продуктовоинтензивна нематериално-реализирана стойност (в микр.), [8] отрицателен нематериално-изразходващ продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж при нематериално-продуктовоинтензивна материално-реализирана стойност (в микр.), [9] отрицателен нематериално-изразходващ продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж при нематериално-продуктовоинтензивна нематериално-реализирана стойност (в микр.), [10] положителен нематериално-изразходващ продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж при нематериално-продуктовоинтензивна материално-реализирана стойност (в микр.) и [11] положителен нематериално-изразходващ продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж при нематериално-продуктовоинтензивна нематериално-реализирана стойност (в микр.).

ЛИНИЯ НА БИМАТИМНИЯ ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН СТОЙНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (bimatimary extensitally-neutral value economic growth line) – вж. [1] нулев екстензивностно-неутрален стойностен икономически растеж, [2] отрицателен екстензивностно-неутрален стойностен икономически растеж и [3] положителен екстензивностно-неутрален стойностен икономически растеж.

ЛИНИЯ НА БИМАТИМНИЯ ИНТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН ПОЛЕЗНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (bimatimary intensitally-neutral utility economic growth line) – вж. нулев интензивностно-неутрален полезностен икономически растеж.

ЛИНИЯ НА БИМАТИМНИЯ ИНТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН СТОЙНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (bimatimary intensitally-

neutral value economic growth line) – вж. нулев интензивностно-неутрален стойностен икономически растеж.

ЛИНИЯ НА БИТРУФИЗНИЯ ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН ПРОДУКТОВ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (bilaphysary extensitally-neutral product economic growth line) – вж. [1] нулев екстензивностно-неутрален продуктов икономически растеж, [2] отрицателен екстензивностно-неутрален продуктов икономически растеж и [3] положителен екстензивностно-неутрален продуктов икономически растеж.

ЛИНИЯ НА БИТРУФИЗНИЯ ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН ФАКТОРОВО-БИМАТИМНО-ДВУПРОДУКТОВ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (bilaphysary extensitally-neutral factorly-bimatimary-two-product economic growth line) (в микр.) – вж. [1] нулев екстензивностно-неутрален факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж (в микр.), [2] отрицателен екстензивностно-неутрален факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж (в микр.), [3] положителен екстензивностно-неутрален факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж (в микр.), [4] отрицателен трудово-изразходващ факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж при трудово-факторовоинтензивен материален продукт (в микр.), [5] отрицателен трудово-изразходващ факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж при трудово-факторовоинтензивен нематериален продукт (в микр.), [6] положителен трудово-изразходващ факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж при трудово-факторовоинтензивен материален продукт (в микр.), [7] положителен трудово-изразходващ факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж при трудово-факторовоинтензивен нематериален продукт (в микр.), [8] отрицателен физическо-изразходващ факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж при физическо-факторовоинтензивен материален продукт (в микр.), [9] отрицателен нематериално-изразходващ продуктово-биматимно-двуполезностен икономически растеж при нематериално-продуктовоинтензивна материално-реализирана полезност (в микр.), [10] отрицателен нематериално-изразходващ продуктово-биматимно-двуполезностен икономически растеж при нематериално-

.....

продуктоинтензивна нематериално-реализирана полезност (в микр.), [11] положителен физическо-изразходващ факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж при физическо-факторовоинтензивен материален продукт (в микр.) и [12] положителен физическо-изразходващ факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж при физическо-факторовоинтензивен нематериален продукт (в микр.).

ЛИНИЯ НА БИТРУФИЗИЯ ИНТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН ПРОДУКТОВ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (bilaphysary intensitally-neutral product economic growth line) – вж. *нулев интензивностно-неутрален продуктов икономически растеж.*

ЛИНИЯ НА ВЪЗМОЖНОТО ПОТРЕБЛЕНИЕ (possible consumption line) – същото като *бюджетна линия.*

ЛИНИЯ НА ВЪЗМОЖНОТО ПОТРЕБЛЕНИЕ (consumption possibility curve) (в межд.) – частен случай на *границата на възможното потребление (в межд.)* при наличието на два вида *продукта.*

ЛИНИЯ НА ДВУПРОДУКТОВИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ (two-product economic growth line) (**ки**) – във:

линия на неутралноекстензивния двупродуктов икономически растеж (в макр.).

ЛИНИЯ НА ДОХОДА (income line) (в макр.) (**ки**) – във:

неокласическа линия на дохода (в макр.).

ЛИНИЯ НА ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-АНТИНЕУТРАЛНИЯ ПОЛЕЗНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (extensitally-antineutral utility economic growth line) – вж. [1] *отрицателен материално-изразходващ полезностен икономически растеж*, [2] *положителен материално-изразходващ полезностен икономически растеж*, [3] *отрицателен нематериално-изразходващ полезностен икономически растеж* и [4] *положителен нематериално-изразходващ полезностен икономически растеж.*

ЛИНИЯ НА ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-АНТИНЕУТРАЛНИЯ ПРОДУКТОВ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (extensitally-antineutral product economic growth line) – вж. [1] *отрицателен трудово-изразходващ продуктов икономически растеж*, [2] *положителен трудово-изразходващ продуктов икономи-*

чески растеж, [3] отрицателен физическо-изразходващ продуктов икономически растеж и [4] положителен физическо-изразходващ продуктов икономически растеж.

ЛИНИЯ НА ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-АНТИНЕУТРАЛНИЯ СТОЙНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (extensitally-antineutral value economic growth line) – вж. [1] *отрицателен материално-изразходващ стойностен икономически растеж*, [2] *отрицателен нематериално-изразходващ стойностен икономически растеж*, [3] *положителен материално-изразходващ стойностен икономически растеж* и [4] *положителен нематериално-изразходващ стойностен икономически растеж*.

ЛИНИЯ НА ИКОНОМИЧЕСКОТО БЕЗРАЗЛИЧИЕ* (economic indifference line) – множество от икономически точки в двумерното пространство на икономическите блага (в т.ч. и в двумерното пространство на икономическите продукти) под формата на геометрична икономическа линия (*права икономическа линия* или *крива икономическа линия*), всяка една от които (точки) представлява някаква комбинация от измерени в специфични единици два вида икономически блага (в т.ч. и два вида икономически продукти), като всички комбинации (точки) от тази линия са взаимно безразлични за дадена възпроизводствена икономическа единица, в т.ч. и за производителя и за потребителя (вж. *икономическо безразличие*) по отношение на някакъв критерий (стойност, полезност, приход, разход и други). Линията на икономическото безразличие има отрицателен наклон към координатните оси. Експлицира множеството на икономическото безразличие при два вида блага. Тя е частен случай на **линията на безразличието*** (indifference line) и е разновидност на конфигурацията на икономическото безразличие. Нейна разновидност е *линията на продуктовото икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на продуктовото икономическо безразличие*).

Според *ингредиентната икономическа възпроизводственост* разновидности на линията на икономическото безразличие са още:

(1) *линията на производителското икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на производителското икономическо безразличие*), в т.ч. (а) *кривата на стойностното производителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *кривата конфигурация на стойностното производителско икономическо безразличие*) и (б) *правата на приходното производителско икономическо безразличие* (ко-

ято от своя страна е разновидност и на *правата конфигурация на приходното производителско икономическо безразличие*);

(2) *линията на потребителското икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на потребителското икономическо безразличие*), в т.ч. (а) *кривата на полезностното потребителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *кривата конфигурация на полезностното потребителско икономическо безразличие*) и (б) *правата на разходното потребителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *правата конфигурация на разходното потребителско икономическо безразличие*).

Според *ингредиентната икономическа изразимост* и в зависимост от възприетото икономическо основание разновидности на линията на икономическото безразличие са също (1) *кривата на ценностното икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *кривата конфигурация на ценностното икономическо безразличие*), в т.ч. (а) *кривата на стойностното производителско икономическо безразличие* и (б) *кривата на полезностното потребителско икономическо безразличие*, и (2) *правата на паричното икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *правата конфигурация на паричното икономическо безразличие*), в т.ч. (а) *правата на приходното производителско икономическо безразличие* и (б) *правата на разходното потребителско икономическо безразличие*.

Според *ингредиентната общностна икономическа обхватност* се разграничават:

(1) *линия на индивидуалното икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на индивидуалното икономическо безразличие*), в т.ч. и (а) *линия на индивидуалното производителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на индивидуалното производителско икономическо безразличие*) и (б) *линия на индивидуалното потребителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на индивидуалното потребителско безразличие*);

(2) *линия на фирменото икономическо безразличие** (firm economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на фирменото икономическо безразличие** (firm economic indifference configuration)], в т.ч. и (а) *линия на фирменото производителско икономическо безразличие** (firm producer's economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на фирменото производителс-*

ко икономическо безразличие* (firm producer's economic indifference configuration)] и (б) линия на фирменото потребителско безразличие* (firm consumer's economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на конфигурацията фирменото потребителско икономическо безразличие* (firm consumer's economic indifference configuration)];

(3) линия на общественото икономическо безразличие* (social economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на конфигурацията общественото икономическо безразличие* (social economic indifference configuration)], в т.ч. и (а) линия на общественото производителско икономическо безразличие* (social producer's economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на конфигурацията на общественото производителско икономическо безразличие* (social producer's economic indifference configuration)] и (б) линия на общественото потребителско безразличие* (social consumer's economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на конфигурацията общественото потребителско икономическо безразличие* (social consumer's economic indifference configuration)].

Ако не е посочено друго, под линия на икономическото безразличие обикновено се подразбира линията на индивидуалното икономическо безразличие.

ЛИНИЯ НА ИКОНОМИЧЕСКОТО БЕЗРАЗЛИЧИЕ (economic indifference line) (**ки**) – във:

линия на икономическото безразличие;

линия на индивидуалното икономическо безразличие;

линия на индивидуалното потребителско икономическо безразличие

линия на индивидуалното продуктово икономическо безразличие;

линия на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие

линия на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие;

линия на индивидуалното производителско икономическо безразличие;

линия на потребителското икономическо безразличие

линия на продуктово икономическо безразличие;

линия на продуктово потребителско икономическо безразличие

линия на продуктово производителско икономическо безразличие;

линия на производителското икономическо безразличие.

ЛИНИЯ НА ИКОНОМИЧЕСКОТО ПРОИЗВОДСТВО (economic production line) – *икономическа линия*, която се образува (която се чертае) от движението на точката на факторната производствена икономическа комбинация (от комбинацията на *производствените икономически фактори*, накратко – от факторната комбинация) в дадено *пространство на производствените икономически фактори* в някаква *производствена икономическа система* (последната като разновидност на *възпроизводствената икономическа система*). Изследва се с помощта на *собствено-производствената икономическа функция*. Факторната комбинация е наборът от обеми на използваните (приложените) различните видове производствени икономически фактори при създаването в производството на определен обем *икономически продукт* (същото като *производствен икономически продукт*). Факторните обеми са координатите на факторната точка (на факторния икономически вектор) в пространството на производствените икономически фактори (то е вид *икономическо пространство*). В този смисъл линията на икономическото производство (производствената линия) е геометрично място от точки, образувани от преместването на факторния икономически вектор в посоченото пространство под въздействието на промени във факторната комбинация (в обемите на използваните производствени фактори). На всяко различно равнище (на всеки различен обем) на икономическия продукт съответствува отделна *факторна икономическа изокванта* (частен случай на последната е *факторната изоквантна икономическа линия*).

Линията на икономическото производство не се поставя в зависимост от факторовите цени, а само описва технологично-алтернативните начини на промяна (обикновено на нарастване) на производствената активност на *икономическата единица*. За разлика от случая с производствената линия, изборът на икономическата единица за увеличаване на обема на производството се мотивира не само от неговата технология, но и от наличните или от очакваните производствени *икономически ресурси* и от цените на производствените фактори. Производственият избор на икономическата единица приема формата на траектория (път) на развитието на нейната икономика.

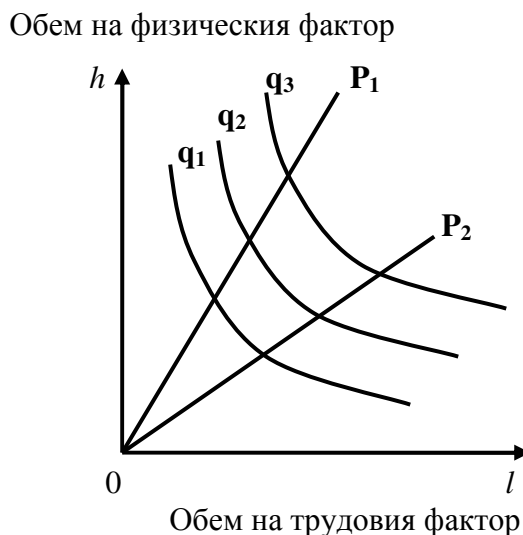
Частен случай на линията на производството е *производствената икономическа изоклинала* (изоклиналата на *собствено-производствената икономическа функция*). Тя свързва факторни комбинации с еднаква *пределна норма на продуктово-еквивалентното заместване на производствените икономически фактори* и се нарича още *изоклинна линия на икономическото производство* (за разлика от изоклинната траектория на развитието на икономиката). При от-

делни частни случаи линията на производството (респ. производствената изоклинала) е права линия. Това е **правата линия на икономическото производство** (economic production straight line), чиито частен случай е **правата изоклинна линия на икономическото производство** (economic production straight isocline) (за разлика от правата траектория на развитието на икономиката, чийто частен случай може да бъде правата изоклинна траектория на развитието на икономиката).

Съотношението между обемите на два вида производствени икономически фактори в някаква тяхна съвкупност (в дадена собствено-производствена икономическа функция) се нарича *факторна интензивност на производствения икономически процес* [същото като **средна производствена факторна икономическа осигураност*** (average production factor economic ratio) $AA_{x,(p)}$ (вж. *производствена факторна икономическа осигураност*)]. Тя има две лица (две проявления): съотношението между обемите на първия и втория производствен фактор и съотношението между обемите на втория и първия производствен фактор. Техните величини са обратнопропорционални и затова произведението на двете проявления на факторната интензивност (или още на взаимните интензивности на двата фактора) е равно на единица. Такива са например **средната производствена физическо-факторна осигуреност на трудовия икономически фактор** (average production physically-factor ratio of the labour economic factor) $AA_{hl,(p)}$ (вж. *производствена физическо-факторна осигуреност на трудовия икономически фактор*) и **средната производствена трудово-факторна осигуреност на физическия икономически фактор** (average production physically-factor ratio of the labour economic factor) $AA_{lh,(p)}$ (вж. *производствена трудово-факторна осигуреност на физическия икономически фактор*) при двуфакторната трудово-физическа производствена икономическа функция.

Свойство на правата изоклинна линия на икономическото производство е, че тя се отличава с **постоянна факторна интензивност на производствения икономически процес** (constant factor intensity of production economic process). Затова правата изоклинна линия на производството се нарича още *производствен икономически лъч* или *технологичен икономически лъч*. Производственият икономически лъч е геометрично място от точки, което изразява пропорционалното нарастване на количеството на производствените фактори при определен технологичен начин на производство. Два варианта на прави изоклинни линии на производството (P_1 и P_1) със съответни постоянни факторни интензивности са представени на фиг. 1. При всяка една от тях поотдел-

но допирателните към точките на факторните комбинации (към съответните трудово-физически изокватни икономически линии q_1 , q_2 и q_3) са успоредни линии.



Фиг. 1. Варианти на прави изоклинни линии на икономическото производство с постоянна факторна интензивност при двуфакторна трудово-физическа производствена икономическа функция

{Обобщение на производствения икономически лъч е понятието за *икономически лъч* изобщо. Той е множество от *икономически точки* x , разположени в многомерно *икономическо пространство*, които удовлетворяват условието $x = \lambda a$, където $\lambda \geq 0$ е произволен множител, а $a \neq 0$ е *икономически вектор*. При $\lambda = 0$ икономическият лъч е полуправа, започваща от координатното начало. Друго понятие, свързано с производствения икономически лъч, е понятието за *производствен икономически конус* (или още *технологичен икономически конус*). Той е многостенен икономически конус (маркиран от производствени икономически лъчове), който компактно описва производствената икономическа система като преобразуване на производствените фактори в продукт, където разходите на факторите за изразени като вектори. Нарастването на производството (при постоянна негова ефективност) се представя като умножаване на всички вектори на производствените фактори с един и същ коефициент.}

ЛИНИЯ НА ИКОНОМИЧЕСКОТО ПРОИЗВОДСТВО (economic production line) (**ки**) – във:

изоклинна линия на икономическото производство (същото като производствена икономическа изоклинала);

линия на икономическото производство;

права изоклинна линия на икономическото производство (вж. *линия на икономическото производство*);

права линия на икономическото производство (вж. *линия на икономическото производство*).

ЛИНИЯ НА ИНДИВИДУАЛНОТО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ*

(individual economic indifference line) – множество от *икономически точки* в двумерното *пространство на икономическите блага* (в т.ч. и в двумерното *пространство на икономическите продукти*) под формата на геометрична *икономическа линия* (*права икономическа линия* или *крива икономическа линия*), всяка една от които (точки) представлява някаква комбинация от измерени в специфични единици два вида *икономически блага* (в т.ч. и два вида *икономически продукти*), като всички комбинации (точки) от тази линия са взаимно безразлични за даден индивид като *икономическа единица*, в т.ч. и за производителя и за потребителя (вж. *индивидуално икономическо безразличие*) по отношение на някакъв критерий (стойност, полезност, приход, разход и други). Линията на индивидуалното икономическо безразличие има отрицателен наклон към координатните оси. Експлицира *множеството на индивидуалното икономическо безразличие* при два вида блага. Тя е частен случай на **линията на индивидуалното безразличие*** (individual indifference line) и е разновидност на *конфигурацията на индивидуалното икономическо безразличие*. Нейна разновидност е *линията на индивидуалното продуктово икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на индивидуалното продуктово икономическо безразличие*).

