

Смарагдов Игорь Андреевич,

доктор технических наук, профессор кафедры финансов и банковского дела Тульского филиала ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова» и кафедры экономики и финансов Тульского филиала ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Тула
smaragdovIA@gmail.com



Гайдукова Ольга Львовна,

доцент кафедры финансов и банковского дела Тульского филиала ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова», г. Тула

Нестерова Екатерина Игоревна,

студентка Тульского филиала ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова», г. Тула
ekaterinanesterova@mail.ru

Анализ структуры мировой экономической системы

Аннотация. В статье дан анализ структуры мировой экономической системы на основе данных рейтинга Всемирного банка по уровню номинального валового внутреннего продукта 190 стран мира за 2013 г., уточненных в декабре 2014 г. Анализ проводился с помощью авторской методики сепарации субъектов рынка по их компетенциям с помощью критериев отбора больших, средних и малых ядер.

Ключевые слова: мировая экономическая система, анализ, сепарация субъектов, рейтинг.

Раздел: (04) экономика.

Анализ структуры мировой экономической системы (МЭС) базировался на утверждении Пола Хейне о том, что «все общественные взаимодействия можно трактовать как рыночные процессы» [1], позволяющем рассматривать МЭС как своеобразный рынок и применять для анализа методики сепарации субъектов рынка и оценки уровня рыночной конкуренции.

Анализ структуры МЭС проводился по авторской методике, суть которой отражена в ряде публикаций (в частности, в работах [2–6]) и сводится к разбиению структуры на ядра, формируемые путем сепарации субъектов по их компетенциям с помощью трех критериев отбора.

1. Критерий отбора членов больших ядер

В состав большого ядра включаются субъекты системы, удовлетворяющие следующему (самому «мягкому») критерию.

Очередной из ранжированного по убыванию компетенций перечня субъектов системы n -й субъект включается в большое ядро, если увеличение (за счет его компетенции) осредненной по n членам ядра их кумулятивной компетенции после его включения в состав ядра $[(S_n - S_{n-1})/n]$ равно или превышает уменьшение (за счет роста числа членов ядра) средней компетенции, приходящейся на одного члена ядра, после включения в состав ядра n -го субъекта $[S_{n-1}/(n-1) - S_n/n]$, т. е. критерий имеет вид:

$$\frac{\frac{S_n}{n}}{\frac{S_{n-1}}{n-1} - \frac{S_{n-1} + S_n}{n}} = \frac{\frac{S_n - S_{n-1}}{n}}{\frac{S_{n-1}}{n-1} - \frac{S_n}{n}} \geq 1 \quad (1).$$

Иными словами, очередной субъект системы включается в большое ядро, если его компетенция удовлетворяет неравенству:

$$S_n \geq S_{n-1} \left[\frac{1}{2(n-1)} \right],$$

где S_{n-1} – кумулятивная компетенция $n-1$ субъектов – членов ядра, компетенция каждого из которых не уступает его компетенции S_n .

2. Критерий отбора членов средних ядер

Включение в состав среднего ядра очередного субъекта требует не только выполнения неравенства (1), но и удовлетворения более «жесткому» критерию: очередной из ранжированного по убыванию компетенций перечня субъектов системы n -й субъект включается в среднее ядро, если отношение прироста (за счет его компетенции) осредненной по n членам ядра их кумулятивной компетенции после включения этого субъекта в состав ядра $[(S_n - S_{n-1})/n]$ к уменьшению (за счет прироста числа участников ядра) средней компетенции, приходящейся на одного члена ядра, после включения в их число n -го субъекта $[S_{n-1}/(n-1) - S_n/n]$ равно или превышает отношение кумулятивных компетенций членов этого ядра после (S_n) и до (S_{n-1}) его включения, т. е. критерий имеет вид:

$$\frac{\frac{S_n}{n}}{\frac{S_{n-1}}{n-1} - \frac{S_{n-1} + S_n}{n}} = \frac{\frac{S_n - S_{n-1}}{n}}{\frac{S_{n-1}}{n-1} - \frac{S_n}{n}} \geq \frac{S_n}{S_{n-1}} = \frac{S_{n-1} + S_n}{S_{n-1}} = 1 + \frac{S_n}{S_{n-1}}. \quad (2)$$

Из (2) следует, что n -й субъект системы входит в состав среднего ядра, если его компетенция удовлетворяет неравенству:

$$S_n \geq S_{n-1} \left[\frac{1}{2(n-1)} + \left[1 + \frac{1}{4(n-1)^2} \right]^{0.5} - 1 \right].$$

3. Критерий отбора членов малых ядер

Включение в состав малого ядра очередного n -го участника требует соответствия еще более «жесткому» критерию.

