

УДК 338.912

# Технологичная структура обрабатывающей промышленности — фактор устойчивого развития экономики России\*

**БОГАЧЕВ ЮРИЙ СЕРГЕЕВИЧ**, доктор физико-математических наук, главный научный сотрудник Института промышленной политики и институционального развития, Финансовый университет, Москва, Россия  
bogachev43@mail.ru

**Аннотация.** В работе рассматривается технологичная структура обрабатывающей промышленности России. Для ее характеристики разработана система индикаторов и схема расчета их значений. Анализ полученных результатов показал, что 70% стоимости обрабатывающей промышленности приходится на отрасли среднетехнологичного низкого уровня и низкотехнологичного секторов. При этом вклад трех отраслей из их общего числа — 27 составляет более 50%. Экспортный потенциал обрабатывающей промышленности на мировом рынке представлен 25% общей стоимости отгруженной продукции, причем половина ее приходится на продукцию отрасли «Производство кокса и нефтепродуктов». В каждом секторе обрабатывающей промышленности находится одна отрасль, на которую приходится более 40% объема стоимости отгруженной продукции сектором и большая часть стоимости экспортной продукции. За период 2011–2015 гг. заметно увеличилась доля отраслей среднетехнологичного низкого уровня сектора, достигнув 50% за счет опережающего роста «Производства кокса и нефтепродуктов». В работе обсуждается значимость технологичной структуры обрабатывающей промышленности для формирования несырьевой модели экономики России.

**Ключевые слова:** модель экономики; устойчивое развитие; индикатор; структура; технологичный уровень.

## Producible Structure as a Factor of Russian Economy Sustainable Development\*\*

**YURI S. BOGACHEV**, Doctor of Sciences in Physics and Mathematics, Chief Research Fellow, Institute for Industrial Policy and Institutional Development, Financial University, Moscow, Russia  
bogachev43@mail.ru

**Abstract.** The paper considers the producible structure of the manufacturing industry in Russia. For its characteristics, a system of indicators and a scheme for calculating their values have been developed. The analysis of the obtained results has shown that 70% of the manufacturing industry cost falls on the sectors of the medium-tech low and low-tech sectors. At the same time, the contribution of three industries out

\* Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по Государственному заданию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации на 2017 г., в части проведения научно-исследовательской работы по теме «Совершенствование механизмов государственного регулирования промышленного развития, направленного на повышение конкурентоспособности отечественной продукции».

\*\* The article is worked up on the basis of the research which was held out of budget resources within the Financial University federal task, 2017 as a part of scientific work “Improving the tools of industrial development’s state regulation directed to domestic production’s competitiveness growth”.

of total 27 is more than 50%. The export potential of the manufacturing industry in the world market is represented by 25% of the total cost of shipped products, half of which falls on the products of the industry "Coke production and petroleum products". In each manufacturing sector, there is one sector, accounting for more than 40% of the value of the shipped products by the sector and the greater part of the exports value. Over the period of 2011 to 2015, the share of medium-tech low-tech sectors has significantly increased, reaching 50% due to "Coke production and petroleum products" outrunning growth. The importance of the manufacturing industry technological structure for the formation of the Russian economy new model is discussed.

**Keywords:** economy model; sustainable development; indicator; structure; technological level.

**В** настоящее время в России в сообществе предпринимателей, экспертов, в органах исполнительной и законодательной власти по проблеме формирования несырьевой модели экономики сложился консенсус [1–3]. При этом необходимо учитывать особую роль обрабатывающей промышленности в обеспечении устойчивого экономического роста национальной экономики. Результаты системных исследований факторов, влияющих на него в течение последних 30 лет, показали, что обрабатывающая промышленность посредством межотраслевых взаимодействий формирует условия экономического развития [4–12]. При этом для национальных экономик с доходом, равном или более 14 000 долл. США на душу населения, она может быть драйвером экономического роста лишь в том случае, если структура ее производства будет иметь следующий вид: высокотехнологичные – 19%, среднетехнологичные высокого уровня – 28%, среднетехнологичные низкого уровня – 21%, низкотехнологичные – 32% [2, 5, 6, 12].