Според *ингредиентната икономическа възпроизводственост* разновидности на линията на индивидуалното икономическо безразличие са още:

(1) *линията на индивидуалното производителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на индивидуалното производителско икономическо безразличие*), в т.ч. (а) *кривата на индивидуалното стойностно производителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *кривата конфигурация на индивидуалното стойностно производителско икономическо безразличие*) и (б) *правата на индивидуалното приходно производителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *правата конфигурация на индивидуалното*

приходно производителско икономическо безразличие); (2) линията на индивидуалното потребителско икономическо безразличие (която от своя страна е разновидност и на конфигурацията на индивидуалното потребителско икономическо безразличие), в т.ч. (а) кривата на индивидуалното полезностно потребителско икономическо безразличие (която от своя страна е разновидност и на кривата конфигурация на индивидуалното полезностно потребителско икономическо безразличие) и (б) правата на индивидуалното разходно потребителско икономическо безразличие (която от своя страна е разновидност и на правата конфигурация на индивидуалното разходно потребителско икономическо безразличие).

Според ингредиентната икономическа изразимост и в зависимост от възприетото икономическо основание разновидности на линията на индивидуалното икономическо безразличие са също (1) кривата на индивидуалното ценностно икономическо безразличие (която от своя страна е разновидност и на кривата конфигурация на индивидуалното ценностно икономическо безразличие), в т.ч. (а) кривата на индивидуалното стойностно производителско икономическо безразличие и (б) кривата на индивидуалното полезностно потребителско икономическо безразличие, и (2) правата на индивидуалното парично икономическо безразличие (която от своя страна е разновидност и на правата конфигурация на индивидуалното парично икономическо безразличие), в т.ч. (а) правата на индивидуалното приходно производителско икономическо безразличие и (б) правата на индивидуалното разходно потребителско икономическо безразличие.

ЛИНИЯ НА ИНДИВИДУАЛНОТО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ (individual economic indifference line) (**ки**) – във:

линия на индивидуалното икономическо безразличие;

линия на индивидуалното потребителско икономическо безразличие

линия на индивидуалното продуктово икономическо безразличие;

линия на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие

линия на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие;

линия на индивидуалното производителско икономическо безразличие.

ЛИНИЯ НА ИНДИВИДУАЛНОТО ПОТРЕБИТЕЛСКО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ* (individual consumer's economic indifference line) –

множество от икономически точки в двумерното пространство на потребителните икономически блага (в т.ч. и в двумерното пространство на потребителните икономически продукти) под формата на геометрична икономическа линия (права икономическа линия или крива икономическа линия), всяка една от които (точки) представлява някаква комбинация от измерени в специфични единици два вида икономически блага (в т.ч. и два вида икономически продукти), като всички комбинации (точки) от тази линия са взаимно безразлични за даден индивид потребител като икономическа единица (вж. индивидуално потребителско икономическо безразличие) по отношение на някакъв критерий (ползност, разход и други). Линията на индивидуалното потребителско икономическо безразличие има отрицателен наклон към координатните оси. Експлицира множеството на индивидуалното потребителско икономическо безразличие при два вида блага. Тя е частен случай на **линията на индивидуалното потребителско безразличие*** (individual consumer's indifference line) и е разновидност на конфигурацията на индивидуалното потребителско икономическо безразличие. Нейна разновидност е линията на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие (която от своя страна е разновидност и на конфигурацията на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие).

Според ингредиентната икономическа изразимост и в зависимост от възприетото икономическо основание разновидности на линията на индивидуалното потребителско икономическо безразличие са също (1) *кривата на индивидуалното ползностно потребителско икономическо безразличие* (която е разновидност на *кривата конфигурация на индивидуалното ползностно потребителско икономическо безразличие*) и (2) *правата на индивидуалното разходно потребителско икономическо безразличие* (която е разновидност на *правата конфигурация на индивидуалното разходно потребителско икономическо безразличие*).

ЛИНИЯ НА ИНДИВИДУАЛНОТО ПОТРЕБИТЕЛСКО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ (individual consumer's economic indifference line) (**ки**) – във:

линия на индивидуалното потребителско икономическо безразличие;

линия на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие.

ЛИНИЯ НА ИНДИВИДУАЛНОТО ПРОДУКТОВО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ* (individual product economic indifference line) – множество от икономически точки в двумерното пространство на икономическите блага (в т.ч. и в двумерното пространство на икономическите продукти) под формата на геометрична икономическа линия (права икономическа линия или крива икономическа линия), всяка една от които (точки) представлява някаква комбинация от измерени в специфични единици два вида икономически продукти, като всички комбинации (точки) от тази линия са взаимно безразлични за даден индивид като икономическа единица, в т.ч. и за производителя и за потребителя (вж. *индивидуално продуктово икономическо безразличие*) по отношение на някакъв критерий (стойност, полезност, приход, разход и други). Линията на индивидуалното продуктово икономическо безразличие има отрицателен наклон към координатните оси. Експлицира множеството на индивидуалното продуктово икономическо безразличие при два вида продукти. Тя е частен случай на **линията на индивидуалното продуктово безразличие*** (individual product indifference line) и едновременно е разновидност на *конфигурацията на индивидуалното продуктово икономическо безразличие* и на *линията на индивидуалното икономическо безразличие*.

Според *ингредиентната икономическа възпроизводственост* разновидности на линията на индивидуалното продуктово икономическо безразличие са още:

(1) *линията на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие*), в т.ч. (а) *кривата на индивидуалното продуктово стойностно производителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *кривата конфигурация на индивидуалното продуктово стойностно производителско икономическо безразличие*) и (б) *правата на индивидуалното продуктово приходно производителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *правата конфигурация на индивидуалното продуктово приходно производителско икономическо безразличие*);

(2) *линията на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие*), в т.ч. (а) *кривата на индивидуалното продуктово полезностно потребителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *кривата конфигурация на индивидуалното продуктово полезностно потребителско*

икономическо безразличие) и (б) правата на индивидуалното продуктово разходно потребителско икономическо безразличие (която от своя страна е разновидност и на правата конфигурация на индивидуалното продуктово разходно потребителско икономическо безразличие).

Според ингредиентната икономическа изразимост и в зависимост от възприетото икономическо основание разновидности на линията на индивидуалното продуктово икономическо безразличие са също (1) *кривата на индивидуалното продуктово ценностно икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *кривата конфигурация на индивидуалното продуктово ценностно икономическо безразличие*), в т.ч. (а) *кривата на индивидуалното продуктово стойностно производителско икономическо безразличие* и (б) *кривата на индивидуалното продуктово полезностно потребителско икономическо безразличие*, и (2) *правата на индивидуалното продуктово парично икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *правата конфигурация на индивидуалното продуктово парично икономическо безразличие*), в т.ч. (а) *правата на индивидуалното продуктово приходно производителско икономическо безразличие* и (б) *правата на индивидуалното продуктово разходно потребителско икономическо безразличие*.

ЛИНИЯ НА ИНДИВИДУАЛНОТО ПРОДУКТОВО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ (individual product economic indifference line) (**ки**) – във:

линия на индивидуалното продуктово икономическо безразличие;

линия на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие;

линия на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие.

ЛИНИЯ НА ИНДИВИДУАЛНОТО ПРОДУКТОВО ПОТРЕБИТЕЛСКО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ* (individual product consumer's economic indifference line) – множество от *икономически точки* в двумерното пространство на *потребителните икономически продукти* под формата на геометрична *икономическа линия* (*права икономическа линия* или *крива икономическа линия*), всяка една от които (точки) представлява някаква комбинация от измерени в специфични единици два вида *икономически продукти*, като всички комбинации (точки) от тази линия са взаимно безразлични за даден индивид потребител като *икономическа единица* (вж. *индивидуално продуктово потребителско икономическо безразличие*) по отношение на някакъв критерий

(полезност, разход и други). Линията на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие има отрицателен наклон към координатните оси. Експлицира *множеството на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие* при два вида продукти. Тя е частен случай на **линията на индивидуалното продуктово потребителско безразличие*** (individual product consumer's indifference line) и едновременно е разновидност на *конфигурацията на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие* и на *линията на индивидуалното потребителско икономическо безразличие*.

Според *ингредиентната икономическа изразимост* и в зависимост от възприетото икономическо основание разновидности на линията на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие са също (1) *кривата на индивидуалното продуктово полезно потребителско икономическо безразличие* (която е разновидност на *кривата конфигурация на индивидуалното продуктово полезно потребителско икономическо безразличие*) и (2) *правата на индивидуалното продуктово разходно потребителско икономическо безразличие* (която е разновидност на *правата конфигурация на индивидуалното продуктово разходно потребителско икономическо безразличие*).

ЛИНИЯ НА ИНДИВИДУАЛНОТО ПРОДУКТОВО ПРОИЗВОДИТЕЛСКО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ* (individual product producer's economic indifference line) – множество от *икономически точки* в двумерното пространство на *икономическите продукти* под формата на геометрична *икономическа линия* (*права икономическа линия* или *крива икономическа линия*), всяка една от които (точки) представлява някаква комбинация от измерени в специфични единици два вида *икономически продукти*, като всички комбинации (точки) от тази линия са взаимно безразлични за даден индивид производител като *икономическа единица* (вж. *индивидуално продуктово производителско икономическо безразличие*) по отношение на някакъв критерий (стойност, приход и други). Линията на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие има отрицателен наклон към координатните оси. Експлицира *множеството на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие* при два вида продукти. Тя е частен случай на **линията на индивидуалното продуктово производителско безразличие*** (individual product producer's indifference line) и едновременно е разновидност на *конфигурацията на индивидуалното продуктово производителско икономи-*

ческо безразличие и на линията на индивидуалното производителско икономическо безразличие.

Според *ингредиентната икономическа изразимост* и в зависимост от възприетото икономическо основание разновидности на линията на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие са също (1) *кривата на индивидуалното продуктово стойностно производителско икономическо безразличие* (която е разновидност на кривата конфигурация на индивидуалното продуктово стойностно производителско икономическо безразличие) и (2) *правата на индивидуалното продуктово приходно производителско икономическо безразличие* (която е разновидност на правата конфигурация на индивидуалното продуктово приходно производителско икономическо безразличие).

ЛИНИЯ НА ИНДИВИДУАЛНОТО ПРОИЗВОДИТЕЛСКО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ* (individual producer's economic indifference line) – множество от *икономически точки* в двумерното пространство на икономическите блага (в т.ч. и в двумерното пространство на икономическите продукти) под формата на геометрична икономическа линия (*права икономическа линия* или *крива икономическа линия*), всяка една от които (точки) представлява някаква комбинация от измерени в специфични единици два вида икономически блага (в т.ч. и два вида икономически продукти), като всички комбинации (точки) от тази линия са взаимно безразлични за даден индивид производител като *икономическа единица* (вж. *индивидуално производителско икономическо безразличие*) по отношение на някакъв критерий (стойност, приход и други). Линията на индивидуалното производителско икономическо безразличие има отрицателен наклон към координатните оси. Експлицира *множеството на индивидуалното производителско икономическо безразличие* при два вида блага. Тя е частен случай на **линията на индивидуалното производителско безразличие*** (individual producer's indifference line) и е разновидност на *конфигурацията на индивидуалното производителско икономическо безразличие*. Нейна разновидност е *линията на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие*).

Според *ингредиентната икономическа изразимост* и в зависимост от възприетото икономическо основание разновидности на линията на индивидуалното производителско икономическо безразличие са също (1) *кривата на*

индивидуалното стойностно производителско икономическо безразличие (която е разновидност на кривата конфигурация на индивидуалното стойностно производителско икономическо безразличие) и (2) правата на индивидуалното приходно производителско икономическо безразличие (която е разновидност на правата конфигурация на индивидуалното приходно производителско икономическо безразличие).

ЛИНИЯ НА ИНДИВИДУАЛНОТО ПРОИЗВОДИТЕЛСКО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ (individual producer's economic indifference line) (**ки**)

– ВЪВ:

линия на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие;

линия на индивидуалното производителско икономическо безразличие.

ЛИНИЯ НА ИНТЕНЗИОНИРАНЕТО НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ ПРОДУКТИ (line of the intensifying of the economic products) (**ки**) – ВЪВ:

линия на полезностното интензиониране на икономическите продукти;

линия на стойностното интензиониране на икономическите продукти.

ЛИНИЯ НА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИТЕ УСЛОВИЯ НА ТЪРГОВИЯТА*

(international terms of trade line) (в межд.) – геометрично място от точки, съотношенията между чиито координати изразяват *международните условия на търговията (в межд.)*. Представлява права икономическа линия с отрицателен наклон към координатните оси.

ЛИНИЯ НА ИНТЕРНАЦИОНАЛНИТЕ УСЛОВИЯ НА ТЪРГОВИЯТА

(line of international terms of trade) (**ки**) – ВЪВ:

експортноопределена позитивна линия на интернационалните условия на търговията (в межд.);

импортноопределена позитивна линия на интернационалните условия на търговията (в межд.);

линия на интернационалните условия на търговията (в межд.);

негативна линия на интернационалните условия на търговията (в межд.);

позитивна линия на интернационалните условия на търговията (в межд.).

ЛИНИЯ НА ИНТЕРНАЦИОНАЛНОТО ТЪРГОВСКО РАВНОВЕСИЕ* (international trade equilibrium line) (в межд.) – икономическа линия, която съвпада с *линията на интернационалните условия на търговията (в межд.)* и е резултат на *международния търговски приспособителен процес (в межд.)*. Изразява съчетанието между националните условия на *производството и потреблението* и интернационалните условия на *размяната*.

ЛИНИЯ НА КАПИТАЛООСИГУРЕНОСТТА НА ТРУДА (line of the capital provide-ratio/provideness/ of labour) (**ки**) – във:

продуктова линия на капиталоосигуреността на труда (в межд.).

ЛИНИЯ НА НАЦИОНАЛНИТЕ УСЛОВИЯ НА ТЪРГОВИЯТА* (national terms of trade line) (в межд.) – геометрично място от точки, съотношенията между чиито координати изразяват *националните условия на търговията (в межд.)*. Представлява *права икономическа линия* с отрицателен наклон към координатните оси.

ЛИНИЯ НА НАЦИОНАЛНИТЕ УСЛОВИЯ НА ТЪРГОВИЯТА (line of national terms of trade) (**ки**) – във:

експортноопределена позитивна линия на националните условия на търговията (в межд.);

импортноопределена позитивна линия на националните условия на търговията (в межд.);

линия на националните условия на търговията (в межд.);

негативна линия на националните условия на търговията (в межд.);

позитивна линия на националните условия на търговията (в межд.).

ЛИНИЯ НА НЕОБХОДИМОТО ПРОИЗВОДСТВО* (indispensable alternative production line) – същото като *бюджетна приходна линия на производителя*.

ЛИНИЯ НА НЕУТРАЛНОЕКСТЕНЗИВНИЯ ДВУПРОДУКТОВ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ (neutral-extensive two-product economic growth line) (в макр.) – права в двумерното *пространство на икономическите продукти* (започваща от координатното начало), на всяка точка от която отговаря постоянна пропорция между обемите на производството на два вида произвеждани хомогенни *икономически продукти* (в специфично изражение и всеки един от

които има собствена измерителна единица), които изчерпват обема на *реалния брутният вътрешен продукт (в макр.)* в дадена страна.

ЛИНИЯ НА НЕУТРАЛНОЕКСТЕНЗИВНИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ (neutral-extensive economic growth line) (**ки**) – във:

линия на неутралноекстензивния двупродуктов икономически растеж (в макр.).

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ БИМАТИМЕН ИНТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН ПОЛЕЗНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (zero bimatimary intensitally-neutral utility economic growth line) – вж. *нулев интензивностно-неутрален полезностен икономически растеж.*

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ БИМАТИМЕН ИНТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН СТОЙНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (zero bimatimary intensitally-neutral value economic growth line) – вж. *нулев интензивностно-неутрален стойностен икономически растеж.*

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ БИТРУФИЗЕН ИНТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН ПРОДУКТОВ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (zero bilaphysary intensitally-neutral product economic growth line) – вж. *нулев интензивностно-неутрален продуктов икономически растеж.*

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ ДВУПОЛЕЗНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (zero utility economic growth line) (в микр.) – вж. [1] *нулев екстензивностно-неутрален продуктово-биматимно-двуполезностен икономически растеж (в микр.),* [2] *отрицателен материално-изразходващ продуктово-биматимно-двуполезностен икономически растеж при материално-продуктовоинтензивна материално-реализирана полезност (в микр.),* [3] *отрицателен материално-изразходващ продуктово-биматимно-двуполезностен икономически растеж при материално-продуктовоинтензивна нематериално-реализирана полезност (в микр.),* [4] *отрицателен нематериално-изразходващ продуктово-биматимно-двуполезностен икономически растеж при нематериално-продуктовоинтензивна материално-реализирана полезност (в микр.),* [5] *отрицателен нематериално-изразходващ продуктово-биматимно-двуполезностен икономически растеж при нематериално-продуктовоинтензивна нематериално-реализирана полезност (в микр.),* [6] *положителен материално-изразходващ продуктово-биматимно-*

двуполезна икономически растеж при материално-продуктоинтензивна материално-реализирана полезност (в микр.), [7] положителен материално-изразходващ продуктово-биматимно-двуполезна икономически растеж при материално-продуктоинтензивна нематериално-реализирана полезност (в микр.), [8] положителен нематериално-изразходващ продуктово-биматимно-двуполезна икономически растеж при нематериално-продуктоинтензивна материално-реализирана полезност (в микр.) и [9] положителен нематериално-изразходващ продуктово-биматимно-двуполезна икономически растеж при нематериално-продуктоинтензивна нематериално-реализирана полезност (в микр.).

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ ДВУПРОДУКТОВ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (zero two-product economic growth line) (в микр.) – вж. [1] нулев екстензивностно-неутрален факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж (в микр.), [2] отрицателен трудово-изразходващ факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж при трудово-факторовоинтензивен материален продукт (в микр.), [3] отрицателен трудово-изразходващ факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж при трудово-факторовоинтензивен нематериален продукт (в микр.), [4] положителен трудово-изразходващ факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж при трудово-факторовоинтензивен материален продукт (в микр.), [5] положителен трудово-изразходващ факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж при трудово-факторовоинтензивен нематериален продукт (в микр.), [6] отрицателен физическо-изразходващ факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж при физическо-факторовоинтензивен материален продукт (в микр.), [7] нулев екстензивностно-неутрален продуктово икономически растеж, [8] отрицателен физическо-изразходващ факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж при физическо-факторовоинтензивен нематериален продукт (в микр.), [9] положителен физическо-изразходващ факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж при физическо-факторовоинтензивен материален продукт (в микр.) и [10] положителен физическо-изразходващ факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж при физическо-факторовоинтензивен нематериален продукт (в микр.).