Очередной из ранжированного по убыванию компетенций перечня субъектов системы n -й субъект включается в малое ядро, если отношение прироста (за счет его компетенции) осредненной по n членам ядра их кумулятивной компетенции после включения этого субъекта в состав ядра $[(S_n - S_{n-1})/n]$ к уменьшению (за счет прироста числа участников ядра) средней компетенции, приходящейся на одного члена ядра, после включения в их число n -го субъекта $[S_{n-1}/(n-1) - S_n/n]$ равно или превышает отношение кумулятивной компетенции ядра после включения в его состав n -го субъекта (S_n) к компетенции этого субъекта (S_n) , т. е. этот критерий отбора имеет вид:

$$\frac{\frac{S_n}{n}}{\frac{S_{n-1}}{n-1} - \frac{S_{n-1} + S_n}{n}} = \frac{\frac{S_n - S_{n-1}}{n}}{\frac{S_{n-1}}{n-1} - \frac{S_n}{n}} \geq \frac{S_n}{S_n} = \frac{S_{n-1} + S_n}{S_n} = 1 + \frac{S_{n-1}}{S_n}. \quad (3)$$

Критерий (3) подразумевает, что очередной субъект включается в состав малого ядра, если его компетенция S_n удовлетворяет неравенству:

$$S_n \phi S_{n-1} \left[\left[\frac{(n-2)^2}{16(n-1)^2} + \frac{1}{2(n-1)} \right]^{0.5} - \frac{n-2}{4(n-1)} \right]$$

С помощью представленных критериев анализировались данные рейтинга Всемирного банка по уровню номинального валового внутреннего продукта 190 стран мира за 2013 г., уточненные в декабре 2014 г. [7]

Результаты анализа приведены в таблице.

Структура мировой экономической системы

| Место | Субъект мировой экономической системы | Размер номинального ВВП (\$ млн) | Тип ядра |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|----------|
| ВЕСЬ МИР 72 440 449 | | | |
| ПЕРВОЕ ЯДРО | | | |
| 2 субъекта с кумулятивной компетенцией 24 471 703 (33,8%) | | | |
| 1 | Соединенные штаты Америки | 16 244 600 | малое |
| 2 | Китай | 8 227 103 | большое |
| ВТОРОЕ ЯДРО | | | |
| 11 субъектов с кумулятивной компетенцией 27 273 134 (37,7%) | | | |
| 3 | Япония | 5 959 718 | малое |
| 4 | Германия | 3 428 131 | большое |
| 5 | Франция | 2 612 878 | большое |
| 6 | Великобритания | 2 471 784 | большое |
| 7 | Бразилия | 2 252 664 | большое |
| 8 | РОССИЯ | 2 014 775 | большое |
| 9 | Италия | 2 014 670 | большое |
| 10 | Индия | 1 841 717 | большое |
| 11 | Канада | 1 812 424 | большое |
| 12 | Австралия | 1 532 408 | большое |
| 13 | Испания | 1 322 965 | большое |
| ТРЕТЬЕ ЯДРО | | | |
| 23 субъекта с кумулятивной компетенцией 12 566 898 (17,3%) | | | |
| 14 | Мексика | 1 178 126 | малое |
| 15 | Южная Корея | 1 129 598 | малое |
| 16 | Индонезия | 878 043 | среднее |
| 17 | Турция | 789 257 | среднее |
| 18 | Нидерланды | 772 227 | среднее |
| 19 | Швейцария | 632 194 | среднее |
| 20 | Саудовская Аравия | 576 824 | среднее |
| 21 | Швеция | 525 742 | среднее |
| 22 | Иран | 514 060 | среднее |
| 23 | Норвегия | 499 667 | среднее |
| 24 | Польша | 489 795 | среднее |
| 25 | Бельгия | 483 709 | среднее |
| 26 | Аргентина | 474 865 | среднее |
| 27 | Австрия | 399 649 | среднее |
| 28 | Южная Африка | 384 313 | среднее |
| 29 | Венесуэла | 382 424 | среднее |
| 30 | Колумбия | 369 813 | среднее |
| 31 | Таиланд | 365 564 | среднее |
| 32 | ОАЭ | 360 245 | среднее |
| 33 | Дания | 314 242 | среднее |
| 34 | Малайзия | 303 526 | среднее |
| 35 | Сингапур | 274 701 | среднее |
| 36 | Чили | 268 314 | среднее |

