

Китрар Л. А.
UNIDO



1

Региональный семинар
«Промышленная статистика
для устойчивого развития стран региона»
25-26 мая 2017

Статистические данные и методы анализа промышленного развития

Региональный проект UNIDO
«Усовершенствование промышленной статистики и разработка
статистических показателей для анализа развития
промышленности в странах СНГ»





- Модуль I** Основные направления трансграничного развития на индустриально-экономическом пространстве СНГ: экономический рост, структурные сдвиги, производственно-экспортный потенциал
- Модуль II** Особенности обрабатывающей промышленности в СНГ: интенсивность и качество индустриализации, технологические изменения, взаимовлияния
- Модуль III** Эффекты индустриальных «дорожных карт» в СНГ: технологическая модернизация и диверсификация, занятость, экологизация, интеграционные профили
- Модуль IV** Основные стратегии индустриального развития в странах СНГ

Критические вопросы отдельных направлений

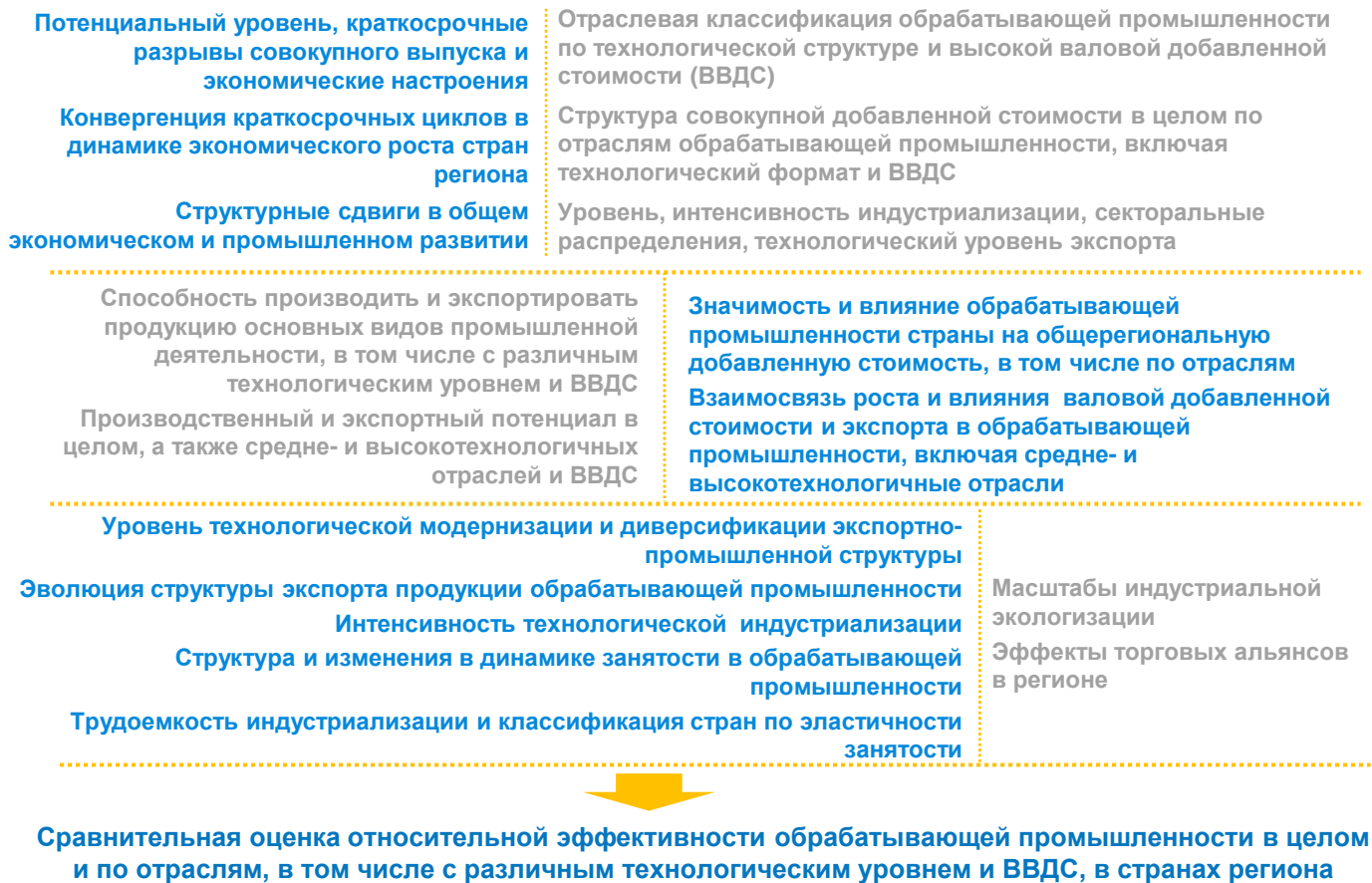
- ▶ Способствует ли потенциал модернизации и уровень диверсификации обрабатывающей промышленности расширению инновационного и технологически интенсивного производства и экспорта?
- ▶ Происходит ли в регионе СНГ смещение обрабатывающей промышленности в сторону средне- и высокотехнологичных производств? Каковы масштабы и интенсивность такого смещения?
- ▶ Как меняется роль структурных изменений в обрабатывающей промышленности в развитии рабочих мест в зависимости от уровня индустриализации и модернизации?