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ ДВУСТОЙНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (zero value economic growth line) (в микр.) – вж. [1] нулев екстензивностно-неутрален продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж (в микр.), [2] отрицателен материално-изразходващ продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж при материално-продуктовоинтензивна материално-реализирана стойност (в микр.), [3] отрицателен материално-изразходващ продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж при материално-продуктовоинтензивна нематериално-реализирана стойност (в микр.), [4] положителен материално-изразходващ продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж при материално-продуктовоинтензивна материално-реализирана стойност (в микр.), [5] положителен материално-изразходващ продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж при материално-продуктовоинтензивна нематериално-реализирана стойност (в микр.), [6] отрицателен нематериално-изразходващ продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж при нематериално-продуктовоинтензивна материално-реализирана стойност (в микр.), [7] отрицателен нематериално-изразходващ продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж при нематериално-продуктовоинтензивна нематериално-реализирана стойност (в микр.), [8] положителен нематериално-изразходващ продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж при нематериално-продуктовоинтензивна материално-реализирана стойност (в микр.) и [9] положителен нематериално-изразходващ продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж при нематериално-продуктовоинтензивна нематериално-реализирана стойност (в микр.).

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН ПОЛЕЗНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (zero extensitally-neutral utility economic growth line) – вж. нулев екстензивностно-неутрален полезностен икономически растеж.

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН ПРОДУКТОВО-БИМАТИМНО-ДВУПОЛЕЗНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (zero extensitally-neutral productly-bimatimary-two-utility economic growth line) (в микр.) – вж. нулев екстензивностно-неутрален продуктово-биматимно-двуполезностен икономически растеж (в микр.).

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН ПРОДУК-
ТОВО-БИМАТИМНО-ДВУСТОЙНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАС-
ТЕЖ* (zero extensitally-neutral productly-bimatimary-two-value economic growth
line) (в микр.) – вж. нулев екстензивностно-неутрален продуктово-
биматимно-двустойностен икономически растеж (в микр.).

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН СТОЙ-
НОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (zero extensitally-neutral value
economic growth line) – вж. нулев екстензивностно-неутрален стойностен
икономически растеж.

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН ФАКТО-
РОВО-БИМАТИМНО-ДВУПРОДУКТОВ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ*
(zero extensitally-neutral factorly-bimatimary-two-product economic growth line)
(в микр.) – вж. нулев екстензивностно-неутрален факторово-биматимно-
двупродуктов икономически растеж (в микр.).

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ МАТЕРИАЛНО-ИЗРАЗХОДВАЩ ПОЛЕЗНОС-
ТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (zero materially-spenging utility economic
growth line) – вж. нулев материално-изразходващ полезностен икономически
растеж.

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ МАТЕРИАЛНО-ИЗРАЗХОДВАЩ СТОЙНОС-
ТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (zero materially-spenging value economic
growth line) – вж. нулев материално-изразходващ стойностен икономически
растеж.

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ НЕМАТЕРИАЛНО-ИЗРАЗХОДВАЩ ПОЛЕЗ-
НОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (zero спmaterially-spenging utility
economic growth line) – вж. нулев нематериално-изразходващ полезностен ико-
номически растеж.

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ НЕМАТЕРИАЛНО-ИЗРАЗХОДВАЩ СТОЙНОС-
ТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (zero спmaterially-spenging value
economic growth line) – вж. нулев нематериално-изразходващ стойностен ико-
номически растеж.

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ ПОЛЕЗНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ*
(zero utility economic growth line) – вж. [1] нулев екстензивностно-неутрален

полезностен икономически растеж, [2] нулев материално-изразходващ полезностен икономически растеж и [3] нулев нематериално-изразходващ полезностен икономически растеж.

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ ПРОДУКТОВ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (zero product economic growth line) – вж. [1] нулев екстензивностно-неутрален продуктово икономически растеж, [2] нулев трудово-изразходващ продуктово икономически растеж и [3] нулев физическо-изразходващ продуктово икономически растеж.

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ СТОЙНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (zero value economic growth line) – вж. [1] нулев екстензивностно-неутрален стойностен икономически растеж, [2] нулев материално-изразходващ стойностен икономически растеж и [3] нулев нематериално-изразходващ стойностен икономически растеж.

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ ТРУДОВО-ИЗРАЗХОДВАЩ ПРОДУКТОВ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (zero labourly-spending product economic growth line) – вж. нулев трудово-изразходващ продуктово икономически растеж.

ЛИНИЯ НА НУЛЕВИЯ ФИЗИЧЕСКО-ИЗРАЗХОДВАЩ ПРОДУКТОВ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (zero physically-spending product economic growth line) – вж. нулев физическо-изразходващ продуктово икономически растеж.

ЛИНИЯ НА ОТНОСИТЕЛНИЯ ПАРИТЕТ НА ПОКУПАТЕЛНИТЕ СИЛИ* (relative purchasing power parity line) (в межд.), **паритетна линия** (в межд.), – общо понятие за линия на относителния продуктово паритет на покупателните сили (в межд.) и линия на относителния финансов паритет на покупателните сили (в межд.).

ЛИНИЯ НА ОТНОСИТЕЛНИЯ ПАРИТЕТ НА ПОКУПАТЕЛНИТЕ СИЛИ (relative purchasing power parity line) (**ки**) – във:

линия на относителния паритет на покупателните сили (в межд.);

линия на относителния продуктово паритет на покупателните сили (в межд.);

линия на относителния финансов паритет на покупателните сили (в межд.).

ЛИНИЯ НА ОТНОСИТЕЛНИЯ ПРОДУКТОВ ПАРИТЕТ НА ПОКУПАТЕЛНИТЕ СИЛИ* (relative product purchasing power parity line) (в межд.) – *права икономическа линия, преминаваща през координатното начало, всяка точка на която показва необходимото равновесно равенство между темпа на прираста на номиналния валутен курс (в межд.) и редуцирания инфлационен диференциал (в межд.).*

ЛИНИЯ НА ОТНОСИТЕЛНИЯ ФИНАНСОВ ПАРИТЕТ НА ПОКУПАТЕЛНИТЕ СИЛИ* (relative financial purchasing power parity line) (в межд.) – *права икономическа линия, преминаваща през координатното начало, всяка точка на която показва необходимото равновесно равенство между темпа на прираста на номиналния валутен курс (в межд.) и редуцирания лихвен диференциал (в межд.).*

ЛИНИЯ НА ОТРИЦАТЕЛНИЯ БИМАТИМЕН ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН ПРОДУКТОВО-БИМАТИМНО-ДВУПОЛЕЗНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (negative bimatimary extensitally-neutral productly-bimatimary-two-utility economic growth line) (в микр.) – *вж. отрицателен екстензивностно-неутрален продуктово-биматимно-двуполезностен икономически растеж (в микр.).*

ЛИНИЯ НА ОТРИЦАТЕЛНИЯ БИМАТИМЕН ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН ПРОДУКТОВО-БИМАТИМНО-ДВУСТОЙНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (negative bimatimary extensitally-neutral productly-bimatimary-two-value economic growth line) (в микр.) – *вж. отрицателен екстензивностно-неутрален продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж (в микр.).*

ЛИНИЯ НА ОТРИЦАТЕЛНИЯ БИТРУФИЗЕН ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН ФАКТОРОВО-БИМАТИМНО-ДВУПРОДУКТОВ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (negative bilaphysary extensitally-neutral factorly-bimatimary-two-product economic growth line) (в микр.) – *вж. отрицателен екстензивностно-неутрален факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж (в микр.).*

ЛИНИЯ НА ОТРИЦАТЕЛНИЯ МАТЕРИАЛНО-ИЗРАЗХОДВАЩ ПОЛЕЗНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (negative materially-spenging

utility economic growth line) – вж. *отрицателен материално-изразходващ ползностен икономически растеж*.

ЛИНИЯ НА ОТРИЦАТЕЛНИЯ МАТЕРИАЛНО-ИЗРАЗХОДВАЩ СТОЙНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (negative materially-spending value economic growth line) – вж. *отрицателен материално-изразходващ стойностен икономически растеж*.

ЛИНИЯ НА ОТРИЦАТЕЛНИЯ НЕМАТЕРИАЛНО-ИЗРАЗХОДВАЩ ПОЛЕЗНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (negative immaterially-spending utility economic growth line) – вж. *отрицателен нематериално-изразходващ ползностен икономически растеж*.

ЛИНИЯ НА ОТРИЦАТЕЛНИЯ НЕМАТЕРИАЛНО-ИЗРАЗХОДВАЩ СТОЙНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (negative immaterially-spending value economic growth line) – вж. *отрицателен нематериално-изразходващ стойностен икономически растеж*.

ЛИНИЯ НА ОТРИЦАТЕЛНИЯ ТРУДОВО-ИЗРАЗХОДВАЩ ПРОДУКТОВ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (negative labourly-spending product economic growth line) – вж. *отрицателен трудово-изразходващ продуктово икономически растеж*.

ЛИНИЯ НА ОТРИЦАТЕЛНИЯ ФИЗИЧЕСКО-ИЗРАЗХОДВАЩ ПРОДУКТОВ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (negative physically-spending product economic growth line) – вж. *отрицателен физическо-изразходващ продуктово икономически растеж*.

ЛИНИЯ НА ПАЗАРНАТА ЦЕНА НА ПРОДУКТА* (market product price line) (в микр.) – хоризонтална права икономическа линия с ордината, равна на равновесната пазарна продуктова цена (в микр.). При съвършена икономическа конкуренция (в микр.) съвпада с кривата на продуктово търсене към фирмата при съвършена конкуренция (в микр.) [с кривата на продуктово среден приход (в микр.), в т.ч. и с фирмената крива на продуктово среден приход (в микр.)] и с кривата на продуктово пределен приход (в микр.) [в т.ч. и с фирмената крива на продуктово пределен приход (в микр.)].

ЛИНИЯ НА ПАРИТЕТА НА ПОКУПАТЕЛНИТЕ СИЛИ (purchasing power parity line) (**ки**) – във:

линия на относителния паритет на покупателните сили (в межд.);

линия на относителния продуктов паритет на покупателните сили (в межд.);

линия на относителния финансов паритет на покупателните сили (в межд.).

ЛИНИЯ НА ПОЛЕЗНОСТНОТО ИНТЕНЗИОНИРАНЕ НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ ПРОДУКТИ* (line of the utility intensification of the economic products) (*) – *икономическа линия*, която се образува (която се чертае) от движението на точката (вж. *икономическа точка*) на продуктова комбинация в дадено пространство на икономическите продукти при някаква **продуктово-полезностна същностно-стратифицирана икономическа система*** (product-utility essentially-stratified economic system) (вж. *елементарна същностно-стратифицирана икономическа система* и *същностно-стратифицирана икономическа система*), която е **имплицитно-дефинирана диспозиционна икономическа система*** (implicitly-defined dispositional economic system) [същото като **имплицитно-дефинирана същностно-стратифицирана икономическа система*** (implicitly-defined essentially-stratified economic system)] (вж. *имплицитно-дефинирана ингредиентна икономическа система*) в процеса (вж. *икономически процес*) на *полезностното интензиониране на икономическите продукти*. Изследва се с помощта на *продуктово-полезностната диспозиционна икономическа функция*. Тук продуктовата комбинация е наборът от обеми на полезностно-интензионираните икономически продукти, при което се индуцира определен обем на тяхната *обща икономическа полезност*. Продуктовите обеми са координатите на продуктовата точка (на продуктивния *икономически вектор*) в пространството на продуктите (което е вид *икономическо пространство*). В този смисъл линията на полезностното интензиониране на икономическите продукти е геометрично място от точки, образувани от преместването на продуктивния икономически вектор в посоченото пространство под въздействието на промени във продуктовата комбинация (в обемите на интензионираните продукти). На всяко различно равнище (на всеки различен обем) на общата полезност съответства отделна **полезностно-продуктова икономическа изокванта*** (utility-product economic isoquant) (последната като разновидност на *феноменната икономическа изокванта*).

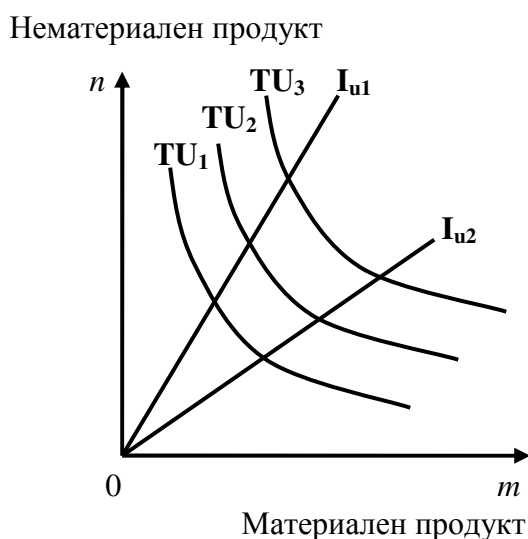
Частен случай на линията на полезностното интензиониране на икономическите продукти е **полезностно-интензионалната икономическа изоклинала*** (utility-intensional economic isocline). Тя свързва продуктови комбинации с

еднаква *пределна норма на полезностно-еквивалентното заместване на икономически продукти** (marginal rate of the economic product utility-equivalent substitution) и се нарича още **изоклинна линия на полезностното интензиониране на икономическите продукти*** (isocline line of the utility intensification of the economic products). При отделни частни случаи линията на полезностното интензиониране на икономическите продукти е права линия. Това е **правата линия на полезностното интензиониране на икономическите продукти*** (straight line of the utility intensification of the economic products), чиито частен случай е **правата полезностно-интензионална икономическа изоклинала*** (utility-intensional economic straight isocline), последната същото като **права изоклинна линия на полезностното интензиониране на икономическите продукти*** (straight isocline line of the utility intensification of the economic products). Специфичното за правата икономическа линия от този вид е, че във всяка нейна точка съотношенията между обемите на различните видове продукти остават постоянни (тяхната *полезностно-интензионална продуктова икономическа осигуреност* остана постоянна).

Съотношението между обемите на два вида продукти в някаква тяхна съвкупност при полезностното им интензиониране се нарича още *продуктова интензивност на полезностното икономическо интензиониране* [същото като *полезностно-интензионална средна продуктова икономическа осигуреност** (utility-intensional average product economic providence) $AA_{q.(iu)}$ (вж. *полезностно-интензионална продуктова икономическа осигуреност*)]. Тя има две лица (две проявления): съотношението между обемите на първия и втория продукт и съотношението между обемите на втория и първия продукт. Техните величини са обратнопропорционални и затова произведението на двете проявления на продуктовата интензивност на полезностното икономическо интензиониране (или още на взаимните интензивности на двата продукта) е равно на единица. Такива са например *полезностно-интензионалната средна нематериално-продуктова осигуреност на материалния икономически продукт** (utility-intensional average immaterial-product providence of the material economic product) $AA_{nm.(iu)}$ (вж. *полезностно-интензионална нематериално-продуктова осигуреност на материалния икономически продукт*) и *полезностно-интензионалната средна материално-продуктова осигуреност на нематериалния икономически продукт** (utility-intensional average material-product providence of the immaterial economic product) $AA_{mn.(iu)}$ (вж. *полезностно-интензионална материално-продуктова осигуреност на нематериалния икономически продукт*) при хомогенната двупродуктова материално-

нематериална полезностна диспозиционна икономическа функция $TU(m, n) = \varphi(m, n)$.

Свойство на правата изоклинна линия на полезностното интензиониране на икономическите продукти е, че тя се отличава с **постоянна продуктова интензивност на полезностното икономическо интензиониране*** (constant product intensity of the utility economic intensifying). Затова правата изоклинна линия на полезностното интензиониране се нарича още **полезностно-интензионален икономически лъч*** (utility-intensional economic ray). Полезностно-интензионалният икономически лъч е геометрично място от точки, което изразява пропорционалното нарастване на количеството на продуктите при определен начин на интензиониране. Два варианта на такива прави изоклинни линии на полезностното интензиониране (I_{u1} и I_{u2}), например при съвкупност от материален продукт m и нематериален продукт n , със съответни постоянни продуктови интензивности са представени на фиг. 1. При всяка една от тях поотделно допирателните към точките на продуктовете комбинации (към съответните полезностно-продуктови икономически изокванти TU_1 , TU_2 и TU_3) са успоредни линии.



Фиг. 1. Варианти на прави изоклинни линии на полезностното интензиониране на икономическите продукти при постоянна продуктова интензивност в хомогенна двупродуктова материално-нематериална полезностна диспозиционна икономическа функция

ЛИНИЯ НА ПОЛОЖИТЕЛНИЯ БИМАТИМЕН ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН ПРОДУКТОВО-БИМАТИМНО-ДВУПОЛЕЗНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (positive bimatimary extensitally-neutral productly-bimatimary-two-utility economic growth line) (в микр.) – вж. *положителен екстензивностно-неутрален продуктово-биматимно-двуполезностен икономически растеж (в микр.)*.

ЛИНИЯ НА ПОЛОЖИТЕЛНИЯ БИМАТИМЕН ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН ПРОДУКТОВО-БИМАТИМНО-ДВУСТОЙНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (positive bimatimary extensitally-neutral productly-bimatimary-two-value economic growth line) (в микр.) – вж. *положителен екстензивностно-неутрален продуктово-биматимно-двустойностен икономически растеж (в микр.)*.

ЛИНИЯ НА ПОЛОЖИТЕЛНИЯ БИТРУФИЗЕН ЕКСТЕНЗИВНОСТНО-НЕУТРАЛЕН ФАКТОРОВО-БИМАТИМНО-ДВУПРОДУКТОВ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (positive bilaphysary extensitally-neutral factorly-bimatimary-two-product economic growth line) (в микр.) – вж. *положителен екстензивностно-неутрален факторово-биматимно-двупродуктов икономически растеж (в микр.)*.

ЛИНИЯ НА ПОЛОЖИТЕЛНИЯ МАТЕРИАЛНО-ИЗРАЗХОДВАЩ ПОЛЕЗНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (positive materially-spenging utility economic growth line) – вж. *положителен материално-изразходващ полезностен икономически растеж*.