| Место | Субъект мировой экономической системы | Размер номинального ВВП (\$ млн) | Тип ядра |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|----------|
| ЧЕТВЕРТОЕ ЯДРО | | | |
| 25 субъектов с кумулятивной компетенцией 5 334 930 (7,3%) | | | |
| 37 | Гонконг | 263 259 | среднее |
| 38 | Нигерия | 262 606 | малое |
| 39 | Египет | 257 286 | малое |
| 40 | Филиппины | 250 265 | малое |
| 41 | Финляндия | 250 024 | малое |
| 42 | Греция | 249 099 | малое |
| 43 | Израиль | 242 929 | малое |
| 44 | Пакистан | 231 182 | малое |
| 45 | Португалия | 212 454 | среднее |
| 46 | Ирландия | 210 331 | среднее |
| 47 | Ирак | 210 280 | среднее |
| 48 | Алжир | 207 955 | среднее |
| 49 | Казахстан | 201 680 | среднее |
| 50 | Перу | 197 111 | среднее |
| 51 | Чехия | 195 657 | среднее |
| 52 | Кувейт | 176 590 | среднее |
| 53 | Украина | 176 309 | среднее |
| 54 | Катар | 172 982 | среднее |
| 55 | Румыния | 169 396 | среднее |
| 56 | Вьетнам | 141 669 | среднее |
| 57 | Новая Зеландия | 139 768 | среднее |
| 58 | Венгрия | 125 508 | среднее |
| 59 | Бангладеш | 115 610 | среднее |
| 60 | Ангола | 114 197 | среднее |
| 61 | Пуэрто-Рико | 101 496 | среднее |
| ПЯТОЕ ЯДРО | | | |
| 34 субъекта с кумулятивной компетенцией 1 998 071 (2,8%) | | | |
| 62 | Марокко | 96 729 | малое |
| 63 | Словакия | 91 619 | малое |
| 64 | Эквадор | 84 532 | малое |
| 65 | Сирия | 73 672 | среднее |
| 66 | Оман | 71 782 | среднее |
| 67 | Азербайджан | 67 198 | среднее |
| 68 | Беларусь | 63 267 | среднее |
| 69 | Шри-Ланка | 59 421 | среднее |
| 70 | Доминикана | 58 951 | среднее |
| 71 | Судан | 58 769 | среднее |
| 72 | Люксембург | 57 117 | среднее |
| 73 | Хорватия | 59 442 | среднее |
| 74 | Узбекистан | 51 113 | среднее |
| 75 | Болгария | 51 030 | среднее |
| 76 | Гватемала | 50 806 | среднее |
| 77 | Уругвай | 49 060 | среднее |
| 78 | Тунис | 45 662 | среднее |
| 79 | Словения | 45 469 | среднее |
| 80 | Коста-Рика | 45 127 | среднее |
| 81 | Макао | 43 582 | среднее |
| 82 | Эфиопия | 43 133 | среднее |
| 83 | Ливан | 42 935 | среднее |
| 84 | Литва | 42 246 | среднее |
| 85 | Гана | 40 710 | среднее |
| 86 | Сербия | 37 489 | среднее |
| 87 | Кения | 37 229 | среднее |
| 88 | Панама | 36 253 | среднее |
| 89 | Йемен | 35 646 | среднее |