Основные источники:

- Международные рекомендации по статистике промышленности (ООН, 2008)
- EQuIP (German Development Cooperation and German Federal Enterprise for International Cooperation, 2015)
- Industrial statistics: Guidelines and Methodology (UNIDO, 2010)
- База данных «Статистика СНГ» Статистического Комитета СНГ
- Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) Росстата
- Международный ежегодник промышленной политики (UNIDO, 2005-2014), база данных (UNIDO Statistics Data Portal)
- Конференция ООН по торговле и развитию UNCTAD. Статистический сборник (2005-2014), база данных UNCTADstat

Основные допущения:

- Использование преимущественно твердых, доступных, открытых, сопоставимых статистических данных, регулярно распространяемых национальными службами статистики в признанные международные базы
- Использование легитимных международных источников статистических данных и классификаций для межстрановых сопоставлений;
- Комбинирование макро- и отраслевой динамики для получения оценок трендов и уровней активности до 2-х значного кода национальных классификаций, совместимых с МСОК
- Объединение укрупненных видов деятельности обрабатывающей промышленности и видов экспортной продукции в отраслевые группы с различным технологическим содержанием: переработка сырья, низкотехнологичные производства, средне- и высокотехнологичные производства
- Возможность обобщения результатов для эмпирических группировок стран, в частности, по уровню промышленного потенциала для СНГ, а также для классификации стран по уровню национального дохода на душу населения Всемирного Банка
- Приведение ежегодной статистической информации по странам к единой сопоставимой валюте – долларам США в соответствии со среднегодовым курсом национальных валют
- Используемая агрегация отраслей обрабатывающей промышленности основывается на производственных процессах и уровнях технологической сложности, согласно рекомендациям ОЭСР
- Уровень отраслевой агрегации обусловлен целью и задачами диагностики, доступностью сопоставимой статистической информации в регионе



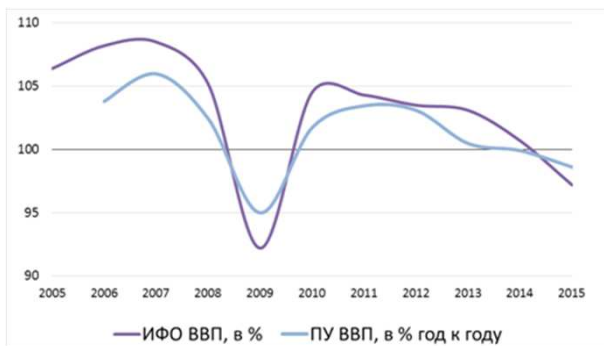
Методы и подходы: базовые индикаторы и оценочные измерители