ЛИНИЯ НА ПОЛОЖИТЕЛНИЯ МАТЕРИАЛНО-ИЗРАЗХОДВАЩ СТОЙНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (positive materially-spenging value economic growth line) – вж. *положителен материално-изразходващ стойностен икономически растеж*.

ЛИНИЯ НА ПОЛОЖИТЕЛНИЯ НЕМАТЕРИАЛНО-ИЗРАЗХОДВАЩ ПОЛЕЗНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (positive immaterially-spenging utility economic growth line) – вж. *положителен нематериално-изразходващ полезностен икономически растеж*.

ЛИНИЯ НА ПОЛОЖИТЕЛНИЯ НЕМАТЕРИАЛНО-ИЗРАЗХОДВАЩ СТОЙНОСТЕН ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (positive immaterially-

spending value economic growth line) – вж. *положителен нематериално-изразходващ стойностен икономически растеж*.

ЛИНИЯ НА ПОЛОЖИТЕЛНИЯ ТРУДОВО-ИЗРАЗХОДВАЩ ПРОДУКТОВ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (positive labourly-spending product economic growth line) – вж. *положителен трудово-изразходващ продуктов икономически растеж*.

ЛИНИЯ НА ПОЛОЖИТЕЛНИЯ ФИЗИЧЕСКО-ИЗРАЗХОДВАЩ ПРОДУКТОВ ИКОНОМИЧЕСКИ РАСТЕЖ* (positive physically-spending product economic growth line) – вж. *положителен физическо-изразходващ продуктов икономически растеж*.

ЛИНИЯ НА ПОСТОЯННАТА ПОТРЕБИТЕЛСКА СТРУКТУРА (constant consumption structure line) (в межд.) – разположена в пространството на зависимостите между *благата* и започваща от координатното начало *права икономическа линия* с положителен наклон, изобразяваща постоянна структура на *потреблението* (в макр.) при промяна в неговия обем.

ЛИНИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛСКАТА СТРУКТУРА (consumption structure line) (**ки**) – във:

линия на постоянната потребителска структура (в межд.).

ЛИНИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛСКОТО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ* (consumer's economic indifference line) – множество от *икономически точки* в двумерното пространство на *потребителните икономически блага* (в т.ч. и в двумерното пространство на *потребителните икономически продукти*) под формата на геометрична *икономическа линия* (*права икономическа линия* или *крива икономическа линия*), всяка една от които (точки) представлява някаква комбинация от измерени в специфични единици два вида *икономически блага* (в т.ч. и два вида *икономически продукти*), като всички комбинации (точки) от тази линия са взаимно безразлични за даден потребител като *икономическа единица* (вж. *потребителско икономическо безразличие*) по отношение на някакъв критерий (полезност, разход и други). Линията на потребителското икономическо безразличие има отрицателен наклон към координатните оси. Експлицира *множеството на потребителското икономическо безразличие* при два вида блага. Тя е частен случай на *линията на потребителското безразличие** (consumer's indifference line) и е разновидност на *конфигурация*

та на потребителското икономическо безразличие. Нейна разновидност е линията на продуктовото потребителско икономическо безразличие (която от своя страна е разновидност и на конфигурацията на продуктовото потребителско икономическо безразличие).

Според ингредиентната икономическа изразимост и в зависимост от възприетото икономическо основание разновидности на линията на потребителското икономическо безразличие са също (1) *кривата на полезностното потребителско икономическо безразличие* (която е разновидност на *кривата конфигурация на полезностното потребителско икономическо безразличие*) и (2) *правата на разходното потребителско икономическо безразличие* (която е разновидност на *правата конфигурация на разходното потребителско икономическо безразличие*).

Според ингредиентната общностна икономическа обхватност се разграничават:

(1) *линия на индивидуалното потребителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на индивидуалното потребителско икономическо безразличие*), в т.ч. (а) *крива на индивидуалното полезностно потребителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност на *кривата конфигурация на индивидуалното полезностно потребителско икономическо безразличие*) и (б) *права на индивидуалното разходно потребителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност на *правата конфигурация на индивидуалното разходно потребителско икономическо безразличие*);

(2) *линия на фирменото потребителско икономическо безразличие** (firm consumer's economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на фирменото потребителско икономическо безразличие** (firm consumer's economic indifference configuration)], в т.ч. (а) *крива на фирменото полезностно потребителско икономическо безразличие** (firm utility consumer's economic indifference curve) [която от своя страна е разновидност и на *кривата конфигурация на фирменото полезностно потребителско икономическо безразличие** (firm utility consumer's economic indifference curved configuration)] и (б) *права на фирменото разходно потребителско икономическо безразличие** (firm expense consumer's economic indifference straight line) [която от своя страна е разновидност и на *правата конфигурация на фирменото разходно потребителско икономическо безразличие** (firm expense consumer's economic indifference straight configuration)]];

(3) *линия на общественото потребителско икономическо безразличие** (social consumer's economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на общественото потребителско икономическо безразличие** (social consumer's economic indifference configuration)], в т.ч. (а) *крива на общественото ползностно потребителско икономическо безразличие** (social utility consumer's economic indifference curve) [която от своя страна е разновидност и на *кривата конфигурация на общественото ползностно потребителско икономическо безразличие** (social utility consumer's economic indifference curved configuration)] и (б) *права на общественото разходно потребителско икономическо безразличие** (social expense consumer's economic indifference straight line) [която от своя страна е разновидност и на *правата конфигурация на общественото разходно потребителско икономическо безразличие** (social expense consumer's economic indifference straight configuration)].

Ако не е посочено друго, под линия на потребителското икономическо безразличие обикновено се подразбира линията на индивидуалното потребителско икономическо безразличие.

ЛИНИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛСКОТО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ (consumer's economic indifference line) (**ки**) – във:

линия на индивидуалното потребителско икономическо безразличие;

линия на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие;

линия на потребителското икономическо безразличие;

линия на продуктовото потребителско икономическо безразличие.

ЛИНИЯ НА ПРОДУКТОВИЯ ПАРИТЕТ НА ПОКУПАТЕЛНИТЕ СИЛИ (relative product purchasing power parity line) (**ки**) – във:

линия на относителния продуктов паритет на покупателните сили (в межд.).

ЛИНИЯ НА ПРОДУКТОВОТО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ* (product economic indifference line) – множество от *икономически точки* в двумерното пространство на *икономическите блага* (в т.ч. и в двумерното пространство на *икономическите продукти*) под формата на геометрична *икономическа линия* (*права икономическа линия* или *крива икономическа линия*), всяка една от които (точки) представлява някаква комбинация от измерени в специфични единици два вида *икономически продукти*, като всички комбинации

(точки) от тази линия са взаимно безразлични за дадена възпроизводствена икономическа единица, в т.ч. и за производителя и за потребителя (вж. *продуктово икономическо безразличие*) по отношение на някакъв критерий (стойност, полезност, приход, разход и други). Линията на продуктово икономическо безразличие има отрицателен наклон към координатните оси. Експлицира множеството на продуктово икономическо безразличие при два вида продукти. Тя е частен случай на **линията на продуктово безразличие*** (product indifference line) и едновременно е разновидност на *конфигурацията на продуктово икономическо безразличие* и на *линията на икономическото безразличие*.

Според *ингредиентната икономическа възпроизводственост* разновидности на линията на продуктово икономическо безразличие са още:

(1) *линията на продуктово производителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на продуктово производителско икономическо безразличие*), в т.ч. (а) *кривата на продуктово стойностно производителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *кривата конфигурация на продуктово стойностно производителско икономическо безразличие*) и (б) *правата на продуктово приходно производителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *правата конфигурация на продуктово приходно производителско икономическо безразличие*);

(2) *линията на продуктово потребителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на продуктово потребителско икономическо безразличие*), в т.ч. (а) *кривата на продуктово полезно потребителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *кривата конфигурация на продуктово полезно потребителско икономическо безразличие*) и (б) *правата на продуктово разходно потребителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *правата конфигурация на продуктово разходно потребителско икономическо безразличие*).

Според *ингредиентната икономическа изразимост* и в зависимост от възприетото икономическо основание разновидности на линията на продуктово икономическо безразличие са също (1) *кривата на продуктово ценностно икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *кривата конфигурация на продуктово ценностно икономическо безразличие*), в т.ч. (а) *кривата на продуктово стойностно производителско икономическо безразличие* и (б) *кривата на продуктово полезно потреби-*

телско икономическо безразличие, и (2) правата на продуктовото парично икономическо безразличие (която от своя страна е разновидност и на правата конфигурация на продуктовото парично икономическо безразличие), в т.ч. (а) правата на продуктовото приходно производителско икономическо безразличие и (б) правата на продуктовото разходно потребителско икономическо безразличие.

Според ингредиентната общностна икономическа обхватност се разграничават:

(1) **линия на индивидуалното продуктово икономическо безразличие** (която от своя страна е разновидност и на конфигурацията на индивидуалното продуктово икономическо безразличие), в т.ч. и (а) **линия на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие** (която от своя страна е разновидност и на конфигурацията на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие) и (б) **линия на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие** (която от своя страна е разновидност и на конфигурацията на индивидуалното продуктово потребителско безразличие);

(2) **линия на фирменото продуктово икономическо безразличие*** (firm product economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на конфигурацията **фирменото продуктово икономическо безразличие*** (firm product economic indifference configuration)], в т.ч. и (а) **линия на фирменото продуктово производителско икономическо безразличие*** (firm product producer's economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на конфигурацията на **фирменото продуктово производителско икономическо безразличие*** (firm product producer's economic indifference configuration)] и (б) **линия на фирменото продуктово потребителско безразличие*** (firm product consumer's economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на конфигурацията **фирменото продуктово потребителско икономическо безразличие*** (firm product consumer's economic indifference configuration)]];

(3) **линия на общественото продуктово икономическо безразличие*** (social product economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на конфигурацията **общественото продуктово икономическо безразличие*** (social product economic indifference configuration)], в т.ч. и (а) **линия на общественото продуктово производителско икономическо безразличие*** (social product producer's economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на конфигурацията на **общественото продуктово производи-**

.....

телско икономическо безразличие* (social product producer's economic indifference configuration)] и (б) **линия на общественото продуктово потребителско безразличие*** (social product consumer's economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на **конфигурацията общественото продуктово потребителско икономическо безразличие*** (social product consumer's economic indifference configuration)].

Ако не е посочено друго, под линия на продуктово икономическо безразличие обикновено се подразбира линията на индивидуалното продуктово икономическо безразличие.

ЛИНИЯ НА ПРОДУКТОВОТО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ (individual product economic indifference line) (**ки**) – във:

линия на индивидуалното продуктово икономическо безразличие;

линия на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие;

линия на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие;

линия на продуктово икономическо безразличие;

линия на продуктово потребителско икономическо безразличие;

линия на продуктово производителско икономическо безразличие.

ЛИНИЯ НА ПРОДУКТОВОТО ПОТРЕБИТЕЛСКО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ* (product consumer's economic indifference line) – множество от икономически точки в двумерното пространство на потребителните икономически продукти) под формата на геометрична икономическа линия (*права икономическа линия* или *крива икономическа линия*), всяка една от които (точки) представлява някаква комбинация от измерени в специфични единици два вида икономически продукти, като всички комбинации (точки) от тази линия са взаимно безразлични за даден потребител като *икономическа единица* (вж. *продуктово потребителско икономическо безразличие*) по отношение на някакъв критерий (ползност, разход и други). Линията на продуктово потребителско икономическо безразличие има отрицателен наклон към координатните оси. Експлицира множеството на продуктово потребителско икономическо безразличие при два вида продукти. Тя е частен случай на **линията на продуктово потребителско безразличие*** (product consumer's indifference line) и едновременно е разновидност на **конфигурацията на продуктово потребителско икономическо безразличие***.

бителско икономическо безразличие и на линията на потребителското икономическо безразличие.

Според ингредиентната икономическа изразимост и в зависимост от възприетото икономическо основание разновидности на линията на продукто-вото потребителско икономическо безразличие са също (1) *кривата на продукто-вото полезно потребителско икономическо безразличие* (която е разновидност на *кривата конфигурация на продукто-вото полезно потребителско икономическо безразличие*) и (2) *правата на продукто-вото разходно потребителско икономическо безразличие* (която е разновидност на *правата конфигурация на продукто-вото разходно потребителско икономическо безразличие*).

Според ингредиентната общностна икономическа обхватност се разграничават:

(1) *линия на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие*), в т.ч. (а) *крива на индивидуалното продуктово полезно потребителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност на *кривата конфигурация на индивидуалното продуктово полезно потребителско икономическо безразличие*) и (б) *права на индивидуалното продуктово разходно потребителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност на *правата конфигурация на индивидуалното продуктово разходно потребителско икономическо безразличие*);

(2) *линия на фирменото продуктво потребителско икономическо безразличие** (firm product consumer's economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на фирменото продуктво потребителско икономическо безразличие** (firm product consumer's economic indifference configuration)], в т.ч. (а) *крива на фирменото продуктво полезно потребителско икономическо безразличие** (firm product utility consumer's economic indifference curve) [която от своя страна е разновидност и на *кривата конфигурация продуктво на фирменото полезно потребителско икономическо безразличие** (firm product utility consumer's economic indifference curved configuration)] и (б) *права на фирменото продуктво разходно потребителско икономическо безразличие** (firm product expense consumer's economic indifference straight line) [която от своя страна е разновидност и на *правата конфигурация на фирменото продуктво раз-*

.....

*ходно потребителско икономическо безразличие** (firm product expense consumer's economic indifference straight configuration)];

(3) *линия на общественото продуктово потребителско икономическо безразличие** (social product consumer's economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на общественото продуктово потребителско икономическо безразличие** (social product consumer's economic indifference configuration)], в т.ч. (а) *крива на общественото продуктово полезно потребителско икономическо безразличие** (social product utility consumer's economic indifference curve) [която от своя страна е разновидност и на *кривата конфигурация на общественото продуктово полезно потребителско икономическо безразличие** (social product utility consumer's economic indifference curved configuration)] и (б) *права на общественото продуктово разходно потребителско икономическо безразличие** (social product expense consumer's economic indifference straight line) [която от своя страна е разновидност и на *правата конфигурация на общественото продуктово разходно потребителско икономическо безразличие** (social product expense consumer's economic indifference straight configuration)].

Ако не е посочено друго, под линия на продуктово потребителско икономическо безразличие обикновено се подразбира линията на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие.

ЛИНИЯ НА ПРОДУКТОВОТО ПОТРЕБИТЕЛСКО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ (product consumer's economic indifference line) (**ки**) – във:

линия на индивидуалното продуктово потребителско икономическо безразличие;

линия на продуктово потребителско икономическо безразличие.

ЛИНИЯ НА ПРОДУКТОВОТО ПРОИЗВОДИТЕЛСКО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ* (product producer's economic indifference line) – множество от *икономически точки* в двумерното *пространство на икономическите продукти* под формата на геометрична *икономическа линия* (*права икономическа линия* или *крива икономическа линия*), всяка една от които (точки) представлява някаква комбинация от измерени в специфични единици два вида *икономически продукти*, като всички комбинации (точки) от тази линия са взаимно безразлични за даден производител като *икономическа единица* (вж. *продуктово производителско икономическо безразличие*) по отношение на някакъв критерий (стойност, приход и други). Линията на продуктово про-

изводителско икономическо безразличие има отрицателен наклон към координатните оси. Експлицира *множеството на продуктово производителско икономическо безразличие* при два вида продукти. Тя е частен случай на **линията на продуктово производителско безразличие*** (product producer's indifference line) и едновременно е разновидност на *конфигурацията на продуктово производителско икономическо безразличие* и на *линията на производителското икономическо безразличие*.

Според *ингредиентната икономическа изразимост* и в зависимост от възприетото икономическо основание разновидности на линията на продуктово производителско икономическо безразличие са също (1) *кривата на продуктово стойностно производителско икономическо безразличие* (която е разновидност на *кривата конфигурация на продуктово стойностно производителско икономическо безразличие*) и (2) *правата на продуктово приходно производителско икономическо безразличие* (която е разновидност на *правата конфигурация на продуктово приходно производителско икономическо безразличие*).

Според *ингредиентната общностна икономическа обхватност* се разграничават:

(1) *линия на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие*), в т.ч. (а) *крива на индивидуалното продуктово стойностно производителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност на *кривата конфигурация на индивидуалното продуктово стойностно производителско икономическо безразличие*) и (б) *права на индивидуалното продуктово приходно производителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност на *правата конфигурация на индивидуалното продуктово приходно производителско икономическо безразличие*);

(2) **линия на фирменото продуктово производителско икономическо безразличие*** (firm product producer's economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на фирменото продуктово производителско икономическо безразличие** (firm product producer's economic indifference configuration)], в т.ч. (а) *крива на фирменото продуктово стойностно производителско икономическо безразличие** (firm product value producer's economic indifference curve) [която от своя страна е разновидност и на *кривата конфигурация на фирменото продуктово стойностно производителско стойностно икономическо безразличие** (firm product

value producer's economic indifference curved configuration)] и (б) *права на фирменото продуктово приходно производителско икономическо безразличие** (firm product revenue producer's economic indifference straight line) [която от своя страна е разновидност и на *правата конфигурация на фирменото продуктово приходно производителско икономическо безразличие** (firm product revenue producer's economic indifference straight configuration)];

(3) *линия на общественото продуктово производителско икономическо безразличие** (social product producer's economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на общественото продуктово производителско икономическо безразличие** (social product producer's economic indifference configuration)], в т.ч. (а) *крива на общественото продуктово стойностно производителско икономическо безразличие** (social product value producer's economic indifference curve) [която от своя страна е разновидност и на *кривата конфигурация на общественото продуктово стойностно производителско икономическо безразличие** (social product value producer's economic indifference curved configuration)] и (б) *права на общественото продуктово приходно производителско икономическо безразличие** (social product revenue producer's economic indifference straight line) [която от своя страна е разновидност и на *правата конфигурация на общественото продуктово приходно производителско икономическо безразличие** (social product revenue producer's economic indifference straight configuration)].

Ако не е посочено друго, под линия на продуктово производителско икономическо безразличие обикновено се подразбира линията на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие.