Следовательно, в рамках новой модели экономики следует предусмотреть институциональные механизмы, содействующие формированию указанной выше структуры производства обрабатывающей промышленности. Для того чтобы эти механизмы были эффективны в условиях России, необходимо определить сложившуюся к настоящему времени структуру ее промышленности. С этой целью в работе представлены результаты ее исследования с использованием статистических данных за период 2011–2015 гг., приведенных в статистических сборниках Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ) «Индикаторы инновационной деятельности: 2015» (М.: НИУ ВШЭ, 320 с.) и «Индикаторы инновационной деятельности: 2017» 2017, М.: НИУ ВШЭ, 328 с.) по стоимости инновационных товаров,

произведенных промышленностью в целом, ее отраслями и разными секторами обрабатывающей промышленности, а также ее доли в общем объеме отгруженной ими продукции. С учетом источника первичной статистической информации вводится система уравнений для расчета значений индикаторов, позволяющих определить экономическую значимость обрабатывающей промышленности, ее технологичную структуру и перспективы ее развития. При этом принимается во внимание, что в соответствии с данными Росстата структура промышленности России определяется тремя отраслями: добыча полезных ископаемых, обрабатывающая промышленность, распределение электроэнергии, газа и воды. Указанная выше система уравнений имеет следующий вид:

$$D_i(t) = \frac{V_i(t)}{V(t)}, \quad (1)$$

где  $V_i(t)$ ,  $V(t)$  – соответственно стоимость продукции, отгруженной  $i$ -й отраслью в  $t$ -м году и промышленностью в целом ( $i = 1$  – добыча полезных ископаемых,  $i = 2$  – обрабатывающая промышленность,  $i = 3$  – распределение электроэнергии, газа и воды).

$$V_i(t) = \frac{OI_i(t)}{d_i OI(t)}, \quad (2)$$

где  $OI_i(t)$ ,  $d_i OI(t)$  – соответственно объем инновационной продукции, произведенной  $i$ -й отраслью, и ее доля в общем объеме инновационной продукции промышленности России в целом.

$$V(t) = \frac{OI(t)}{d OI(t)}, \quad (3)$$

где  $dOI(t)$  – соответственно объем инновационной продукции, произведенной промышленностью России в целом в  $t$ -м году, и ее доля в объеме всей продукции промышленности России в  $t$ -м году. Данные расчетов по уравнению свидетельствуют, что в периоде 2011–2015 гг. обрабатывающая промышленность является ведущей отраслью по стоимости отгруженной продукции в промышленности России. Ее вклад в общую стоимость отгруженной продукции промышленности в целом составляет 61–64%. Однако доля обрабатывающей промышленности в валовом внутреннем продукте России не превышает 14% (данные Росстата, 2016 г.), что, по мнению мирового экспертного сообщества, недостаточно для исполнения функции драйвера устойчивого экономического роста экономики России [4].

Технологичная структура обрабатывающей промышленности является ее качественной характеристикой. Она определяется долей в общем объеме производства обрабатывающей промышленности определенного сектора: высокотехнологического производства [ $ДВТ_i(t)$ ], среднетехнологического высокого уровня производства [ $ДСВТ_i(t)$ ], среднетехнологического низкого уровня производства [ $ДСТ_i(t)$ ] и низкотехнологического производства [ $ДНТ_i(t)$ ]. Технологичная структура обрабатывающей промышленности характеризуется следующими уравнениями:

$$ДВТ_i(t) = \frac{VBТ_i(t)}{V_i(t)}, \quad (4)$$

где  $VBТ_i(t)$ ,  $V_i(t)$  – соответственно объемы отгруженной продукции высокотехнологического сектора и обрабатывающей промышленности в целом.