7

<p>Валовая добавленная стоимость (ВДС) в текущих и постоянных ценах (всего, по основным видам экономической деятельности); млн. долл. США (по текущему курсу национальной валюты)</p> <p>Экспорт и импорт продукции (всего, по видам промышленной деятельности); млн. долларов США</p> <p>Экспорт и импорт продукции обрабатывающей промышленности в страны и из стран СНГ; млн. долл. США</p> <p>Занятость (всего, по основным видам экономической деятельности), тыс. человек</p> <p>Промышленные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (всего, по видам выбросов), тыс. тонн</p>	<p>Совокупные среднегодовые темпы роста, % – средние за краткосрочный период</p> <p>Темпы роста (текущий квартал к соответствующему кварталу предыдущего года), %</p> <p>Абсолютные изменения (год к году), в процентных пунктах</p>
<p>Добавленная стоимость промышленности на душу населения (всего, по видам промышленной деятельности); в постоянных ценах, в текущих ценах, долл. США</p> <p>Доля ВДС обрабатывающей промышленности страны в общерегиональной ВДС (всего, по видам промышленной деятельности), %</p> <p>Доля добавленной стоимости каждого вида экономической (промышленной) деятельности в ВДС экономики (промышленности), %</p> <p>Экспорт промышленной продукции на душу населения (всего, по видам промышленной деятельности); в текущих ценах, долл. США</p> <p>Доля экспорта промышленной продукции в общем объеме экспорта страны (всего, по видам промышленной деятельности); %</p> <p>Доля экспорта продукции обрабатывающей промышленности страны (всего, по видам промышленной деятельности) в общем экспорте региона, %</p> <p>Доля экспорта и импорта в регионе в общем объеме экспорта и импорта продукции обрабатывающей промышленности стран, %</p> <p>Структура экспорта и импорта продукции обрабатывающей промышленности стран в пределах региона, %</p> <p>Доля занятости в каждом виде экономической деятельности в общей занятости в стране, %</p> <p>Промышленные выбросы на единицу ВДС обрабатывающей промышленности, тонн/тыс. долл. США</p>	<p>Потенциальный уровень и краткосрочные разрывы совокупного выпуска</p> <p>Долгосрочный профиль и краткосрочные циклы экономического и промышленного роста</p> <p>Коэффициент абсолютных и относительных структурных сдвигов</p> <p>Интегральный коэффициент структурных сдвигов</p> <p>Индикатор интенсивности индустриализации</p> <p>Индикатор качества экспорта</p> <p>Индекс диверсификации (концентрации) – Herfindahl-Hirschman Index (HHI)</p> <p>Индекс диверсификации экспорта</p> <p>Эластичность занятости</p>

Модуль I

Экономический рост, потенциальный уровень* и краткосрочные разрывы выпуска в 2005-2016 годы (эмпирические оценки)



Примечание: ИФО – индекс физического объема, ПУ – потенциальный уровень

Источники: Росстат, расчеты авторов, метод производственной функции (спецификация Кобба-Дугласа), алгоритм ОЭСР

Лог-линейное уравнение валовой добавленной стоимости (ВДС), затрат труда, капитала и совокупной факторной производительности (СФП):

$$\ln Y_t = \ln E_t + \alpha \ln(K_t) + (1 - \alpha) \ln(L_t)$$

Y – ВДС сектора бизнеса

K, L – капитал и труд в секторе бизнеса

E – СФП

$\alpha = 0,3$ – эмпирический параметр доли затрат капитала

$(1 - \alpha) = 0,7$ – эмпирический параметр доли затрат труда

Декомпозиция СФП осуществляется статистическим фильтром Ходрика-Прескотта

* В формате неокейнсианской макроэкономической теории: потенциальный уровень в динамике роста ВВП соответствует установившемуся в равновесном состоянии уровню цен, а его краткосрочные разрывы с реальной динамикой отражают процессы адаптации цен и доходов к шокам [Dornbush and Fisher, 1994; Blanchard, 2000; Mankiw, 2009; Sacks and Larrain, 1993; Mankiw and Romer, 1991; Abel et al, 2008]