ЛИНИЯ НА ПРОДУКТОВОТО ПРОИЗВОДИТЕЛСКО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ (product producer's economic indifference line) (**ки**) – **ВЪВ:**

линия на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие;

линия на продуктово производителско икономическо безразличие.

ЛИНИЯ НА ПРОИЗВОДИТЕЛСКОТО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ* (producer's economic indifference line) – множество от *икономически точки* в двумерното пространство на икономическите блага (в т.ч. и в двумерното пространство на икономическите продукти) под формата на геометрична икономическа линия (*права икономическа линия* или *крива икономическа*

линия), всяка една от които (точки) представлява някаква комбинация от измерени в специфични единици два вида *икономически блага* (в т.ч. и два вида *икономически продукти*), като всички комбинации (точки) от тази линия са взаимно безразлични за даден производител като *икономическа единица* (вж. *производителско икономическо безразличие*) по отношение на някакъв критерий (стойност, приход и други). Линията на производителското икономическо безразличие има отрицателен наклон към координатните оси. Експлицира *множеството на производителското икономическо безразличие* при два вида блага. Тя е частен случай на *линията на производителското безразличие** (producer's indifference line) и е разновидност на *конфигурацията на производителското икономическо безразличие*. Нейна разновидност е *линията на продуктовото производителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на продуктовото производителско икономическо безразличие*).

Според *ингредиентната икономическа изразимост* и в зависимост от възприетото икономическо основание разновидности на линията на производителското икономическо безразличие са също (1) *кривата на стойностното производителско икономическо безразличие* (която е разновидност на *кривата конфигурация на стойностното производителско икономическо безразличие*) и (2) *правата на приходното производителско икономическо безразличие* (която е разновидност на *правата конфигурация на приходното производителско икономическо безразличие*).

Според *ингредиентната общностна икономическа обхватност* се разграничават:

(1) *линия на индивидуалното производителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на индивидуалното производителско икономическо безразличие*), в т.ч. (а) *крива на индивидуалното стойностно производителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност на *кривата конфигурация на индивидуалното стойностно производителско икономическо безразличие*) и (б) *права на индивидуалното приходно производителско икономическо безразличие* (която от своя страна е разновидност на *правата конфигурация на индивидуалното приходно производителско икономическо безразличие*);

(2) *линия на фирменото производителско икономическо безразличие** (firm producer's economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на фирменото производителско икономическо безразличие** (firm producer's economic indifference configuration)], в т.ч. (а) *крива*

на фирменото стойностно производителско икономическо безразличие* (firm value producer's economic indifference curve) [която от своя страна е разновидност и на *кривата конфигурация на фирменото стойностно производителско икономическо безразличие** (firm value producer's economic indifference curved configuration)] и (б) *права на фирменото приходно производителско икономическо безразличие** (firm revenue producer's economic indifference straight line) [която от своя страна е разновидност и на *правата конфигурация на фирменото приходно производителско икономическо безразличие** (firm revenue producer's economic indifference straight configuration)];

(3) *линия на общественото производителско икономическо безразличие** (social producer's economic indifference line) [която от своя страна е разновидност и на *конфигурацията на общественото производителско икономическо безразличие** (social producer's economic indifference configuration)], в т.ч. (а) *крива на общественото стойностно производителско икономическо безразличие** (social value producer's economic indifference curve) [която от своя страна е разновидност и на *кривата конфигурация на общественото стойностно производителско икономическо безразличие** (social value producer's economic indifference curved configuration)] и (б) *права на общественото приходно производителско икономическо безразличие** (social revenue producer's economic indifference straight line) [която от своя страна е разновидност и на *правата конфигурация на общественото приходно производителско икономическо безразличие** (social revenue producer's economic indifference straight configuration)].

Ако не е посочено друго, под линия на производителското икономическо безразличие обикновено се подразбира линията на индивидуалното производителско икономическо безразличие.

ЛИНИЯ НА ПРОИЗВОДИТЕЛСКОТО ИКОНОМИЧЕСКО БЕЗРАЗЛИЧИЕ (producer's economic indifference line) (**ки**) – във:

линия на индивидуалното продуктово производителско икономическо безразличие;

линия на индивидуалното производителско икономическо безразличие;

линия на продуктово производителско икономическо безразличие;

линия на производителското икономическо безразличие.

ЛИНИЯ НА РЕГРЕСИЯ (regression line) – същото като *регресионна линия*.

ЛИНИЯ НА СТОЙНОСТНОТО ИНТЕНЗИОНИРАНЕ НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ ПРОДУКТИ* (line of the value intensifying of the economic products) (*) – *икономическа линия*, която се образува (която се чертае) от движението на точката (вж. *икономическа точка*) на продуктова комбинация в дадено пространство на икономическите продукти при някаква **продуктово-стойностна същностно-стратифицирана икономическа система*** (product-value essentially-stratified economic system) (вж. *елементарна същностно-стратифицирана икономическа система* и *същностно-стратифицирана икономическа система*), която е **имплицитно-дефинирана диспозиционна икономическа система*** (implicitly-defined dispositional economic system) [същото като **имплицитно-дефинирана същностно-стратифицирана икономическа система*** (implicitly-defined essentially-stratified economic system)] (вж. *имплицитно-дефинирана ингредиентна икономическа система*) в процеса (вж. *икономически процес*) на *стойностното интензиониране на икономическите продукти*. Изследва се с помощта на *продуктово-стойностната диспозиционна икономическа функция*. Тук продуктовата комбинация е наборът от обеми на стойностно-интензионираните икономически продукти, при което се индуцира определен обем на тяхната *обща икономическа стойност*. Продуктовите обеми са координатите на продуктовата точка (на продуктивния *икономически вектор*) в пространството на продуктите (което е вид *икономическо пространство*). В този смисъл линията на стойностното интензиониране на икономическите продукти е геометрично място от точки, образувани от преместването на продуктивния икономически вектор в посоченото пространство под въздействието на промени във продуктовата комбинация (в обемите на интензионираните продукти). На всяко различно равнище (на всеки различен обем) на общата стойност съответства отделна **стойностно-продуктова икономическа изокванта*** (value-product economic isoquant) (последната като разновидност на *феноменната икономическа изокванта*).

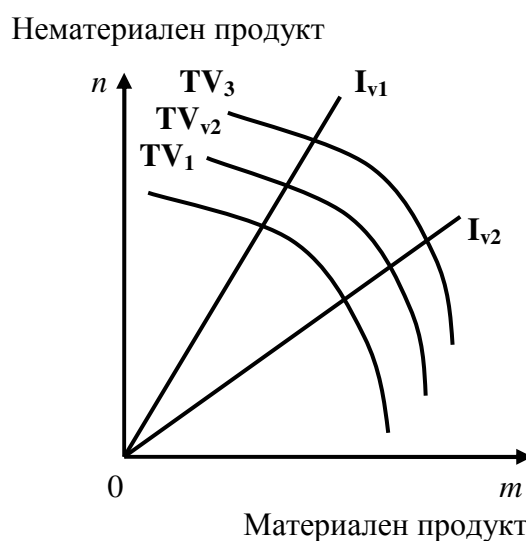
Частен случай на линията на стойностното интензиониране на икономическите продукти е **стойностно-интензионалната икономическа изоклинала*** (value-intensional economic isocline). Тя свързва продуктови комбинации с еднаква **пределна норма на стойностно-еквивалентното заместване на икономически продукти*** (marginal rate of the economic product value-equivalent substitution) и се нарича още **изоклинна линия на стойностното интензиониране на икономическите продукти*** (isocline line of the value

intensioning of the economic products). При отделни частни случаи линията на стойностното интензиониране на икономическите продукти е права линия. Това е **правата линия на стойностното интензиониране на икономическите продукти*** (straight line of the value intensioning of the economic products), чиито частен случай е **правата стойностно-интензионална икономическа изоклина*** (value-intensional economic straight isocline), последната същото като **права изоклинна линия на стойностното интензиониране на икономическите продукти*** (straight isocline line of the value intensioning of the economic products). Специфичното за правата икономическа линия от този вид е, че във всяка нейна точка съотношенията между обемите на различните видове продукти остават постоянни (тяхната *стойностно-интензионална продуктова икономическа осигуреност* остана постоянна).

Съотношението между обемите на два вида продукти в някаква тяхна съвкупност при стойностното им интензиониране се нарича още *продуктова интензивност на стойностното икономическо интензиониране* [същото като *стойностно-интензионална средна продуктова икономическа осигуреност** (value-intensional average product economic provideness) $AA_{q.(iv)}$ (вж. *стойностно-интензионална продуктова икономическа осигуреност*)]. Тя има две лица (две проявления): съотношението между обемите на първия и втория продукт и съотношението между обемите на втория и първия продукт. Техните величини са обратнопропорционални и затова произведението на двете проявления на продуктовата интензивност на стойностното икономическо интензиониране (или още на взаимните интензивности на двата продукта) е равно на единица. Такива са например *стойностно-интензионалната средна нематериално-продуктова осигуреност на материалния икономически продукт** (value-intensional average immaterial-product provideness of the material economic product) $AA_{nm.(iv)}$ (вж. *стойностно-интензионална нематериално-продуктова осигуреност на материалния икономически продукт*) и *стойностно-интензионалната средна материално-продуктова осигуреност на нематериалния икономически продукт** (value-intensional average material-product provideness of the immaterial economic product) $AA_{mn.(iv)}$ (вж. *стойностно-интензионална материално-продуктова осигуреност на нематериалния икономически продукт*) при хомогенната двупродуктова материално-нематериална ползностна диспозиционна икономическа функция

$$TU(m, n) = \varphi(m, n).$$

Свойство на правата изоклинна линия на полезностното интензиониране на икономическите продукти е, че тя се отличава с **постоянна продуктова интензивност на стойностното икономическо интензиониране*** (constant product intensity of the value economic intensifying). Затова правата изоклинна линия на стойностното интензиониране се нарича още **стойностно-интензионален икономически лъч*** (value-intensional economic ray). Стойностно-интензионалният икономически лъч е геометрично място от точки, което изразява пропорционалното нарастване на количеството на продуктите при определен начин на интензиониране. Два варианта на такива прави изоклинни линии на стойностното интензиониране (I_{v1} и I_{v2}), например при съвкупност от материален продукт m и нематериален продукт n , със съответни постоянни продуктови интензивности са представени на фиг. 1. При всяка една от тях поотделно допирателните към точките на продуктовете комбинации (към съответните стойностно-продуктови икономически изокванти TV_1 , TV_2 и TV_3) са успоредни линии.



Фиг. 1. Варианти на прави изоклинни линии на стойностното интензиониране на икономическите продукти при постоянна продуктова интензивност в хомогенна двупродуктова материално-нематериална стойностна диспозиционна икономическа функция

ЛИНИЯ НА ТРУДООСИГУРЕНОСТТА НА КАПИТАЛА (line of the labour provide-ratio /provideness/ of capital) (ки) – във:

продуктова линия на трудоосигуреността на капитала (в межд.).

ЛИНИЯ НА ТЪРГОВСКОТО РАВНОВЕСИЕ (trade equilibrium line) (**ки**) –
ВЪВ:

линия на интернационалното търговско равновесие (в межд.).

ЛИНИЯ НА УСЛОВИЯТА НА ТЪРГОВИЯТА (terms of trade line) (в межд.) – множество от точки, координатите на всяка една от които показват количеството продукт (в специфични единици) от един вид, което трябва да се произведе и предложи на пазара, за да се получи количеството продукт (в специфични единици) от друг вид. Тя е *права икономическа линия* с отрицателен наклон към координатните оси, която при *пазарно равновесие* се покрива с *праволинейната граница на производствените възможности (в межд.).*

ЛИНИЯ НА УСЛОВИЯТА НА ТЪРГОВИЯТА (line of terms of trade) (**ки**) –
ВЪВ:

експортноопределена позитивна линия на интернационалните условия на търговията (в межд.);

експортноопределена позитивна линия на националните условия на търговията (в межд.);

импортноопределена позитивна линия на интернационалните условия на търговията (в межд.);

импортноопределена позитивна линия на националните условия на търговията (в межд.);

линия на интернационалните условия на търговията (в межд.);

линия на националните условия на търговията (в межд.);

линия на условията на търговията (в межд.);

негативна линия на интернационалните условия на търговията (в межд.);

негативна линия на националните условия на търговията (в межд.);

позитивна линия на интернационалните условия на търговията (в межд.);

позитивна линия на националните условия на търговията (в межд.).

ЛИНИЯ НА ФИНАНСОВИЯ ПАРИТЕТ НА ПОКУПАТЕЛНИТЕ СИЛИ*
(relative purchasing power parity line) (**ки**) – ВЪВ:

линия на относителния финансов паритет на покупателните сили (в межд.).

ЛИНИЯ НА ЦЕНАТА (price line) (в микр.) – хоризонтална *права икономическа линия*, показваща равнището на постоянна *цена* на даден *икономически ингредиент* (в т.ч. *икономическо благо*, както и *икономически продукт*). Ако не е посочено друго, под линия на цената (в микр.) се подразбира линия на продуктова цена.

ЛИНИЯ НА ЦЕНАТА (price line) (**ки**) – във:

линия на пазарната цена на продукта (в микр.);

линия на цената (в микр.).

ЛИНИЯ НА ЩАКЕЛБЕРГ, Х. (Stackelberg line) (**ки**) – във:

изопрофитна линия на Щакелберг, Х. (в микр.) (същото като *продуктова изопрофитна линия на олигопола (в микр.)*).

ЛИПСИ, Р. (Lipsey, R.) (**кд**) – във:

Липси, Ричард Дж.;

теорема на Липси, Р., и Ланкастър, К. (в микр.).

ЛИПСИ, РИЧАРД ДЖ. (Lipsey, Richard G.) (1928) – канадски и британски икономист с приноси в различни области на *икономическата теория*. Роден е в Британска Колумбия, Канада. Завършва бакалавърска степен през 1951 г. в университета в Британска Колумбия и магистърска степен през 1953 г. в Торонто. Докторската му дисертация е на тема “Теория на митническите съюзи”, публикувана през 1973 г. (**Lipsey, R. G.** The Theory of Customs Unions, 1973). От 1958 до 1964 г. преподава в Лондонската икономическа школа, където през 1961 г. става професор. От 1964 г. е декан на икономическия факултет в Есекс, от 1969 г. гост-професор в университета в Британска Колумбия и по-късно редовен професор в Кралския икономически университет в Кингстън, Онтарио. Р. Липси е автор на един от най-добрите учебници по *икономикс* – “Въведение в позитивния икономикс” (**Lipsey, R. G.** An Introduction to Positive Economics. Weidenfeld and Nicolson, London, 1963, 7th ed., 1989. Широко известна е неговата статия “Обща теория на втория избор”, в съавторство с Келвин Ланкастър (**Lipsey, R. G.** The General Theory of Second Best. – In: Review of Economic Studies, June 1956). Разработената в нея теорема (позната като *теорема на Р. Липси и К. Ланкастър (в микр.)*) показва, че при определени предпоставки *икономическата политика*, която се стреми да превърне втория избор в първи, може да успее само при избор в трета ситуация. С тази теорема двамата автори внушават, че политиката на премахването на монополизма в

икономика, основана върху много данъци, разглеждан като втори избор, с цел да се премине към конкурентно равновесие като първи избор, може да отдалечи *икономиката* от този първи избор.

Р. Липси е един от ревностните популяризатори на *кривата на О. Филипс* (в макр.). В труда си “Разбиране и контрол на инфлацията: съществува ли криза в макроикономиката?” (*Lipsey, R. G. Understanding and Control of Inflation: Is there a Crisis in Macro-Economics? – In: Canadian Journal of Economics, November 1981*) поддържа становището, че опитите за опровержения на кривата на Олбън Филипс не са довели до криза в макроикономическата теория. В труда си “Теория на митническите съюзи: отклоняване на търговия и благосъстояние” (*Lipsey, R. G. The Theory of Customs Unions: Trade Diversion and Welfare. – In: Economics, 1957, vol. XXIV, № 93*) Р. Липси доразвива теорията за *създаването на търговия (в межд.)* и *отклоняването на търговия (в межд.)*, като доказва, че последствията от отклоняването на търговия върху икономическото благосъстояние трябва да се анализират в условията на променяща се икономическа структура. Р. Липси е сред най-добрите учени в областта на *математическата икономика*. Той написва “Въведение в математическата трактовка на икономикса” (*Lipsey, R. G. An Introduction to Mathematical Treatment of Economics. Weidenfeld and Nicolson, 1967*) (съвместно с Дж. Арчибалд) и “Математическа икономика: методи и приложения” (*Mathematical Economics: Methods and Applications. Harper and Row, 1976*).

ЛИПШИЦ, Р. (Lipschitz R.) (кд) – във:

условие на Липшиц, Р. (вж. и диференциални уравнения).

ЛИХВА (interest) (в макр.) – факторен доход, присвояван от собствениците на *заемен капитал (в макр.)*, чиито размер зависи от обема на заетия капитал и от *лихвения процент (в макр.)*. Често срещаното смесване на понятията лихва и лихвен процент (особено в медиите) е индикатор за ниска икономическа и обща култура.

ЛИХВА (interest) (кд) – във:

изравнителен данък върху лихвата (в межд.);

лихва (в макр.);

плаваща лихва (в межд.).

ЛИХВЕН ДЕПОЗИТ, ЗА ЧИЕТО ИЗТЕГЛЯНЕ Е НЕОБХОДИМО ПРЕДИЗВЕСТИЕ (money market deposit accounts - MMDAs) (в макр.) – срочни депозити на *паричния пазар* (в макр.).

ЛИХВЕН ДИФЕРЕНЦИАЛ (interest-rate differential) (в межд.) – разлика между местния и чуждестранния *лихвен процент* (в макр.); обичайно – разлика между *номиналните лихвени проценти* (в макр.) на местната и чуждата страна.

ЛИХВЕН ДИФЕРЕНЦИАЛ (interest-rate differential) (**ки**) – във:

лихвен диференциал (в межд.);

нулев лихвен диференциал (в межд.);

разлика между лихвения диференциал и форуърдната премия (в межд.);

разлика между лихвения диференциал и форуърдния дисконт (в межд.);

редуциран лихвен диференциал (в межд.).

ЛИХВЕН ПРОЦЕНТ (interest rate) (в макр.) – *цена* на използването на *парите* (в макр.) като *заеман капитал* (в макр.) (обикновено на 100 парични единици за една година); *цена* на паричната услуга.