| Место | Субъект мировой экономической системы | Размер номинального ВВП (\$ млн) | Тип ядра |
|--|---------------------------------------|----------------------------------|----------|
| 90 | Туркменистан | 33 679 | среднее |
| 91 | Иордания | 31 243 | среднее |
| 92 | Латвия | 28 374 | среднее |
| 93 | Танзания | 28 249 | среднее |
| 94 | Боливия | 27 035 | среднее |
| ШЕСТОЕ ЯДРО | | | |
| 43 субъекта с кумулятивной компетенцией 653 056 (0,9%) | | | |
| 95 | Парагвай | 25 502 | среднее |
| 96 | Камерун | 24 984 | малое |
| 97 | Кот-д'Ивуар | 24 680 | малое |
| 98 | Тринидад и Тобаго | 23 986 | малое |
| 99 | Сальвадор | 23 787 | малое |
| 100 | Кипр | 22 981 | малое |
| 101 | Бахрейн | 22 945 | малое |
| 102 | Эстония | 21 845 | малое |
| 103 | Замбия | 20 678 | среднее |
| 104 | Уганда | 19 881 | среднее |
| 105 | Непал | 19 415 | среднее |
| 106 | Габон | 18 661 | среднее |
| 107 | Афганистан | 18 034 | среднее |
| 108 | Гондурас | 17 967 | среднее |
| 109 | Демократическая Республика Конго | 17 870 | среднее |
| 110 | Экваториальная Гвинея | 17 697 | среднее |
| 111 | Босния и Герцеговина | 17 048 | среднее |
| 112 | Бруней | 16 954 | среднее |
| 113 | Грузия | 15 829 | среднее |
| 114 | Папуа – Новая Гвинея | 15 654 | среднее |
| 115 | Ямайка | 14 840 | среднее |
| 116 | Мозамбик | 14 588 | среднее |
| 117 | Ботсвана | 14 411 | среднее |
| 118 | Сенегал | 14 160 | среднее |
| 119 | Камбоджа | 14 062 | среднее |
| 120 | Конго | 13 678 | среднее |
| 121 | Исландия | 13 657 | среднее |
| 122 | Албания | 13 199 | среднее |
| 123 | Намибия | 12 807 | среднее |
| 124 | Чад | 11 018 | среднее |
| 125 | Зимбабве | 10 814 | среднее |
| 126 | Никарагуа | 10 507 | среднее |
| 127 | Маврикий | 10 492 | среднее |
| 128 | Буркина-Фасо | 10 441 | среднее |
| 129 | Мали | 10 308 | среднее |
| 130 | Монголия | 10 271 | среднее |
| 131 | Мадагаскар | 9 975 | среднее |
| 132 | Армения | 9 910 | среднее |
| 133 | Македония | 9 663 | среднее |
| 134 | Южный Судан | 9 337 | среднее |
| 135 | Лаос | 9 299 | среднее |
| 136 | Мальта | 8 722 | среднее |
| 137 | Багамские Острова | 8 149 | среднее |
| 138 | Гаити | 7 843 | среднее |
| СЕДЬМОЕ ЯДРО | | | |
| 21 субъект с кумулятивной компетенцией 108 672 (0,15%) | | | |
| 139 | Бенин | 7 557 | малое |
| 140 | Молдова | 7 254 | малое |
| 141 | Руанда | 7 103 | малое |
| 142 | Таджикистан | 6 987 | малое |