Модуль I

Скоростной режим макроэкономического роста: декомпозиция динамики ВВП России

9

Используемые временные ряды экономических переменных

ВДС (в постоянных ценах) во всех видах экономической деятельности за исключением государственного сектора

Валовое накопление основного капитала (в постоянных ценах) за исключением государственных расходов

Среднегодовая численность занятых по всем видам экономической деятельности за исключением государственных служащих

Индекс производительности труда

Уровень безработицы, на конец года

Объективные и измерительные сложности оценивания для России [IMF, 2014]

Высокая зависимость от нефти – сильные экзогенные колебания, разрывы циклического характера

Доминирующая роль энергетики в экспорте

Значительная отраслевая и территориальная гетерогенность

Изменения классификаций, пересмотры и досчеты информации, разрывы динамики статистических показателей в постоянных ценах на длинных временных интервалах

Результаты и последствия

Отрицательные разрывы выпуска → недоиспользование капитала и рабочей силы → потребность в смягчении макроэкономической политики

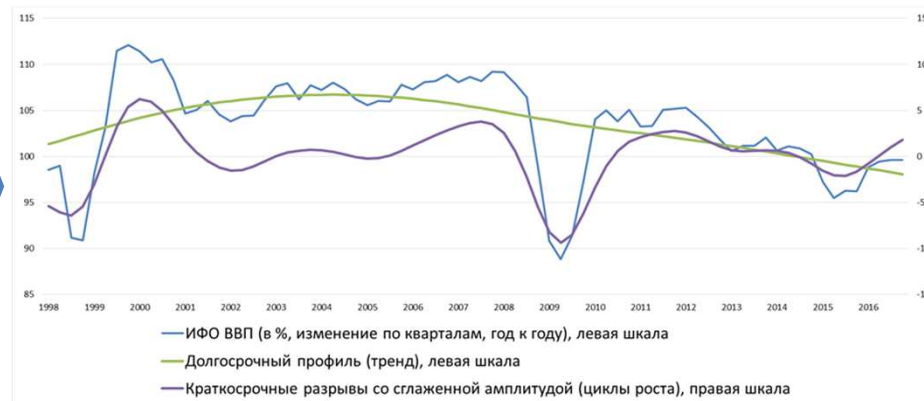
Положительные разрывы выпуска (индикатор инфляционного давления) → усиление реального превышения инфляцией целевых значений, существенное ограничение возможностей денежно-кредитной политики → ужесточение макроэкономического воздействия

Модуль I Условная конвергенция: оценка циклической взаимозависимости экономического роста в странах региона



Циклическость экономического и промышленного роста в России: декомпозиция долгосрочного устойчивого профиля и краткосрочных циклов (темпов) роста в 1998-2016 годы

ВВП



ИПП



Концепция ОЭСР:
краткосрочные циклы
(темпов) роста –
отклонения от
долгосрочного
устойчивого развития
в динамике (темпов)
роста экономической
активности

За период 1998-2016:
4 пика
4 впадины
5-ый цикл роста

середина 2015 года –
самая низкая точка в
циклическом
движении
индикаторов за
последние 6 лет

Источники: Росстат, расчеты авторов, метод статистической фильтрации Ходрика-Прескотта (двойной проход) - рекомендации ОЭСР

Модуль I

Условная конвергенция: оценка циклической взаимозависимости экономического роста в странах региона