ЛИХВЕН ПРОЦЕНТ (interest rate) (**ки**) – във:

банков лихвен процент (в макр.) (същото като *банков сконтов процент* (в макр.));

евровалутен лихвен процент (в межд.);

естествен лихвен процент (в макр.);

крива “абсолютно равнище на цените – номинален лихвен процент при относителен комплексен паритет” (в межд.);

крива “абсолютно равнище на цените – номинален лихвен процент при постоянна реална парична маса” (в межд.);

крива “абсолютно равнище на цените – номинален лихвен процент при постоянна номинална парична маса” (в межд.);

крива “абсолютно равнище на цените на ценните книги – номинален лихвен процент” (в межд.);

крива “номинален валутен курс – номинален лихвен процент” (в межд.);

крива “номинален валутен курс – номинален лихвен процент” (в межд.);

крива “номинален лихвен процент – автономно продуктово търсене с включен износ” (в межд.);

крива “номинален лихвен процент – автономно продуктово търсене с включен износ при относителен комплексен паритет” (в межд.);

-
- крива “номинален лихвен процент – инвестиционно търсене” (в макр.);*
крива на агрегатното търсене на пари по номинален лихвен процент (в макр.);
крива на агрегатното търсене на пари по реален лихвен процент (в макр.);
крива на спекулативното търсене на пари в реално изражение в зависимост от номиналния лихвен процент (в межд.);
лихвен процент (в макр.);
лондонски междубанков лихвен процент по депозитите - ЛИБОР (в межд.);
номинален лихвен процент (в макр.);
номинален пазарен лихвен процент (в макр.);
пазарен лихвен процент (в макр.);
паричен лихвен процент (в макр.);
поле на макроикономическата политика “номинален пазарен лихвен процент - средно абсолютно равнище на цените” (в макр.);
поле на макроикономическата политика “номинален пазарен лихвен процент - реален брутен вътрешен продукт” (в макр.);
права на пазарния лихвен процент (в микр.) (същото като интертемпорална бюджетна линия (в микр.));
пространство на зависимостите между лихвения процент и brutния вътрешен продукт (в макр.);
равновесен лихвен процент (в макр.);
равновесен номинален пазарен лихвен процент (в макр.);
равновесен реален пазарен лихвен процент (в макр.);
реален лихвен процент (в макр.);
реален пазарен лихвен процент (в макр.);
структура на лихвения процент по срокове на погасяване (в макр.);
точка на валутно-продуктово-паричното пазарно равновесие от аспекта на номиналния лихвен процент (в межд.);
точка на комплексното макроикономическо пазарно равновесие при отворена икономика от аспекта на номиналния лихвен процент (в межд.) (същото като точка на валутно-продуктово-паричното пазарно равновесие от гледна точка на номиналния лихвен процент (в межд.));
траектория на макроикономическото пазарно равновесие “номинален пазарен лихвен процент - средно абсолютно равнище на цените” (в макр.);

траектория на макроикономическото пазарно равновесие “номинален пазарен лихвен процент - реален брутен вътрешен продукт” (в макр.);

чувствителност на brutния вътрешен продукт към лихвения процент (в макр.).

ЛИХВЕН ПАРИТЕТ НА ПОКУПАТЕЛНИТЕ СИЛИ* (interest-rate purchasing power parity) (в межд.) – същото като *финансов паритет на покупателните сили (в межд.)*.

ЛИХВЕН ПАРИТЕТ НА ПОКУПАТЕЛНИТЕ СИЛИ (interest-rate purchasing power parity) (**ки**) – във:

абсолютен лихвен паритет на покупателните сили (в межд.) (същото като *абсолютен финансов паритет на покупателните сили (в межд.)*);

лихвен паритет на покупателните сили (в межд.) (същото като *финансов паритет на покупателните сили (в межд.)*);

относителен лихвен паритет на покупателните сили (в межд.) (същото като *относителен финансов паритет на покупателните сили (в межд.)*).

ЛИХВЕН ПАРИТЕТ ПРИ ФОРУЪРДНИЯ ВАЛУТЕН ПАЗАР (interest parity in forward exchange market) (**ки**) – във:

непокрыт лихвен паритет при форуърдния валутен пазар (в межд.);

покрыт лихвен паритет при форуърдния валутен пазар (в межд.).

ЛИХВЕН СУАП (interest rate swap) (в макр.) – разновидност на суапвата сделка [вж. *суап (в макр.)*], при която се заменят насрещни потоци само от *лихвите (в макр.)* (процентните доходи) от *ценните книги (в макр.)*. Тази сделка дава възможност на притежателите на ценни книги от по-нисък клас (и носещи по-ниска лихва) за определен период да използват по-високите лихви на ценните книги с по-висок клас, притежавани от други икономически агенти (*икономически единици*) (срещу изплащане за това на определена компенсация).

ЛИХВЕНА ТАКТИЧЕСКА ЦЕЛ (interest rate operating target) (в макр.) – същото като *тактическа цел по хоризонтална крива на агрегатното предлагане на пари (в макр.)*.

ЛИХВЕНА ТЕОРИЯ ЗА ВРЕМЕВИТЕ ПРЕДПОЧИТАНИЯ (time preferences theory of interest) (в макр.) – *икономическа теория*, според която икономическите агенти (*икономическите единици*) вземат решение за спестяване, като съпоставят настоящия с очаквания бъдещ *лихвен процент (в макр.)*.

В основата на времевото предпочитание стои схващането, че хората предпочитат днешното пред бъдещото потребление. Една от причините за това явление е, че у лицата има тенденция да подценяват бъдещите изгоди, което се дефинира като недостатъчност на телескопичните способности на човека.

ЛИХВЕНА ЦЕЛ (interest rate target) (**ки**) – във:

лихвена тактическа цел (в макр.) (същото като тактическа цел по хоризонтална крива на агрегатното предлагане на пари (в макр.)).

ЛИХВЕНО ОБЕЗЦЕНЯВАНЕ НА МЕСТНАТА ВАЛУТА (interest-rate domestic-currency depreciation) (**ки**) – във:

вътрешно лихвено обезценяване на местната валута (в межд.).

ЛИХВЕНО ОЧАКВАНЕ (interest-rate expectation) (**ки**) – във:

диференциал на лихвените очаквания (в межд.).

ЛИХВЕНО ПОСКЪПВАНЕ НА МЕСТНАТА ВАЛУТА (interest-rate domestic-currency appreciation) (**ки**) – във:

вътрешно лихвено поскъпване на местната валута (в межд.).

ЛИЦЕВА СТОЙНОСТ НА ВЪНШНИЯ ДЪЛГ, ПОДЛЕЖАЩ НА ПРЕСТРУКТУРИРАНЕ (face value of reducible external debt) (в межд.) (стойност = значение, величина) – същото като *номинална стойност на външния дълг, подлежащ на реструктуриране (в межд.).*

ЛИЦЕВА СТОЙНОСТ НА НОВИТЕ ВЪНШНИ ЗАЕМИ (face value of new external loans) (в межд.) (стойност = значение, величина) – същото като *номинална стойност на новите външни заеми (в межд.).*

ЛИЦЕВА СТОЙНОСТ НА СДЕЛКАТА ПО ВЪНШНИЯ ДЪЛГ (face value of external debt swap) (в межд.) (стойност = значение, величина) – същото като *номинална стойност на сделката по външния дълг (в межд.).*

ЛИЦЕНЗ (licence) (**кд**) – във:

експортен лиценз (в межд.);

импортен лиценз (в межд.).

ЛИЧЕН ВТОРИЧЕН ДОХОД (personal secondary income) (в макр.) – *личен доход (в макр.), получен от преразпределение на дохода (в макр.).*

ЛИЧЕН ДОХОД (personal income) (в макр.) – целият *брутен доход (в макр.)*, който през течение на годината са получили лицата и домакинствата и който те използват за *разходи за лично потребление (в макр.)*, *спестяване (в макр.)* и заплащане на подоходни данъци. С помощта на *разходно-коригираща процедура* личният доход (в макр.) може да се определи като от *националния доход (в макр.)* се приспаднат *корпоративните печалби* (corporate profits) (в макр.), *нетните лихви на бизнеса* (net interest of business) (в макр.) и вноските за социално осигуряване, които нямат характер на лични доходи, и се прибавят *правителствените трансфери, изплатени на лицата* (government tsansfer payments to persons) (в макр.), *личният доход от лихви* (personal interest income) (в макр.), *личният доход от дивиденди* (personal dividend income) и *трансферните плащания на бизнеса в полза на лицата* (business transfer payments) (в макр.). Личният доход може да се определи и като ума от съставлящите го компоненти. В него се включват *работните заплати* (wage and salary disbursements) (в макр.), *персонални вноски за социално осигуряване* (personal contributions for social insuranse) (в макр.), други трудови доходи, дяловите доходи, рентните доходи, личните доходи от дивиденди, личните доходи от лихви, трансферните плащания.

ЛИЧЕН ДОХОД (personal income) (**ки**) – във:

- личен доход (в макр.);*
- личен вторичен доход (в макр.);*
- личен първичен доход (в макр.);*
- разполагам личен доход (в макр.).*

ЛИЧЕН ПЪРВИЧЕН ДОХОД (personal primary income) (в макр.) – *личен доход (в макр.)*, получен от *първично разпределение на дохода (в макр.)*.

ЛИЧЕН РАЗХОД (personal outlays) (в макр.) – сума от *разхода за лично потребление (в макр.)*, изплащане на *лични лихвоносни дялови вноски в бизнеса* (personal interest paid by consumers to business) (в макр.) и *нетни лични трансфери към чужденци* (net personal tranrfer payments to foreigners) (в макр.).

ЛИЧНО ПОТРЕБЛЕНИЕ (personal consumption) (**ки**) – във:

- разход за лично потребление (в макр.);*

ЛИЧНО СПЕСТЯВАНЕ (personsI saving) (в макр.) – разлика между *разполагаемия личен доход (в макр.)* и *личния разход (в макр.)*.

ЛИЧНО СПЕСТЯВАНЕ (personal saving) (**ки**) – във:

лично спестяване (в макр.);

нетно лично спестяване (в макр.) (същото като лично спестяване (в макр.)).

ЛОГАРИТМИЧНА АМПЛИТУДНА ЧЕСТОТНА ИКОНОМИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА* (logaritmik gain-frequency economic characteristic) – същото като *логаритмична амплитудна честотна характеристика на икономическата система.*

ЛОГАРИТМИЧНА АМПЛИТУДНА ЧЕСТОТНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИКОНОМИЧЕСКАТА СИСТЕМА* (logaritmik gain-frequency characteristic of the economic system), **логаритмична амплитудна честотна икономическа характеристика**, – *амплитудна честотна икономическа характеристика на линейна стационарна динамична икономическа система (функционираща като циклична икономическа система), която е построена в логаритмичен мащаб на ъгловата икономическата честота ω . Обикновено това са логаритмичните мащаби $\lg \omega$ и $\ln \omega$.*

ЛОГАРИТМИЧНА АМПЛИТУДНО-ФАЗОВА ИКОНОМИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА* (logaritmik gain-phase economic characteristic) – същото като *логаритмична амплитудно-фазова характеристика на икономическата система.*

ЛОГАРИТМИЧНА АМПЛИТУДНО-ФАЗОВА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИКОНОМИЧЕСКАТА СИСТЕМА* (logaritmik gain-phase characteristic of the economic system), **логаритмична амплитудно-фазова икономическа характеристика**, – *амплитудна фазова икономическа характеристика на линейна стационарна динамична икономическа система (функционираща като циклична икономическа система), която е построена в логаритмичен мащаб на ъгловата икономическата честота ω . Обикновено това са логаритмичните мащаби $\lg \omega$ и $\ln \omega$.*

ЛОГАРИТМИЧНА ФАЗОВА ЧЕСТОТНА ИКОНОМИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА* (logarithmic phase frequency economic characteristic) – същото като *логаритмична фазова честотна характеристика на икономическата система.*

ЛОГАРИТМИЧНА ФАЗОВА ЧЕСТОТНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИКОНОМИЧЕСКАТА СИСТЕМА* (logarithmic phase frequency characteristic of the economic system), **логаритмична фазова честотна икономическа характеристика**, – *фазова честотна характеристика на икономическата система (функционираща като циклична икономическа система), която е построена в логаритмичен мащаб по абсцисата: обикновено в десетичен мащаб на икономическата честота $\lg \omega$ или в натурален мащаб $\ln \omega$. Това дава възможност фазовата честотна характеристика на икономическата система да се свива по абсцисната ос.*

ЛОГАРИТМИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИКОНОМИЧЕСКАТА СИСТЕМА (logarithmic characteristic of the economic system) (**ки**) – във:

логаритмична амплитудна честотна характеристика на икономическата система;

логаритмична амплитудно-фазова характеристика на икономическата система;

логаритмична фазова честотна характеристика на икономическата система;

логаритмична честотна характеристика на икономическата система.

ЛОГАРИТМИЧНА ЧЕСТОТНА ИКОНОМИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА (logarithmic frequency economic characteristic) – същото като *логаритмична честотна характеристика на икономическата система.*

ЛОГАРИТМИЧНА ЧЕСТОТНА ИКОНОМИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА (logarithmic frequency economic characteristic) (**ки**) – във:

логаритмична амплитудна честотна икономическа характеристика (същото като логаритмична амплитудна честотна характеристика на икономическата система);

логаритмична фазова честотна икономическа характеристика (същото като логаритмична фазова честотна характеристика на икономическата система);

логаритмична честотна икономическа характеристика (същото като логаритмична честотна характеристика на икономическата система).

ЛОГАРИТМИЧНА ЧЕСТОТНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИКОНОМИЧЕСКАТА СИСТЕМА (logarithmic frequency characteristic of the economic

system) – честотна характеристика на икономическата система $\Phi(i\omega)$, определена с израза

$$\ln \Phi(i\omega) = \ln N(\omega) + i\psi(\omega),$$

където $\ln N(\omega)$ е логаритмичната амплитудна честотна характеристика на икономическата система, $\psi(\omega)$ – логаритмичната фазова честотна характеристика на икономическата система, ω – ъгловата икономическа честота.

ЛОГАРИТМИЧНА ЧЕСТОТНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИКОНОМИЧЕСКАТА СИСТЕМА (logarithmic frequency characteristic of the economic system) (**ки**) – във:

логаритмична амплитудна честотна характеристика на икономическата система;

логаритмична фазова честотна характеристика на икономическата система;

логаритмична честотна характеристика на икономическата система.

ЛОГАРИТМИЧНО НОРМАЛНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ВЕРОЯТНОСТИТЕ НА НЕПРЕКЪСНАТАТА СЛУЧАЙНА ИКОНОМИЧЕСКА ВЕЛИЧИНА (probabilities logarithmic normal distribution on the continuous stochastic /random/ economic quantity /value/) (**ки**) – във:

функция на логаритмичното нормално разпределение на вероятностите на непрекъснатата случайна икономическа величина (вж. *плътност на разпределението на вероятностите на непрекъснатата случайна икономическа величина*).

ЛОГАРИТМИЧНО НОРМАЛНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ПЛЪТНОСТТА НА ВЕРОЯТНОСТИТЕ НА НЕПРЕКЪСНАТА СЛУЧАЙНА ИКОНОМИЧЕСКА ВЕЛИЧИНА (probabilities density logarithmic normal distribution on the continuous stochastic /random/ economic quantity /value/) – *плътност на разпределението на вероятностите на непрекъснатата случайна икономическа величина с параметри m и σ^2 , която има вида*

$$p_{LN}(x|m, \sigma^2) = \frac{1}{x\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(\ln x - m)^2}{2\sigma^2}}, \quad x > 0, \quad -\infty < m < \infty, \quad \sigma^2 > 0.$$

От своя страна **функцията на логаритмичното нормално разпределение на вероятностите на непрекъснатата случайна икономическа величина** (probabilities logarithmic normal distribution function of the continuous stochastic /random/ economic quantity /value/) с параметри m и σ^2 има вида

$$F_{LN}(x | m, \sigma^2) = \int_0^x \frac{1}{s \sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(\ln s - m)^2}{2\sigma^2}} ds = \left\langle \begin{array}{l} \text{замяна } u = \ln s \\ \Rightarrow s = e^u, ds = e^u du \end{array} \right\rangle =$$

$$= \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\ln x} e^{-\frac{(u-m)^2}{2\sigma^2}} du = F_N(\ln x | m, \sigma^2) = \Phi\left(\frac{\ln x - m}{\sigma}\right), \quad x > 0,$$

където F_N е нормалната функция на разпределението, а Φ – **функцията на П. Лаплас** (Laplace function).

ЛОГИКА (logic) (**кд**) – във:

деонтическа логика;

икономическа логика;

математическа логика;

модална логика.

ЛОГИСТИЧЕН ДИНАМИЧЕН ИКОНОМИЧЕСКИ МОДЕЛ (logistical dynamic economic model) – вж: *логистично прогнозиране на икономическата динамика.*

ЛОГИСТИЧЕН ДИНАМИЧЕН ИКОНОМИЧЕСКИ МОДЕЛ (logistical dynamic economic model) (**ки**) – във:

логистичен динамичен икономически модел (вж: логистично прогнозиране на икономическата динамика).