$$VBТ_i(t) = \frac{OITVBТ_i(t)}{d_i OITVBТ(t)}, \quad (5)$$

где  $OITVBТ_i(t)$ ,  $d_i OITVBТ(t)$  – соответственно объем инновационной продукции высокой технологии в  $i$ -м отраслевом комплексе и доля этой продукции в общем объеме продукции высокой технологии;

$$ДСВТ_i(t) = \frac{VСВТ_i(t)}{V_i(t)}, \quad (6)$$

где  $VСВТ_i(t)$  – объем отгруженной продукции среднетехнологического высокого уровня производства в  $i$ -м отраслевом комплексе.

$$VСВТ_i(t) = \frac{OITСВТ_i(t)}{d_i OITСВТ(t)}, \quad (7)$$

где  $OITСВТ_i(t)$ ,  $d_i OITСВТ(t)$  – соответственно объем инновационной продукции среднетехнологического высокого уровня в  $i$ -м отраслевом комплексе и доля этой продукции в общем объеме продукции этого сектора;

$$ДСТ_i(t) = \frac{VCT_i(t)}{V_i(t)}, \quad (8)$$

где  $VCT_i(t)$  – объем отгруженной продукции среднетехнологического низкого уровня производства в  $i$ -м отраслевом комплексе.

$$VCT_i(t) = \frac{OITCT_i(t)}{d_i OITCT(t)}, \quad (9)$$

где  $OITCT_i(t)$ ,  $d_i OITCT(t)$  – соответственно объем инновационной продукции среднетехнологического низкого уровня технологии в  $i$ -м отраслевом комплексе и доля этой продукции в общем объеме продукции этого сектора;

$$ДНТ_i(t) = \frac{VHT_i(t)}{V_i(t)}, \quad (10)$$

где  $VHT_i(t)$  – объем отгруженной продукции низкотехнологического производства в  $i$ -м отраслевом комплексе.

$$VHT_i(t) = \frac{OITHT_i(t)}{d_i OITHT(t)}, \quad (11)$$

где  $OITHT_i(t)$ ,  $d_i OITHT(t)$  – соответственно объем инновационной продукции низкотехно-

Таблица 1

## Структура высокотехнологического сектора обрабатывающей промышленности, %

Высокотехнологические отрасли	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Всего, в том числе:	5,2	6,0	7,0	6,9	6,6
1. Производство фармацевтической продукции	0,8	1,0	1,0	0,9	0,9
2. Производство офисного оборудования и вычислительной техники	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2
3. Производство электронных компонентов, аппаратуры для радио, телевидения и связи	1,0	1,3	1,4	1,4	1,3
4. Производство медицинских изделий, средств измерений, контроля, управления и испытаний, оптических приборов, фото- и кинооборудования, часов	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4
5. Производство летательных аппаратов, включая космические	1,8	2,1	2,8	2,8	2,8

Таблица 2

## Доля экспортной продукции отраслей высокотехнологического сектора в общем объеме их производства, %

Высокотехнологические отрасли	2014 г.	2015 г.
Всего	14	17
1. Производство фармацевтической продукции	8	8
2. Производство офисного оборудования и вычислительной техники	7	3
3. Производство электронных компонентов, аппаратуры для радио, телевидения и связи	4	5
4. Производство медицинских изделий; средств измерений, контроля, управления и испытаний; оптических приборов, фото- и кинооборудования, часов	7	6
5. Производство летательных аппаратов, включая космические	26	33

логичной технологии в *i*-м отраслевом комплексе и доля этой продукции в общем объеме продукции.

Результаты расчетов по уравнениям (2)–(11) приведены в табл. 1, 3, 5, 7.