Декомпозиция динамики экономического роста

$$Y_t = g_t + c_t$$

g_t – долгосрочная компонента, чаще структурного характера

c_t – циклическая компонента

Оценка g_t – статистический фильтр Ходрика-Прескотта – решение задачи оптимизации:

$$\min_{g_t} \sum_t (y_t - g_t)^2 + \lambda \sum_t (g_{t+1} - 2g_t + g_{t-1})^2$$

Где λ – параметр, устанавливающий чувствительность фильтра к изменениям ряда

Сглаженный детрендрованный цикл (темпов) роста – двойной проход исходного ряда статистическим фильтром

Первый проход с высоким значением λ удаляет из исходного ряда долгосрочный устойчивый профиль (тренд).

Второй проход фильтра с заметно меньшим значением λ и, соответственно, более высокой частотой фильтрации выделяет сглаженный краткосрочный цикл роста

Параметр λ для первого прохода фильтром поквартальной динамики ИФО ВВП составил 8330 и 673688 для месячной динамики ИПП, что позволяет нивелировать влияние 15 летнего тренда.

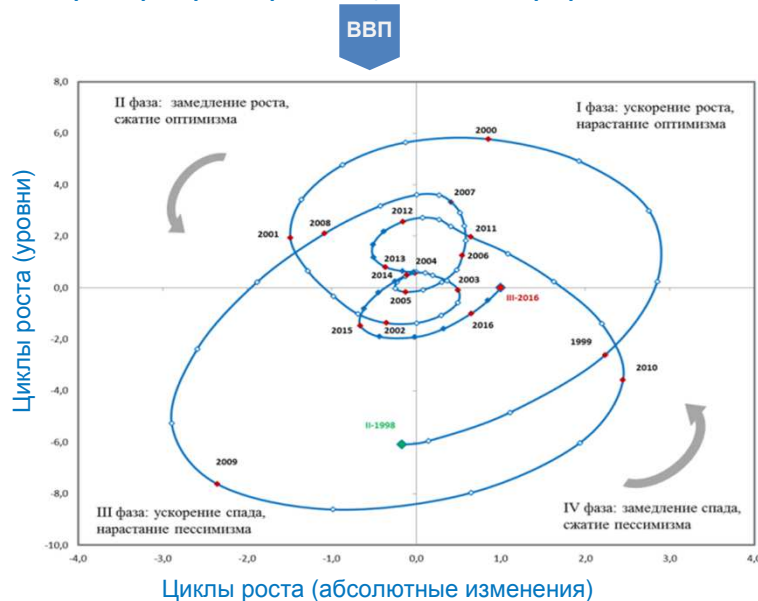
Параметр λ для второго прохода фильтром составил 9,854 и 68,73, соответственно, для сглаживания краткосрочных циклов (темпов) роста с амплитудой 30 месяцев для ИФО ВВП и 18 месяцев для ИПП (предварительные эмпирические оценки, согласно процедуре кросс-корреляционного анализа, используемой авторами)

Модуль I

Условная конвергенция: визуализация краткосрочных циклов роста в динамике ИФО ВВП

1
2

Трейсеры краткосрочных циклических профилей*



Источник: Росстат, расчеты авторов, статистический фильтр Ходрика-Прескотта (двойной проход)

Графическое построение

Ось координат – уровневые значения временного ряда
сглаженного краткосрочного цикла ИФО ВВП (темпов
роста макроагрегата)

Ось абсцисс – их поквартальные (помесячные)
изменения

Трейсер одновременно отображает уровень и изменение
краткосрочного циклического движения анализируемых
экономических индикаторов, визуализируя в 4-х
квадрантах движения 4 фазы краткосрочного цикла
(темпов) роста:

- верхний квадрант I** (фаза ускорения роста) →
интенсивный рост индикатора с уровнем выше среднего
(начало координат) → нарастание и экспансия
показателей, перегрев экономики;
- верхний квадрант II** (фаза замедления роста) →
замедление роста индикатора с уровнем выше среднего →
сжатие роста показателей, стагнация;
- нижний квадрант III** (фаза ускорения спада) →
интенсивный спад индикатора с уровнем ниже среднего →
усугубление спада, рецессия;
- нижний квадрант IV** (фаза замедления спада) →
замедление спада с уровнем ниже среднего → сжатие
негативной динамики.