ЛОГИСТИЧНО ПРОГНОЗИРАНЕ НА ИКОНОМИЧЕСКАТА ДИНАМИКА (logistical prognostication of the economic dynamics), **прогнозиране на икономическата динамика на един фактор по логистична крива**, – *прогнозиране на икономическата динамика на един фактор по логистична крива. Метод на икономическо прогнозиране, при който икономическата динамика се моделира с логистичната функция*

$$y(t) = a + \frac{b}{c + e^{-mt+n}},$$

където $y(t)$ е величината на прогнозирания фактор като функция от времето, a , b , c , m и n – параметри на логистичната функция, определени в резултат на съответни статистически анализи и икономически проучвания, e – натуралното число, равно на 2,7183... Тази функция представлява **логистичен динамичен икономически модел** (logistical dynamic economic model). При логистичната зависимост за икономическите явления е характерна тенденцията на постоянно нарастване, но с противоположни промени в неговия темп: обикновено в началния период – с увеличаване на темпа на нарастването на икономическия фактор, а впоследствие – на намаляване на нарастването. Пример за това е платежоспособното търсене на определена марка телевизори. През първите години от появяването им, когато производството им не е докрай усвоено от фирмите и пазарът не е добре разработен, търсенето на тази марка телевизори расте бавно. Тъй като производството произвежда не само продукта, но в голяма степен създава и потребността от него, впоследствие започва по-бързо нарастване на търсенето на телевизорите. След това настъпва насищане на задоволяването на потребностите от тях и сравнително бързо спадане на темповете на нарастване на търсенето им. Това спадане обаче става по-нататък все по-бавно и по-бавно в резултат на разнообразяването на асортимента (например поради монополистичната конкуренция с характерната за нея диференциация на продуктите), на постоянния прираст на населението и на растежа на доходите на нископлатените работници и служители. Например анализите и проучванията показват, че платежоспособното търсене на продукта “А” се изменя по логистична крива с уравнение

$$y(t) = 100 + \frac{30000}{2 + e^{-2t+6}}.$$

Понятно е, че минималното значение на фактора е $y(0)$. Това значение е

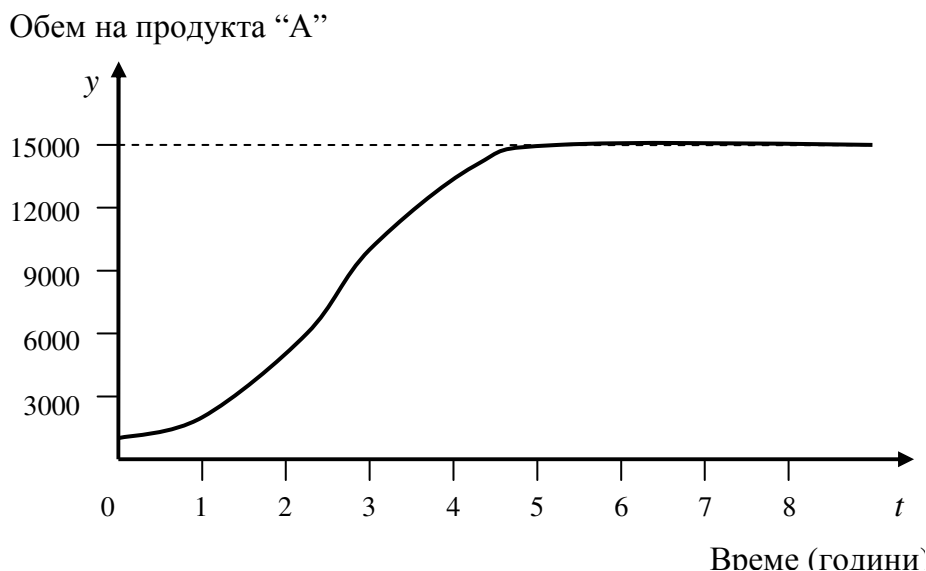
$$y(0) = a + \frac{b}{c + e^n} = 175.$$

Логистичната функция асимптотично клони към значението

$$y(\infty) = 100 + \frac{30000}{2} = 15100,$$

което не може да бъде надхвърлено. Използвайки този математически модел след заместване на желаните значения на аргумента t , се получава прогнозата за платежоспособното търсене на продукта “А”. За първата година тя е 637

единици, за втората – 3312 единици, за третата – 6477 единици, за четвъртата – 14053 единици, за петата – 14951 единици, за шестата – 15081 единици и т.н. Графиката на тази зависимост е показана на фиг. 1.



Фиг. 1. Икономическа динамика на един фактор по логистична крива

ЛОГИСТИЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ВЕРОЯТНОСТИТЕ НА НЕПРЕКЪСНАТАТА СЛУЧАЙНА ИКОНОМИЧЕСКА ВЕЛИЧИНА (probabilities logistic distribution on the continuous stochastic /random/ economic quantity /value/) (**ки**) – във:

функция на логистичното разпределение на вероятностите на непрекъснатата случайна икономическа величина (вж. *плътност на разпределението на вероятностите на непрекъснатата случайна икономическа величина*);

функция на стандартното логистично разпределение на вероятностите на непрекъснатата случайна икономическа величина (вж. *плътност на разпределението на вероятностите на непрекъснатата случайна икономическа величина*).

ЛОГИСТИЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ПЛЪТНОСТТА НА ВЕРОЯТНОСТИТЕ НА НЕПРЕКЪСНАТАТА СЛУЧАЙНА ИКОНОМИЧЕСКА ВЕЛИЧИНА (probabilities density logistic distribution on the continuous stochastic /random/ economic quantity /value/) – *плътност на разпределението*

на вероятностите на непрекъснатата случайна икономическа величина с параметри m и h , която има вида

$$p_{\text{лог}}(x|m, h) = \frac{e^{\frac{x-m}{h}}}{h \left(1 + e^{\frac{x-m}{h}} \right)^2}, \quad -\infty < x < \infty.$$

Съответстващата му **функция на логистичното разпределение на вероятностите на непрекъснатата случайна икономическа величина** (probabilities logistic distribution function of the continuous stochastic /random/ economic quantity /value/) е

$$F_{\text{лог}}(x|m, h) = \int_{-\infty}^x \frac{e^{\frac{s-m}{h}}}{h \left(1 + e^{\frac{s-m}{h}} \right)^2} ds = \left\langle \begin{array}{l} \text{замяна} \\ u = \frac{s-m}{h} \end{array} \right\rangle =$$

$$= \int_{-\infty}^{\frac{x-m}{h}} \frac{e^u}{h(1+e^u)} h du = F_{\text{лог}}\left(\frac{x-m}{h} | 0, 1\right) = \frac{1}{1 + e^{-\frac{x-m}{h}}}, \quad -\infty < x < \infty.$$

ЛОГИСТИЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ПЛЪТНОСТТА НА ВЕРОЯТНОСТИТЕ НА НЕПРЕКЪСНАТА СЛУЧАЙНА ИКОНОМИЧЕСКА ВЕЛИЧИНА (probabilities density logistic distribution on the continuous stochastic /random/ economic quantity /value/) (**ки**) – във:

логистично разпределение на плътността на вероятностите на непрекъснатата случайна икономическа величина;

стандартно логистично разпределение на плътността на вероятностите на непрекъснатата случайна икономическа величина.

ЛОГИЧЕСКА ИКОНОМИЧЕСКА МРЕЖА* (logical economic net) – математическа схема, която описва (моделира) строежа и функционирането на действителни *икономически системи*, които са предназначени за синхронно преработване на дискретна *икономическа информация*. Тя е някаква съвкупност от *икономически елементи*, които са съединени помежду си по определени правила. Ролята на елементи на логическата икономическа мрежа се изпъл-

нява от *икономически автомати* с краен брой входи и изходи (*крайни икономически автомати*). Всеки отделен елемент на логическата икономическа мрежа (краен автомат) от своя страна също е логическа икономическа мрежа, входовете и изходите на която са входи и изходи на елемента. Съединяването (респ. отъждествяването) на произволен брой входи на логическата икономическа мрежа индуцира отново логическа икономическа мрежа, като входи на последната не са съединените (респ. отъждествените) входи на изходната мрежа, нито входът, който съответствува на съединения (респ. на отъждествения), а изходи на индуцираната икономическа мрежа са изходите на изходната мрежа. Обединяването на две логически икономически мрежи или присъединяването на изходите на една логическа икономическа мрежа към входовете на друга отново индуцира логическа икономическа мрежа. При обединяването на две логически икономически мрежи входи и изходи на новата логическа икономическа мрежа са всички входи и съответно всички изходи на изходните логически икономически мрежи. Когато е налице присъединяване на изхода на една логическа икономическа мрежа към входа на друга, входи на новата логическа икономическа мрежа са входовете на първата изходна индуцирана мрежа и неприсъединените (респ. неотъждествените) входи на втората, а изходи на новата мрежа са всички изходи на изходните мрежи. Получените по този начин логически икономически мрежи са **суперпозиции** (superpositions) на изходните логически икономически мрежи, а посочените по-горе правила са **операции на икономическата суперпозиция*** (economic superposition operations) или още – **операции на икономическата композиция*** (economic composition operations). В случай че в изходния набор от логически икономически мрежи се съдържат елементи, някои от изходите на които зависят с времеви лаг от входовете, тогава е налице построяване на **логическа икономическа мрежа с обратна връзка*** (logical economic net with feed-back), което също се интерпретира като операция.

ЛОГИЧЕСКА СУМА (logical sum) – същото като *дизюнкция*.

ЛОГИЧЕСКИ ИКОНОМИЧЕСКИ ИЗВОД (logical economic deduction) – формален извод в логически икономически изчисления, който съдържа логически правила и има в качеството им на извеждани икономически обекти икономически формули, интерпретирани като *икономически съждения*. Тъй като е обичайно такива логически икономически изчисления да се снабдяват с икономическа семантика (вж. *семантика*), затова обикновено под логически ико-

номически извод се подразбира и съдържателно разсъждение, което позволява от вече формулирани *икономически аксиоми* и *икономически хипотези* да се преминава към нови икономически твърдения, които логически произтичат от изходните. При всеки логически икономически извод се използва някакво правило на извода. **Правилото на икономическия извод** (economic deduction rule) е начинът на извеждане (на пораждане) на икономически обекти, наричани **икономическо заключение** (economic inference) (на правилото на извода), от множеството икономически обекти, наричани **икономически предпоставки** (economic premises) (на правилото на извода). За икономически изчисления, които са снабдени със семантика, правилото на извода запазва *икономическата истинност*, т.е. то позволява от истинните икономически предпоставки да се изведе (да бъде породено) истинно икономическо заключение.

ЛОГИЧЕСКИ МОДЕЛ НА ИКОНОМИЧЕСКАТА СИСТЕМА* (logical model of the economic system) – с него се моделира качествената характеристика на *икономическата система*, изследват се отношенията на субординация (съподчиненост) и координация между нейните елементи, изобразяват се и се изследват каузалните (причинно-следствените) връзки помежду им. При логическите модели се извършва абстрахиране от количествените зависимости в икономиката.

ЛОГИЧЕСКО И ИСТОРИЧЕСКО (logical and historical) – категории на диалектиката, изразяващи отношение на теоретично възпроизвеждане на развитието в нейните всеобщи характеристики (логическо) към процеса на историческото саморазвитие в многообразни конкретни форми (историческо). Според Фр. Енгелс логическият метод на изследването не е нищо друго, освен историческият метод, само че освободен от историческите форми и от случайностите.

ЛОГИЧЕСКО МОДЕЛИРАНЕ НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ СИСТЕМИ* (logical modelling of the economic systems) – създаване и използване на *логически модели на икономическите системи*. Представлява първото и най-ниското евристично равнище на изследване на икономическите явления и процеси.

ЛОГИЧЕСКО ПРОИЗВЕДЕНИЕ (logical product) – същото като *конюнкция*.

ЛОГИЧНОСТ (logicality) (кд) – във:

ингредиентна икофорномическа логичност;

ингредиентна форномическа логичност.

ЛОГОГЕНЕРАТИВНОСТ (logogenerativity) (кд) – във:

ингредиентна икофорномическа логогенеративност;
ингредиентна форномическа логогенеративност.

ЛОГОДИЗЮНКТИВНОСТ (logodisjunctivity) (кд) – във:

ингредиентна икофорномическа логодизюнктивност;
ингредиентна форномическа логодизюнктивност.

ЛОГОДЪЛБОЧИНА (logodeepness) (кд) – във:

ингредиентна икофорномическа логодълбочина;
ингредиентна форномическа логодълбочина.

ЛОГОЗРЯЛОСТ (logoripeness) (кд) – във:

ингредиентна икофорномическа логозрялост;
ингредиентна форномическа логозрялост.

ЛОГОИНГРЕДИЕНТНОСТ (logoingredientality) (кд) – във:

икофорномическа логоингредиентност;
форномическа логоингредиентност.

ЛОГОКОМУНИОБХВАТНОСТ (logocommunirangeness) (кд) – във:

ингредиентна икофорномическа логокомуниобхватност;
ингредиентна форномическа логокомуниобхватност.

ЛОГОКОНСИОБХВАТНОСТ (logoconsirangeness) (кд) – във:

ингредиентна икофорномическа логоконсиобхватност;
ингредиентна форномическа логоконсиобхватност.

ЛОГООБОБЩЕНОСТ (logogeneralizedness) (кд) – във:

ингредиентна икофорномическа логообобщеност;
ингредиентна форномическа логообобщеност.

ЛОГООБХВАТНОСТ (logorangeness) (кд) – във:

ингредиентна икофорномическа логообхватност;
ингредиентна форномическа логообхватност.

ЛОГООБЩНОСТНОСТ (logocombinationarity) (кд) – във:

ингредиентна икофорномическа логообщностност;
ингредиентна форномическа логообщностност.

ЛОГОПОЗИЦИЯ (logoposition) (**кд**) – във:

ингредиентна икофорномическа логопозиция;
ингредиентна форномическа логопозиция.

ЛОГОРАВНИЩНОСТ (logolevelness) (**кд**) – във:

ингредиентна икофорномическа логоравнищност;
ингредиентна форномическа логоравнищност.

ЛОГОРАЗПОЛОЖЕНИЕ (logolocation) (**кд**) – във:

ингредиентно икофорномическо логоразположение;
ингредиентно форномическо логоразположение.

ЛОГОСУБСТАНЦИАЛНОСТ (logosubstantiality) (**кд**) – във:

ингредиентна икофорномическа логосубстанциалност;
ингредиентна форномическа логосубстанциалност.

ЛОКАЛЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ЕКСТРЕМУМ (local economic extremum) – значение на *икономическата функция* в точка (вж. *икономическа точка*), при която се изпълнява следното условие: съществува такава околност на точката, щото най-малкото (респ. най-голямото) значение на функцията в дадената околност се достига именно в разглежданата точка. Една от разновидностите на *икономическия екстремум*.

ЛОКАИНГРЕДИЕНТНОСТ (locaingredientality) (**кд**) – във:

икономическа локаингредиентност;
икореномическа локаингредиентност;
икотехномическа локаингредиентност;
икофорномическа локаингредиентност;
субномическа локаингредиентност;
форномическа локаингредиентност.

ЛОКАЛЕН ИКОНОМИЧЕСКИ МАКСИМУМ (local economic maximum), **локално оптимално икономическо решение**, – вж. *типове икономически максимуми*.

ЛОКАЛЕН ИКОНОМИЧЕСКИ МАКСИМУМ (local economic maximum) (**ки**) – във:

локален икономически максимум (вж. *типове икономически максимуми*);

строг локален икономически максимум (вж. *типове икономически максимуми*);

точка на локалния икономически максимум (вж. *точка на икономическия максимум*);

точка на нестрогия локален икономически максимум (вж. *точка на икономическия максимум*);

точка на строгия локален икономически максимум (вж. *точка на икономическия максимум*).

ЛОКАЛЕН ИКОНОМИЧЕСКИ МИНИМУМ (local economic minimum) (**ки**)

— ВЪВ:

точка на локалния икономически минимум (вж. *точка на икономическия минимум*);

точка на нестрогия локален икономически минимум (вж. *точка на икономическия минимум*);

точка на строгия локален икономически минимум (вж. *точка на икономическия минимум*).

ЛОКАЛЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ОПТИМУМ (local economic optimum) – вж. *типове икономически оптимуми*.

ЛОКАЛЕН ИКОНОМИЧЕСКИ ОПТИМУМ (local economic optimum) (**ки**)

— ВЪВ:

локален икономически оптимум (вж. *типове икономически оптимуми*);

строг локален икономически оптимум (вж. *типове икономически оптимуми*).

ЛОКАЛЕН ИКОНОМИЧЕСКИ СЛОЙ* (local economic bundle) – вж. *икономическо слоене*.

ЛОКАЛЕН МОДЕЛ НА ИКОНОМИЧЕСКАТА СИСТЕМА (local models of the economic system) – обобщаващо понятие, което преимуществено се използва за означаване на *микроикономически модел* или на *мезоикономически модел*. Разграничаването между *глобалните модели на икономическите системи* и *локалните модели на икономическите системи* (както и между *макроикономическите модели*, *мезоикономическите модели* и *микроикономическите модели*) зависи не само от равнището на моделирането и на моделирания *икономически обект*, но от равнището на моделиращия субект. Например моделът на фирме-

ната икономика от народностопанска гледна точка ще представлява микроикономически модел, но за отделния работник във фирмата ще изглежда като мезомодел. Границите на моделирането на *икономическите системи* се определят (1) от спецификата на икономическите отношения и (2) от целите, които са поставени пред разработвания модел. Поради изключителната сложност на икономическите явления и процеси (на икономическите системи) научнообоснованото моделиране трябва да се ограничава само в области, за които вече са ясно дефинирани функционалните и каузалните зависимости, за които е установена количествената им природа и са разработени качествените определители на техните компоненти. Всяко прескачане на тези граници, благоприятни условия за което създава именно спецификата на обществените явления, води до волунтаризъм, ненаучност, до игра на моделиране, до липса на ефективност от използването на моделите.

ЛОКАЛИЗИРАНА КОНКУРЕНЦИЯ (localized competition) (**ки**) – във:

локализирана монополистична конкуренция (в микр.);

препятствено-локализирана монополистична конкуренция (в микр.);

пространствено-локализирана монополистична конкуренция (в микр.).

ЛОКАЛИЗИРАНА МОНОПОЛИСТИЧНА КОНКУРЕНЦИЯ (localized monopolistic competition) (в микр.) – *монополистична конкуренция (в микр.), която се извършва между локално-диференцирани продукти (в микр.).*

ЛОКАЛИЗИРАНА МОНОПОЛИСТИЧНА КОНКУРЕНЦИЯ (localized monopolistic competition) (**ки**) – във:

локализирана монополистична конкуренция (в микр.);

препятствено-локализирана монополистична конкуренция (в микр.).

ЛОКАЛНА ИКОНОМИЧЕСКА ПОДСИСТЕМА (local economic subsystem) при икономическата координация – същото като **координирана управляваща икономическа подсистема** (вж. *икономическа координация*).

ЛОКАЛНА ИКОНОМИЧЕСКА ЦЕЛ (local economic goal) при икономическата координация – вж. *икономическа координация*.