Анализ полученных данных показывает, что технологическая структура обрабатывающей промышленности не соответствует таковой ведущих стран. Если, как было показано выше, в ведущих странах доля высокотехнологического производства составляет 19%, а среднетехнологического высокого уровня — 28%, а в сумме — 47%, то в России доля этих отраслей не превышает соответственно 7,5 и 24% (и в сумме — 30%), что более чем в 1,5 раза меньше, чем в ведущих странах. Таким образом,

технологическая структура обрабатывающей промышленности не соответствует качественным характеристикам экономик ведущих стран. В ней доминируют отрасли, относящиеся к производствам среднетехнологического низкого уровня и низкотехнологического. При этом их суммарный вклад в периоде 2011–2015 гг. только возрастает, достигая в сумме 80% в 2015 г. (см. табл. 3, 4). Это снижает качественные характеристики обрабатывающей промышленности. Таким образом, сложившаяся к настоящему времени технологическая структура обрабатывающей промышленности не позволяет ей обеспечить повышение конкурентоспособности не только на мировых рынках, но и на российском рынке. Кроме того,

это в значительной степени усложняет решение задачи импортозамещения.

Анализ структуры технологичных секторов позволит выявить ведущие подотрасли в них.

В структуре высокотехнологичного сектора (см. *табл. 1*) присутствует пять подотраслей. Обращает на себя внимание значительный разброс в уровне их развития. Если в 2011 г. вклады подотраслей этого сектора в общую стоимость отгруженной продукции обрабатывающей промышленности относились как 1:0,78:0,56:0,44:0,11, то в 2015 г. соотношение было: 1:0,5:0,46:0,32:0,07. Эти данные свидетельствуют о низком уровне взаимодействия этих отраслей. Отрасли данного сектора промышленности являются драйверами развития экономики в условиях ее перехода на новый технологический уклад. Однако их доля в общем объеме производства обрабатывающей промышленности не превышает 3%. Ведущие позиции занимает подотрасль «Производство летательных аппаратов, включая космические» (от 35 до 42% объема производства всего сектора). Обращает на себя внимание заметное увеличение вклада подотрасли «Производство медицинских изделий, средств измерений, контроля, управления и испытаний, оптических приборов, фото- и кинооборудования, часов». Остальные отрасли незначительно меняют значения своих вкладов, что свидетельствует о фиксации технологического отставания промышленности России.

Для оценки конкурентоспособности производств высокотехнологичного сектора обрабатывающей промышленности проанализируем их экспортный потенциал (*табл. 2*), который представляет собой долю воспроизведенной продукции конкретным сектором на экспорт, в полном объеме производства. Для его расчета были использованы ранее указанные статистические сборники НИУ ВШЭ и *табл. 1, 3, 5, 7*. Экспортный потенциал этого сектора обрабатывающей промышленности практически полностью сконцентрирован в отрасли «Производство летательных аппаратов, включая космические». В этой отрасли доля экспортной продукции составляет около 30%. Доля этой продукции в остальных отраслях не превышает 8%. Таким образом, реализация продукции происходит в основном на внутреннем рынке. Однако по данным работы [3] эти отрасли не удовлетворяют в полной мере потребностям России. Доля импортной продукции на внутреннем рынке фармацевтической продукции составляет

73%, продукции медицинской промышленности 81%, электронных компонентов, аппаратуры для радио, телевидения и связи 80%, информационных технологий, включая вычислительную технику и офисное оборудование 93%. Эти данные свидетельствуют о низкой конкурентоспособности как на внутреннем, так и на внешнем рынках указанных выше четырех отраслей промышленности. Следует также отметить, что потребности России в гражданских самолетах и вертолетах в основном удовлетворяются за счет импорта.

В среднетехнологичных высокого уровня отраслях (см. *табл. 3*) ведущими являются химическое производство, производство машин и оборудования, производство автомобилей, прицепов и полуприцепов. Вместе они составляют более 80% этого сектора промышленности. Следует отметить увеличение вклада в общий объем продукции обрабатывающей промышленности химического производства. Можно также констатировать, что относительно невысокий вклад отрасли «Производство электрических машин и электрооборудования», продукция которой в принципе востребована практически всеми отраслями страны. Таким образом, технологичная структура закладывает зависимость от импорта продукции данного класса отечественной экономики.