* В основе построения трейсера – концепция ЕС, согласно которой соблюдается предложенное расположение квадрантов и направление циклического движения против часовой стрелки. Отличие от европейской методики – двойной проход статистического фильтра и амплитуды сглаживания. Подход авторов предусматривает нивелированное влияние долгосрочного тренда, соответствующего 15 годам, и выбор амплитуды 30 (18) месяцев для сглаживания несущественных краткосрочных колебаний. Циклические максимумы (пики, перегрев экономики) находятся в верхней центральной области графика, циклические минимумы (дно рецессии) – в нижней центральной области.

Модуль I

Макроэкономическое развитие: структура ВДС и структурные сдвиги



Структура ВДС



Показатели

ВДС в постоянных ценах, в млн. долл. США



Измерители

Доля добавленной стоимости каждого вида экономической (промышленной) деятельности в ВДС экономики (промышленности), в %
Совокупные среднегодовые темпы роста, в %



Источники

Росстат, Статистический комитет СНГ

Примечание: совокупные среднегодовые темпы роста (ССТР) – среднегодовые темпы роста в течение определенного периода времени; рассчитываются по формуле:

$$ССТР = \left(\frac{\text{значение на конец периода}}{\text{значение на начало периода}} \right)^{\left(\frac{1}{\text{число лет}} \right)} - 1$$

Структурные сдвиги в экономике (обрабатывающей промышленности) стран региона

Коэффициент абсолютного структурного сдвига: $d(x)_{abs} = \frac{\sum_i^n |S_{i2014} - S_{i2005}|}{n}$,

Коэффициент относительного структурного сдвига: $d^2_{rel} = \left(\frac{S_{i2014} - S_{i2005}}{S_{i2005}} \right)^2$,

Интегральный коэффициент структурных сдвигов: $d_{int} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_1^n \left(\frac{S_{i2014} - S_{i2005}}{S_{i2014} + S_{i2005}} \right)^2}$,

где S_i – доля i -го вида экономической деятельности (обрабатывающей промышленности) в ВДС экономики (обрабатывающей промышленности)

n – количество видов деятельности





Источники Росстат, Статистический комитет СНГ, рекомендации UNIDO (Industrial statistics: Guidelines and Methodology, 2010)



Модуль I Производственно-экспортный аспект



Способность производить и экспортировать промышленную продукцию

-  **Показатели** Общий экспорт страны, в текущих ценах, млн. долл. США
Экспорт промышленной продукции (всего, по видам промышленной деятельности), в текущих ценах, млн. долл. США
-  **Измерители** Доля промышленной продукции в общем объеме экспорта страны, в %
Абсолютные изменения, в процентных пунктах

Производственно-экспортный потенциал

-  **Измерители** Добавленная стоимость промышленности на душу населения (всего, по видам промышленной деятельности), в постоянных ценах, в текущих ценах, млн. долл. США
Экспорт промышленной продукции на душу населения (всего, по видам промышленной деятельности), в текущих ценах, млн. долл. США
-  **Источники** База данных UNCTADstat