| Место | Субъект мировой экономической системы | Размер номинального ВВП (\$ млн) | Тип ядра |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|----------|
| 143 | Гвинея | 6 768 | малое |
| 144 | Нигер | 6 568 | малое |
| 145 | Кыргызстан | 6 473 | малое |
| 146 | Косово | 6 238 | малое |
| 147 | Монако | 6 075 | малое |
| 148 | Бермуды | 5 557 | среднее |
| 149 | Суринам | 4 738 | среднее |
| 150 | Малави | 4 264 | среднее |
| 151 | Черногория | 4 231 | среднее |
| 152 | Мавритания | 4 199 | среднее |
| 153 | Фиджи | 3 882 | среднее |
| 154 | Того | 3 814 | среднее |
| 155 | Сьерра-Леоне | 3 796 | среднее |
| 156 | Свазиленд | 3 747 | среднее |
| 157 | Барбадос | 3 685 | среднее |
| 158 | Эритрея | 3 092 | среднее |
| 159 | Гайана | 2 851 | среднее |
| ВОСЬМОЕ ЯДРО | | | |
| 18 субъектов с кумулятивной компетенцией 28 295 (0,04%) | | | |
| 160 | Аруба | 2 584 | малое |
| 161 | Бурунди | 2 472 | малое |
| 162 | Лесото | 2 448 | малое |
| 163 | Мальдивы | 2 222 | малое |
| 164 | Центрально-Африканская республика | 2 139 | малое |
| 165 | Кабо-Верде | 1 897 | среднее |
| 166 | Бутан | 1 780 | среднее |
| 167 | Либерия | 1 767 | среднее |
| 168 | Белиз | 1 448 | среднее |
| 169 | Тимор-Лешти | 1 293 | среднее |
| 170 | Джибути | 1 239 | среднее |
| 171 | Сент-Люсия | 1 186 | среднее |
| 172 | Антигуа и Барбуда | 1 176 | среднее |
| 173 | Сейшельские острова | 1 032 | среднее |
| 174 | Соломоновы острова | 1 008 | среднее |
| 175 | Гамбия | 917 | среднее |
| 176 | Гвинея-Бисау | 897 | среднее |
| 177 | Гренада | 790 | среднее |
| ДЕВЯТОЕ ЯДРО | | | |
| 9 субъектов с кумулятивной компетенцией 5 062 (0,007%) | | | |
| 178 | Вануату | 785 | малое |
| 179 | Сент-Китс и Невис | 784 | малое |
| 180 | Сент-Винсент | 713 | малое |
| 181 | Самоа | 677 | малое |
| 182 | Коморские Острова | 596 | среднее |
| 183 | Доминика | 4801 | среднее |
| 184 | Тонга | 472 | среднее |
| 185 | Микронезия | 327 | среднее |
| 186 | Сан-Томе и Принсипи | 264 | большое |
| ДЕСЯТОЕ ЯДРО | | | |
| 4 субъекта с кумулятивной компетенцией 628 (0,0009%) | | | |
| 187 | Палау | 228 | малое |
| 188 | Маршалловы Острова | 187 | малое |
| 189 | Кирибати | 176 | малое |
| 190 | Тувалу | 37 | – |

Выполненный анализ позволяет характеризовать современное состояние мировой экономической системы следующим образом:

1. МЭС состоит из десяти ядер с различным числом субъектов (от двух в первом ядре до сорока трех в шестом) и различными кумулятивными компетенциями (от 37,7% у второго ядра до 0,0009% у десятого).

2. МЭС – дуополистическая система (первое ядро с кумулятивной компетенцией 33,8% – США и Китай).

3. Индекс совершенства (Perfection of Market Competition Index) олигополистической конкуренции PMCI – $(100 / N) / (S / n)$, где N – общее число субъектов системы, n – число олигополистов, S – кумулятивная компетенция олигополистов, для МЭС составляет 0,0311.

Для сравнения укажем, что аналогичный индекс [8] для мировой банковской системы равен 0,2090, а для российской – 0,0040, то есть конкуренция в МЭС в 6,72 раза ниже, чем в мировой банковской системе, но в 7,78 раз выше, чем в российской.

4. Индексы гипотетической олигополистической конкуренции (уровня однородности распределения компетенций) внутри ядер вследствие самого принципа формирования ядер значительно выше, но, тем не менее, их значения существенно различаются и составляют:

- первое ядро – 0,753;
- второе ядро – 0,416;
- третье ядро – 0,474;
- четвертое ядро – 0,851;
- пятое ядро – 0,646;
- шестое ядро – 0,643;
- седьмое ядро – 0,763;
- восьмое ядро – 0,662;
- девятое ядро – 0,770;
- десятое ядро – 0,798.

5. Прибегая к спортивной аналогии, можно сказать, что МЭС состоит из десяти разных по уровню спортивного мастерства и количества участников лиг: от суперлиги (первое ядро) до любительской лиги (десятое ядро), внутри которых и проходят основные соревнования разной напряженности.