Экспортный потенциал отраслей среднетехнологичного производства сконцентрирован в химическом производстве, потенциал которого самый высокий из всех отраслей обрабатывающей промышленности (см. *табл. 4*). Следует отметить, что эта отрасль в значительной степени удовлетворяет потребностям внутреннего рынка [3]. Экспортный потенциал остальных отраслей не превышает 6% общего объема их производства.

Ведущим технологичным сектором обрабатывающих производств экономики России является среднетехнологичные производства низкого уровня (см. *табл. 5*). Половина продукции производится в отрасли производства кокса и нефтепродуктов.

Заметный вклад составляет также и металлургическое производство, продукция которого идет на экспорт. В то же время отрасли, связанные с производством конечных изделий (резиновых, пластмассовых и готовых металлических), развиты слабо, их доля находится в диапазоне от 2 до 4%.

Экспортный потенциал этого сектора обрабатывающей промышленности определяется продукцией двух отраслей: производство кокса

Таблица 3

## Структура среднетехнологичного высокого уровня сектора обрабатывающей промышленности, %

Среднетехнологичные отрасли высокого уровня	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Всего, в том числе:	23,0	24,0	23,0	21,9	19,5
1. Химическое производство	7,4	7,1	6,7	6,6	6,6
2. Производство машин и оборудования	5,2	5,3	5,1	5,3	4,5
3. Производство электрических машин и электрооборудования	2,3	2,1	2,1	1,9	1,8
4. Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов	6,3	7,6	7,3	6,6	5,6
5. Производство прочих транспортных средств	1,8	1,9	1,8	1,5	1,0

Таблица 4

## Доля экспортной продукции отраслей среднетехнологичного высокого уровня сектора в общем объеме их производства, %

Среднетехнологичные отрасли высокого уровня	2014 г.	2015 г.
Всего	16	19
1. Химическое производство	40	42
2. Производство машин и оборудования	5	6
3. Производство электрических машин и электрооборудования	4	4
4. Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов	4	5
5. Производство прочих транспортных средств	5	4

и нефтепродуктов; металлургическое производство (табл. 6). В каждой из этих отраслей более трети и до половины продукции идет на экспорт. Это свидетельствует, что они имеют определенные ниши для реализации своей продукции на глобальном рынке. Этот потенциал остальных отраслей данного сектора обрабатывающей промышленности не превышает 6%. Отсюда следует вывод о низкой их конкурентоспособности на внешнем рынке, но по данным работы [3] они не удовлетворяют потребностям и внутреннего рынка. Их низкая конкурентоспособность, по-видимому, является причиной низкого уровня развития среди отраслей промышленности России (см. табл. 5).

В низкотехнологичном секторе ведущую позицию занимает производство пищевой продукции (см. табл. 7). На него приходится почти 70% общего объема производства этого сектора. Вклад каждой

из остальных отраслей более чем в 10 раз меньше. Следует отметить, что в России, где находится большая часть мировых лесных ресурсов, отрасли «Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели» и «Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них» практически не развиты, их вклад не превышает 2%.

Экспортный потенциал отраслей низкотехнологичного сектора обрабатывающей промышленности определяется отраслью «Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели» (табл. 8). Доля ее экспорта составляет 40% всего объема производства. Эта продукция составляет основу высокоразвитого производства конечных изделий широкой номенклатуры в Финляндии. Она импортируется в Россию, при этом ее стоимость заметно превышает стоимость экспорта указанной выше отрасли.

Таблица 5

## Структура среднетехнологичного низкого уровня сектора обрабатывающей промышленности, %

Среднетехнологичные отрасли низкого уровня	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Всего, в том числе:	44,0	46,0	45,5	45,5	50,1
1. Производство кокса и нефтепродуктов	19,0	20,1	21,6	22,0	24,8
2. Производство резиновых и пластмассовых изделий	2,1	2,2	1,8	1,6	2,1
3. Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	4,0	4,5	4,6	4,1	3,9
4. Metallургическое производство	15,0	14,6	13,8	14,5	15,4
5. Производство готовых металлических изделий	3,0	3,7	2,3	2,3	2,6
6. Строительство и ремонт судов	0,9	0,9	1,4	1,0	1,3