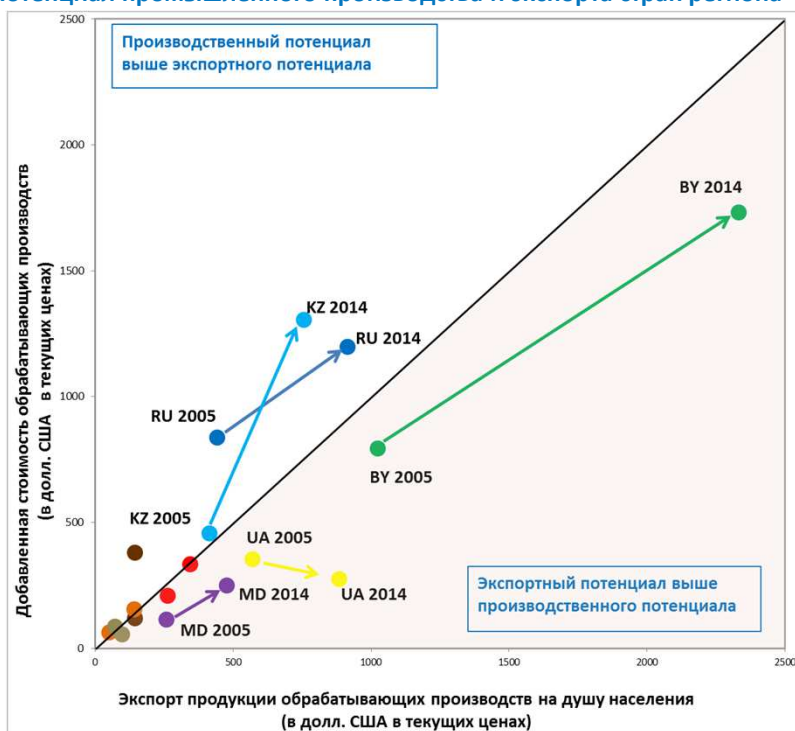


Модуль I Производственно-экспортный аспект

15

Соответствие между потенциалом страны производить и экспортировать продукцию обрабатывающей промышленности

Потенциал промышленного производства и экспорта стран региона



В странах, которые находятся выше линии 45 градусов, производственный потенциал превышает потенциал экспорта продукции обрабатывающей промышленности (Россия, Казахстан и Азербайджан). При невысоких уровнях производственного потенциала и ВДС сектора в целом – свидетельство низкой конкурентоспособности данного вида промышленной деятельности, наличия торговых барьеров, низкой степени интеграции, узости производственных возможностей для внутреннего потребления

В странах, которые находятся ниже линии 45 градусов, экспортный потенциал обрабатывающей промышленности превышает производственный потенциал. При невысоких уровнях ВДС сектора в целом и на душу населения и растущем экспорте – свидетельство промежуточных производств не для внутреннего потребления, а для конечного продукта в странах-импортерах



Источники: Росстат, Статистический Комитет СНГ, база данных UNCTADstat, расчеты авторов, рекомендации UNIDO