ЛОКАЛНО ВЪНШНО НЕРАВНОВЕСИЕ (local external disequilibrium) (в межд.) – валутнокурсово и външноплатежно неравновесие на страна членка на *паричен съюз (в межд.)*, независимо че за съюза като цяло е постигнато *общо външно равновесие (в межд.)* [вж. *външно равновесие (в межд.)*].

ЛОКАЛНО ВЪНШНО РАВНОВЕСИЕ (local external equilibrium) (в межд.) – валутнокурсово и външноплатежно равновесие на страна-членка на *паричен съюз* (в межд.) [вж. *външно равновесие* (в межд.)], наред с постигнато *общо външно равновесие* (в межд.) за съюза като цяло. Предполага се, че едновременно с това други страни членки на паричния съюз могат да имат *локално външно неравновесие* (в межд.).

ЛОКАЛНО ЕВКЛИДОВО ИКОНОМИЧЕСКО ПРОСТРАНСТВО* (local Euclidean economic space), **ТОПОЛОГИЧНО ИКОНОМИЧЕСКО МНОГООБРАЗИЕ**, – такова Хаусдорфово *топологично икономическо пространство* (вж. *Хаусдорфово икономическо пространство*) X с размерност n , при което за всяка негова *икономическа точка* $x \in X$ съществува нейна *икономическа околност* U , която е хомеоморфна по отношение на *отворено икономическо множество* в пространството на реалните числа \mathbb{R}^n . Вж. *икономически хомеоморфизъм* и *диференцируемо икономическо многообразие*.

ЛОКАЛНО ИКОНОМИЧЕСКО ВЪЗДЕЙСТВИЕ (local economic impact /action/) (**ки**) – ВЪВ:

локално управляващо икономическо въздействие (вж. *икономическа координация*).

ЛОКАЛНО ИКОНОМИЧЕСКО ПРОСТРАНСТВО* (local economic space) – ВЪВ:

локално евклидово икономическо пространство.

ЛОКАЛНО МЕЖДУНАРОДНО ПРЕНАСЯНЕ НА ИКОНОМИЧЕСКА НЕСТАБИЛНОСТ (local international transfer on economic instability) (в межд.) – *международно пренасяне на икономическа нестабилност* (в межд.), което е ограничено само в няколко страни или в определен регион. Според вида на разпространението на икономическата нестабилност [*цикличност на производството* (в макр.), *безработица* (в макр.) и *инфлация* (в макр.)] се разграничават *локално международно пренасяне на цикличност на производството* (local international transfer of production cycle) (в межд.) [резултат на което е *локалната вносна цикличност на производството* (local importing production cycle) (в межд.)], *локално международно пренасяне на безработица* (local international transfer of unemployment) (в межд.) [резултат на което е *локалната вносна безработица* (local importing unemployment) (в межд.)] и *локално международно пренасяне на инфлация* (local international transfer of inflation)

(в межд.) [резултат на което е *локалната вносна инфлация* (local importing inflation) (в межд.)].

ЛОКАЛНО МОДЕЛИРАНЕ НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ СИСТЕМИ (local modelling on the economic systems) – създаване, експериментиране и използване за целите на изследването и управлението на *локални модели на икономически системи*.

ЛОКАЛНО ОПТИМАЛНО ИКОНОМИЧЕСКО РЕШЕНИЕ* (local optimal economic solution) – същото като **локален икономически максимум**. Вж. *типове икономически максимуми*.

ЛОКАЛНО ОПТИМАЛНО ИКОНОМИЧЕСКО РЕШЕНИЕ (local optimal economic solution) (**ки**) – във:

локално оптимално икономическо решение (същото като **локален икономически максимум**; вж. *типове икономически максимуми*);

строго локално оптимално икономическо решение (същото като **локален икономически максимум**; вж. *типове икономически максимуми*).

ЛОКАЛНО ПРЕНАСЯНЕ НА ИКОНОМИЧЕСКА НЕСТАБИЛНОСТ (local transfer on economic instability) (**ки**) – във:

локално международно пренасяне на икономическа нестабилност (в межд.).

ЛОКАЛНО УПРАВЛЯВАЩО ИКОНОМИЧЕСКО ВЪЗДЕЙСТВИЕ (local managing economic impact /action/) – вж. *икономическа координация*.

ЛОКАЛНО-ГЛОБАЛНА ТЕОРЕМА (locally-global theorem) – вж. *типове икономически максимуми*.

ЛОКАЛНО-ДИФЕРЕНЦИРАН ПРОДУКТ (locally-differenced products) (в микр.), **асиметрично-диференциран продукт (в микр.)**, – *икономически продукт*, който е диференциран в отделна локализирана *продуктова група (в микр.)*, която е част от продуктовата група като цяло. Това може да бъде *диференциран продукт (в микр.)* в пространствено-локализирана група, тъй като купувачите нямат непосредствен и лек достъп до всички продукти от продуктовата група, които са разположени върху голяма територия. Същото е и със стоки от различни класове, които се конкурират в отделни ценови и маркови

групи, тъй като поради различието в доходите купувачите нямат еднакъв достъп до тях.

ЛОКАЛНО-ДИФЕРЕНЦИРАН ПРОДУКТ (locally-differenced product) (**ки**)

— ВЪВ:

кръгово-пространствено-локално-диференциран продукт (в микр.);

линейно-пространствено-локално-диференциран продукт (в микр.);

локално-диференциран продукт (в микр.);

пространствено-локално-диференциран продукт (в микр.).

ЛОКАЛНО-ИЗПЪКНАЛА ИКОНОМИЧЕСКА ТОПОЛОГИЯ* (locally-convex economic topology) – такава икономическа топология χ на реално или на комплексно линейно /векторно/ топологично икономическо пространство X , която притежава база от изпъкналите околности на точките на икономическото пространство X , щото линейните операции в X да са непрекъснати по отношение на икономическата топология χ . Вж. също *оператор на икономическата система*.

ЛОКАЛНО-ИЗПЪКНАЛО ИКОНОМИЧЕСКО ПРОСТРАНСТВО*

(locally-convex economic space) – отделимо линейно /векторно/ топологично икономическо пространство X над полето на реалните (в общия случай – на комплексните) икономически величини, в което всяка околност на нулевия елемент съдържа също околност на нулевия елемент. От тук следва, че едно линейно (векторно) топологично икономическо пространство X е локално, ако неговата икономическа топология е отделима локално изпъкнала икономическа топология. Вж. също *оператор на икономическата система*.

ЛОКАЛНО-УСТОЙЧИВО ОБЩО МИКРОИКОНОМИЧЕСКО ПАЗАРНО РАВНОВЕСИЕ (local-stable general microeconomic market equilibrium) –

вж. *неокласически модел на общото микроикономическо пазарно равновесие*.

ЛОКАПРИОРИТЕТНОСТ (locapriority) (**кд**) – ВЪВ:

ингредиентна икономическа локаприоритетност;

ингредиентна икореномическа локаприоритетност;

ингредиентна икотехномическа локаприоритетност;

ингредиентна икофорномическа локаприоритетност;

ингредиентна субномическа локаприоритетност;

ингредиентна форномическа локаприоритетност.

ЛОКАРАЗРЕШИТЕЛНОСТ (locaresolventness) (кд) – във:

ингредиентна икономическа локаразрешителност;
ингредиентна икореномическа локаразрешителност;
ингредиентна икотехномическа локаразрешителност;
ингредиентна икофорномическа локаразрешителност;
ингредиентна субномическа локаразрешителност;
ингредиентна форномическа локаразрешителност.

ЛОКАЧУВСТВИТЕЛНОСТ (locasensitivity) (кд) – във:

ингредиентна икономическа локачувствителност;
ингредиентна икореномическа локачувствителност;
ингредиентна икотехномическа локачувствителност;
ингредиентна икофорномическа локачувствителност;
ингредиентна субномическа локачувствителност;
ингредиентна форномическа локачувствителност.

ЛОМЕЙСКА КОНВЕНЦИЯ (Lome convention) (в межд.) – подписана в Ломе, столицата на Того, през 1975 г. от страните членки на *Европейска икономическа общност - ЕИО (в межд.)* [респ. на **Европейската общност**] и от 46 асоциирани и неасоциирани към ЕИО развиващи се страни от Африка, Карибския и Тихоокеанския басейн. Конвенцията заменя предишни споразумения за асоцииране. С конвенцията са освободени от мита всички промишлени и повечето селскостопански произведения, изнасяни от развиващите се страни към ЕИО. С нея е постигната договореност за финансова и техническа помощ на развиващите се страни, в т.ч. е приет план за стабилизиране на експортните приходи от износа на селскостопанските им продукти, познат като **Стабекс**. Конвенцията учредява *Европейския фонд за развитие (в межд.)*. През 1979 г. и 1984 г. в Ломе са подписани второ и трето споразумение, с които се продължава действието на основните положения на Ломейската конвенция и са присъединени нови държави.

ЛОНДОНСКИ КЛУБ (London Club) (в межд.) – вж. *брейди облигации (в межд.)*.

ЛОНДОНСКИ МЕЖДУБАНКОВ ЛИХВЕН ПРОЦЕНТ ПО ДЕПОЗИТИТЕ - ЛИБОР (London Inter-Bank Offered Rate - LIBOR) (в межд.) – основа за определяне на лихвените равнища при *евровалутните пазари (в межд.)*. По-

настоящем тези равнища се формират като плаващи лихви, изчислени върху основата на ЛИБОР.

ЛОСТОВ ЕФЕКТ (liveridge) (в макр.), **ливъридж** (в макр.), – специфичен израз, с който се означава отпускането на заеми (на заемен капитал) на фирми при облекчени условия (при ниски лихвени проценти) като допълнително финансиране към вече инвестирани средства. Той е едно от средствата за образуването на *спекулативен балон*. Означава още *норма на задлъжнялост* (в микр.).

ЛОШИ ПАРИ (bad money) (в межд.) – *стокови пари* (в макр.), чиито качества не им позволяват да бъдат съхранявани пълноценно за продължително време или пък не им позволяват тяхната стойност да бъде запазвана за дълго. Според *закона на Т. Грешъм* (в межд.) лошите пари изместват от обръщението *добрите пари* (в межд.).

ЛУКСОЗНА СТОКА (luxury) (**ки**) – във:

крива на Енгел, Е., при луксозни стоки (в микр.);

крива “доход – потребление” на Торнквист, Л., на луксозни стоки (в микр.);

луксозни стоки (в микр.).

ЛУКСОЗНИ СТОКИ (luxuries) (в микр.) – *блага*, чието търсене (в специфични единици) нараства ускорено при увеличаването на номиналния доход на потребителя, т.е. търсенето им нараства по-бързо от нарастването на номиналния доход, и затова относителният дял на дохода, изразходван за тяхното закупуване, се увеличава (втората производна на обема на търсенето на луксозните стоки към равнището на дохода е положителна величина). Вж. *индивидуално търсене* и *крива на Енгел, Е., при луксозни стоки* (в микр.).

ЛУРИЕ, АЛЕКСАНДЪР ЛВОВИЧ (Lurie, Aleksander Lvovich) (1903 –1970) – руски икономист, доктор на икономическите науки от 1963 г. Завършва Московския институт за народно стопанство “Г. В. Плеханов” през 1924 г. Работи като преподавател в различни висши училища в Москва, в т.ч. и в Московския държавен университет (1960 –1970 г.), както и в Икономическия институт на Академията на науките на СССР. Научната му дейност е свързана с прилагането на *математическите методи в икономиката* и на математическите модели в икономическите изследвания. Разработва проблеми, отнасящи се до иконо-

миката на транспорта – алгоритми за решаването на транспортната задача в математическото програмиране, въпроси на ефективността на транспорта. Изследва теоретични въпроси, свързани с постановката и решаването на оптимизационни задачи при планирането на социалистическото производство, с теорията на вероятностите, както и в областта на определянето на нормативи на приведените разходи. По-важи трудове на А. Лурие са: “За математическите методи за решаване на оптимални задачи при планирането на социалистическото стопанство” (1964), “Абстрактен модел на оптималния стопански процес и обективно обусловените оценки” (1966), “Икономически анализ на плановите модели на социалистическото стопанство” (1973). (Статията е по текст от: **Миркович, К., Дулански, П., Ракарова, С.** Речник – справочник по моделиране на икономическите процеси. Издание на Висшия икономически институт “Карл Маркс”, С., 1984, с. 245.)

ЛЪЖЛИВА ИКОНОМИЧЕСКА ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ (spurious /false/ economic sequence) (**ки**) – във: *грешка на лъжливата икономическа последователност*.

ЛЪЧ (ray) (**кд**) – във:

икономически лъч;

производствен икономически лъч;

технологичен икономически лъч (същото като производствен икономически лъч).

ЛЯВА ПРОИЗВОДНА ФУНКЦИЯ (left derived function) – вж. *едностранна производна функция*.

ЛЯПУНОВ, А. М. (Liapunov, A. M.) (**кд**) – във:

асимптотично-устойчива по Ляпунов, А. М., икономическа точка (същото като **асимптотично-устойчива по А. М. Ляпунов точка на икономическата система**; вж. *устойчивост на икономическата система по А. М. Ляпунов*);

асимптотично-устойчива по Ляпунов, А. М., точка на икономическата система (вж. *устойчивост на икономическата система по А. М. Ляпунов*);

асимптотично-устойчиво по Ляпунов, А. М., икономическо решение (същото като **асимптотично-устойчиво по А. М. Ляпунов решение на икономическата система**; вж. *устойчивост на икономическата система по А. М. Ляпунов*);

асимптотично-устойчиво по Ляпунов, А. М., решение на икономическата система (вж. *устойчивост на икономическата система по А. М. Ляпунов*);

експоненциално-устойчиво по Ляпунов, А. М., икономическо решение (същото като експоненциално-устойчиво по А. М. Ляпунов решение на икономическата система; вж. *устойчивост на икономическата система по А. М. Ляпунов*);

експоненциално-устойчиво по Ляпунов, А. М., решение на икономическата система (вж. *устойчивост на икономическата система по А. М. Ляпунов*);

икономическа устойчивост по Ляпунов, А. М., (същото като устойчивост на икономическата система по А. М. Ляпунов);

икономическа функция на Ляпунов, А. М. (вж. *пряк метод на А. М. Ляпунов*);

Ляпунов, Александър Михайлович;

неустойчива по Ляпунов, А. М., дискретна динамична икономическа система (вж. *устойчивост на дискретната динамична икономическа система*);

неустойчива по Ляпунов, А. М., непрекъснатата динамична икономическа система (вж. *устойчивост на непрекъснатата динамична икономическа система*);

неустойчиво по Ляпунов, А. М., движение на дискретната динамична икономическа система (вж. *устойчивост на дискретната динамична икономическа система*);

неустойчиво по Ляпунов, А. М., движение на непрекъснатата динамична икономическа система (вж. *устойчивост на непрекъснатата динамична икономическа система*);

пряк метод на Ляпунов, А. М.;

устойчиво по Ляпунов, А. М., движение на дискретната динамична икономическа система (вж. *устойчивост на дискретната динамична икономическа система*);

устойчиво по Ляпунов, А. М., движение на непрекъснатата динамична икономическа система (вж. *устойчивост на непрекъснатата динамична икономическа система*);

устойчиво по Ляпунов, А. М., икономическо решение (същото като устойчиво по А. М. Ляпунов решение на икономическата система; вж. *устойчивост на икономическата система по А. М. Ляпунов*);

устойчиво по Ляпунов, А. М., решение на икономическата система (вж. *устойчивост на икономическата система по А. М. Ляпунов*);

устойчивост по Ляпунов, А. М. на икономическа точка (същото като *устойчивост по А. М. Ляпунов на точка на икономическата система*; вж. *устойчивост на икономическата система по А. М. Ляпунов*);

устойчивост по Ляпунов, А. М. на точка на икономическата система (вж. *устойчивост на икономическата система по А. М. Ляпунов*).

ЛЯПУНОВ, АЛЕКСАНДЪР МИХАЙЛОВИЧ (Liapunov, Aleksander Michajlovich) (1857–1918) – руски математик и механик, академик на Петербургската академия на науките от 1901 г. Ученик на П. Л. Чебишев. Завършва Петербургския университет през 1880 г., доцент от 1885 г., професор в Харковския университет от 1892 г. От 1902 г. работи в Петербургската академия на науките. А. М. Ляпунов създава съвременната теория за устойчивостта на равновесието при краен брой параметри, редица положения от които са приложими и при изследванията на устойчивостта на *нелинейните динамични икономически системи*. От формално-математическа гледна точка въпросът за равновесието се свежда до анализа на граничното поведение на решението на системи от обикновени диференциални уравнения, когато независимата променлива в тях клони към безкрайност. А. М. Ляпунов определя устойчивостта на динамичната система по отношение на нарушенията при нейното начално положение. Преди А. М. Ляпунов проблемът за устойчивостта е решаван само по първо приближение (чрез отхвърляне на нелинейните членове на уравненията, без да се уточнява валидността на такава линеаризация). Най-голямото постижение на А. М. Ляпунов се състои в това, че построява общ метод за решаване на задачата за устойчивостта. Това той прави още през 1882 г. в своята докторска дисертация “Общата задача за устойчивостта на движението”. В нея А. М. Ляпунов дава строго определение на основните понятия на теорията на устойчивостта и посочва случаите, когато линейните уравнения от първо приближение решават проблема за устойчивостта. Неговата дисертация, както и последващите му разработки в тази област, съдържат редица фундаментални резултати в областта на линейните и нелинейните обикновени диференциални уравнения. А. М. Ляпунов има приноси в областта на математическата физика и на производните решения на задачата на П. Дирихле. В теорията на вероятностите той предлага метод на изследване чрез характеристични функции, който се оказва особено плодотворен. Като обобщава изследванията на П. Л. Чебишев и на А. А. Марков, той доказва *централната гранична теорема* на

теорията на вероятностите при значително по-обща условия в сравнение с предишното развитие на теорията (положение, известно като теорема на А. М. Ляпунов). Неговите трудове са публикувани в: *Ляпунов, А. М.* Общая задача об устойчивости движения. Москва – Ленинград, 1950; *Ляпунов, А. М.* Избранные труды (под редакцией В. И. Смирнова). Ленинград, 1948; *Ляпунов, А. М.* Собрание сочинений, т. 1-5. Москва, 1954–1965. Вж. *устойчивост на икономическата система по А. М. Ляпунов и пряк метод на А. М. Ляпунов.*