Таблица 6

## Доля экспортной продукции отраслей среднетехнологичного низкого уровня сектора в общем объеме их производства, %

Среднетехнологичные отрасли низкого уровня	2014 г.	2015 г.
Всего	36	34
1. Производство кокса и нефтепродуктов	50	44
2. Производство резиновых и пластмассовых изделий	4	4
3. Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	4	4
4. Metallургическое производство	35	35
5. Производство готовых металлических изделий	4	6
6. Строительство и ремонт судов	16	12

Следует отметить, что на потребительском рынке потребление одежды и обуви достаточно развито, однако на нем присутствуют в основном импортные товары из-за низкого уровня производства этих отраслей.

В заключение следует отметить:

- технологичная структура обрабатывающей промышленности ограничивает ее возможности быть драйвером устойчивого экономического роста России, 70% стоимости отгруженной ею продукции производится отраслями среднетех-

нологичного низкого уровня и низкотехнологичного секторов, при этом доля первого в течение периода 2011–2015 гг. в объеме производства обрабатывающей промышленности увеличилась с 44 до 50%;

- структура обрабатывающей промышленности не сбалансирована — на две отрасли среднетехнологичного низкого уровня сектора и одну — низкотехнологичного сектора приходится в 2015 г. более 50% стоимости всей отгруженной продукции;

Таблица 7

## Структура низкотехнологичного сектора обрабатывающей промышленности, %

Низкотехнологичные отрасли	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Всего, в том числе:	21,0	21,0	22,0	22,9	20,7
1. Производство пищевых продуктов, включая напитки	13,8	13,9	14,7	14,1	14,1
2. Производство табачных изделий	0,8	0,6	0,9	0,9	0,6
3. Текстильное производство	0,4	0,4	0,4	2,1	0,5
4. Производство одежды, выделка и крашение меха	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
5. Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
6. Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели	1,0	1,3	1,1	1,1	1,2
7. Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них	1,9	1,7	1,8	1,7	1,7
8. Издательская и полиграфическая деятельность, тиражирование записанных носителей информации	1,0	1,1	0,9	0,8	0,8
9. Производство мебели и прочей продукции, не включенной в другие группировки	0,8	1,0	1,0	1,1	0,9
10. Обработка вторичного сырья	0,7	0,6	0,8	0,7	0,5

Таблица 8

## Доля экспортной продукции отраслей низкотехнологичного сектора обрабатывающей промышленности, %

Низкотехнологичные отрасли	2014 г.	2015 г.
Всего	9	9
Производство пищевых продуктов, включая напитки	3	5
Текстильное производство	18	5
Производство одежды, выделка и крашение меха	2	3
Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	10	16
Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели	40	40



- на глобальном рынке обрабатывающая промышленность России на 80% представлена продукцией отраслей среднетехнологичного низкого уровня и низкотехнологичного секторов;

- за период 2011–2015 гг. опережающими темпами развивалась отрасль «Производство кокса и нефтепродуктов», увеличив свой вклад в общий объем стоимости продукции почти до 25%. Следует подчеркнуть, что эта отрасль не является ведущей при формировании новой модели экономики России;

- в каждом секторе обрабатывающей промышленности по своему экономическому росту

заметно выделяется одна отрасль, на которую приходится более 40% объема производства сектора.

Таким образом, для решения проблем повышения конкурентоспособности экономики России, ее устойчивого развития, увеличения степени локализации цепочек добавленной стоимости в отечественном промышленном производстве необходимо предусмотреть в рамках промышленной политики программу опережающего развития отраслей высокотехнологичного и среднетехнологичного высокого уровня секторов.