Ссылки на источники

1. Хейне П. Экономический образ мышления / пер. с англ. Изд. второе. – М.: Изд-во «Дело» при участии Изд-ва «Catallaxy», 1993.
2. Мотохин А. М., Родионова З. И., Смарагдов И. А. Оценка рыночной конкуренции // Банковское дело. – 2011. – № 8.
3. Мотохин А. М., Смарагдов И. А. Методология количественной оценки рыночной конкуренции / РГТЭУ – ТулГУ. – Тула, 2011.
4. Смарагдов И. А. Оценка рыночной конкуренции. – Тула: Изд-во «Шар», 2012.
5. Мотохин А. М., Смарагдов И. А. Определение структуры ядра рынка и оценка рыночной конкуренции // Материалы за IX международна научна практична конференция «Динамиката на современната наука – 2013». 17–25 июля 2013. Т. II. Икономики. – София: «Бял ГРАД – БГ» ООД, 2013.
6. Мотохин А. М., Смарагдов И. А. Современная структура международного банковского рынка // Банковское дело. – 2013. – № 10.
7. Gmarket.ru/ratings/rating-countries-gdp/rating-countries-gdp-info
8. Мотохин А. М., Смарагдов И. А. Современная структура международного банковского рынка ...

Igor Smaragdov,

Doctor of Engineering Sciences, Professor at the chair of Banking and Finance, Tula branch of Russian Economic University after G.V. Plekhanov, professor at the chair of Economics and Finance, Tula branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Tula

smaragdovIA@gmail.com

Olga Gaidukova,

Associate Professor at the chair of Banking and Finance, Tula branch of Russian Economic University after G.V. Plekhanov, professor at the chair of Economics and Finance, Tula

Ekaterina Nesterova,

Student, Tula branch of Russian Economic University after G.V. Plekhanov, professor at the chair of Economics and Finance, Tula

ekaterinanesterova@mail.ru

Analysis of the world economic system structure

Abstract. The paper analyzes the structure of the global economic system based on the rating of the World Bank in terms of nominal gross domestic product of 190 countries in the world for 2013, revised in December 2014. The analysis was conducted using the author's technique of separation of market participants on their competence using criteria for selection of large, medium and small nuclei.

Key words: world economic system, analysis, separation of subjects, rating.

References

1. Hejne, P. (1993) *Jekonomicheskij obraz myshlenija* / per. s angl. Izd. Vtoroe, Izd-vo "Delo" pri uchastii Izd-va "Catallaxy", Moscow (in Russian).
2. Motohin, A. M., Rodionova, Z. I. & Smaragdov, I. A. (2011) "Ocenka rynochnoj konkurencii", *Bankovskoe delo*, № 8 (in Russian).
3. Motohin A. M. & Smaragdov I. A. (2011) *Metodologija kolichestvennoj ocenki rynochnoj konkurencii* / RGTJeU – TulGU, Tula (in Russian).
4. Smaragdov, I. A. (2012) *Ocenka rynochnoj konkurencii*, Izd-vo "Shar", Tula (in Russian).
5. Motohin, A. M. & Smaragdov, I. A. (2013) "Opredelenie struktury jadra rynka i ocenka rynochnoj konkurencii", *Materialy za IX mezhdunarodna nauchna praktichna konferencija "Dinamikata na sovremennata nauka – 2013"*. 17–25 ijulja 2013. T. II. Ikonomiki, "Bjal GRAD – BG" OOD, Sofija (in Russian).
6. Motohin, A. M. & Smaragdov, I. A. (2013) "Sovremennaja struktura mezhdunarodnogo bankovskogo rynka", *Bankovskoe delo*, № 10 (in Russian).
7. Gmarket.ru/ratings/rating-countries-gdp/rating-countries-gdp-info (in Russian).
8. Motohin, A. M. & Smaragdov, I. A. (2013) Op. cit.

Рекомендовано к публикации:

Некрасовой Г. Н., доктором педагогических наук,
членом редакционной коллегии журнала «Концепт»

| | | | |
|---|----------|--|----------|
| Поступила в редакцию <i>Received</i> | 24.03.15 | Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i> | 27.03.15 |
| Принята к публикации <i>Accepted for publication</i> | 27.03.15 | Опубликована <i>Published</i> | 21.06.15 |



www.e-koncept.ru

© Концепт, научно-методический электронный журнал, 2015

© Смарагдов И. А., Гайдукова О. Л., Нестерова Е. И., 2015