### Литература/References

1. Глазьев С. Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. М.: Экономика, 2010. 255 с. / Glazyev. S. Yu. *Strategiya operezhayushchego razvitiya Rossii v usloviyah globalnogo krizisa* [The strategy of advanced development of Russia in the conditions of the global crisis]. Moscow, Ekonomika — Economics, 2010, 255 p. (in Russian).
2. Прогноз и моделирование кризисов и мировой динамики / отв. ред. А. А. Акаев, А. В. Коротаев, Г. Г. Малинецкий. М.: ЛКИ, 2010. 352 с. / *Prognoz i modelirovaniye krizisov i mirovoi dinamiki* / отв. red. A. A. Akaev, A. V. Korotaev, G. G. Malinetskiy [Prediction and simulation of crises and global dynamics. Ed. A. A. Akaev, A. V. Korotaev, G. G. Malinetskiy]. Moscow, LKI — LKI Publ., 2014, 352 p. (in Russian).
3. Идрисов Г. И. Промышленная политика России в современных условиях. М.: Изд-во Ин-та Гайдара, 2016. 160 с. / Idrisov G. I. *Promyshlennaiya politika Rossii v sovremennykh usloviyakh* [Industrial policy of Russia in modern conditions]. Moscow, Izd-vo In-ta Gaidara — Publishing house of the Institute Gaidar, 2016, 160 p. (in Russian).
4. UNIDO. *Industrial Development Report*. UNIDO, 2011. URL: [http://www.unido.org/fileadmin/user\\_media/Publications/IDR/2011/UNIDO\\_FULL\\_REPORT\\_EBOOK.pdf](http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Publications/IDR/2011/UNIDO_FULL_REPORT_EBOOK.pdf) (accessed: 15.05.2017).
5. UNIDO. *Industrial Development Report*. UNIDO, 2013. URL: [http://www.unido.org/fileadmin/user\\_media/Research\\_and\\_Statistics/UNIDO\\_IDR\\_2013\\_main\\_report](http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Research_and_Statistics/UNIDO_IDR_2013_main_report) (accessed: 15.05.2017).
6. UNIDO. *Industrial Development Report*. UNIDO, 2015. URL: <http://stat.unido.org/> (accessed: 15.05.2017).
7. OECD. *Perspectives on Global Development 2013: Industrial Policies in a changing world Shifting up a Gear*, 2013.
8. Kropiwnicka M. A. and Markhof M. M., 2013. *Assessing the Impact of Biofuels Production on Developing Countries from the Point of View of Policy Coherence for Development*. Final Report to the European Commission. Brussels. URL: [https://ec.europa.eu/europeaid/sites/devco/files/study-impact-assesment-biofuels-production-on-development-pcd-201302\\_en\\_2.pdf](https://ec.europa.eu/europeaid/sites/devco/files/study-impact-assesment-biofuels-production-on-development-pcd-201302_en_2.pdf) (accessed: 15.05.2017).
9. Lavopa A., 2015. *Technology-Driven Structural Change and Inclusiveness: The Role of Manufacturing. Inclusive and Sustainable Development*. Working Paper Series WP 14/2015. Vienna. URL: [http://www.unido.org/fileadmin/user\\_media/Research\\_and\\_Statistics/WPs\\_2010/WP\\_14\\_FINAL\\_revised\\_FB.pdf](http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Research_and_Statistics/WPs_2010/WP_14_FINAL_revised_FB.pdf) (accessed: 15.05.2017).
10. Lavopa A. and Szirmai A., 2015. *Industrialization in Time and Space*. Background paper prepared for the 2015 Industrial Development Report. Vienna. URL: [http://www.unido.org/fileadmin/user\\_media/Services/PSD/WP\\_10\\_FB.pdf](http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Services/PSD/WP_10_FB.pdf) (accessed: 15.05.2017).
11. Rodrik D., 2015. Premature Deindustrialization. *Economics Working Papers*, no. 107. Princeton, NJ, IAS School of Social Sciences.
12. Timmer M. P., de Vries G. and de Vries K., 2014. *Patterns of Structural Change in Developing Countries*. GGDC Research Memorandum 149. Groningen, University of Groningen and Groningen Growth and Development Centre.