Модуль I

Значимость и влияние обрабатывающей промышленности стран в регионе

1
6

Распределение масштабов и изменение влияния



Измерители

Доля ВДС обрабатывающей промышленности страны в общерегиональной ВДС, в %

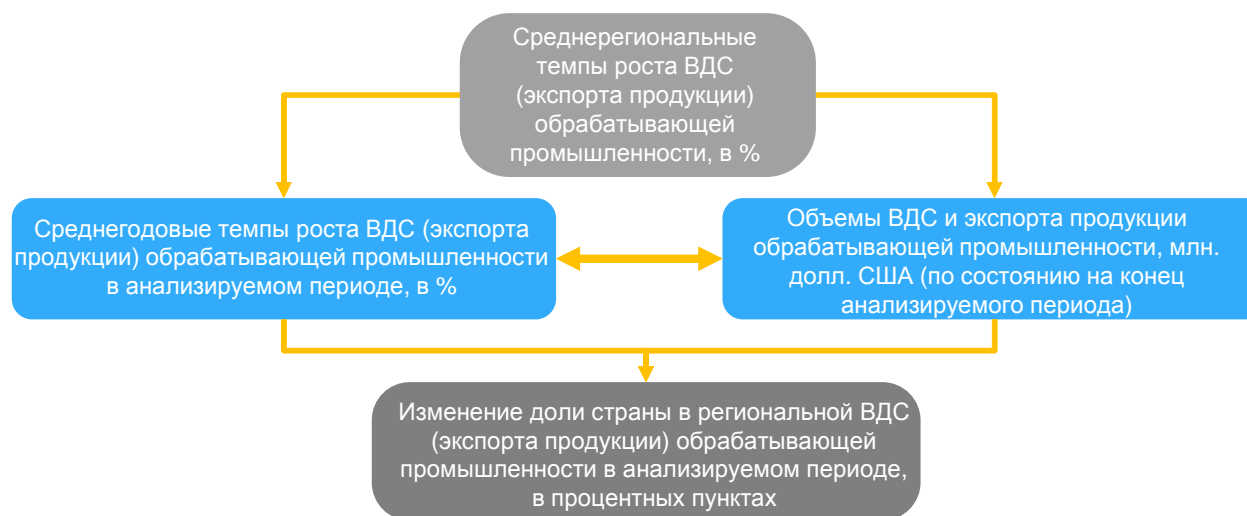
Доля экспорта продукции обрабатывающей промышленности в общем экспорте региона, в %



Источники

Росстат, Статистический комитет СНГ, база данных UNCTADstat

Взаимосвязь роста и влияния экспорта продукции и ВДС обрабатывающей промышленности



Модуль II

Особенности обрабатывающей промышленности в регионе: технологическая структура



Распределение видов деятельности обрабатывающей промышленности по технологической структуре в странах СНГ

	Россия	Азербайджан	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Молдова	Таджикистан	Украина
Переработка сырья									
Производство пищевых продуктов, напитков и табака	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели	x	x	x	x	x	x	x	x	
Производство целлюлозы, древесной массы, бумаги, картона и изделий из них	x								
Производство изделий из дерева, бумаги и полиграфическая деятельность				x		x		x	x
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	x	x	x	x	XX	XX	XX	x	
Низкотехнологичные производства									
Текстильное производство	x	x			x		x		
Производство одежды; выделка и крашение меха	x	x			x		x		
Текстильное и швейное производство			x	x		x		x	
Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	x	x	x	x	x	x	x	x	
Текстильное производство, производство одежды, кожи, изделий из кожи и других материалов									x
Издательская полиграфическая деятельность, тиражирование записанных носителей информации	x	x	x				x		
Производство кокса; производство нефтепродуктов	XX	x		x	x	x			x
Производство резиновых и пластмассовых изделий	x	x	x	x	x	x	x	x	
Производство резиновых и пластмассовых изделий, прочих неметаллических минеральных продуктов									x
Металлургическое производство	XX	x			XX		x		
Производство готовых металлических изделий	x	x			x		x		
Производство основных металлов и готовых металлических изделий, кроме производства машин и оборудования			XX	x		XX		XX	XX
Производство мебели и прочей продукции, не включенной в другие группировки	x								
Прочая продукция обрабатывающих производств	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Средне- и высокотехнологичные производства									
Химическое производство	XX	XX	x	XX	x	x	x	x	XX
Производство машин и оборудования	x			XX		x	x	x	
Производство офисного оборудования и вычислительной техники	x								
Производство электронных компонентов, аппаратуры для радио, телевидения и связи	x						x		
Производство медицинских изделий; средств измерений, контроля, управления и испытаний; оптических приборов, фото- и кинооборудования; часов	x						x		
Производство компьютеров, электронного и оптического оборудования, производство электрического оборудования				x	x	x		x	x
Производство компьютеров, электронного и оптического оборудования		x	x						
Производство электрических машин и электрооборудования	x	x	x		x		x		
Производство прочих машин и оборудования		x	x		x				
Производство транспортных средств				x		x			x
Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	x	x			x				
Производство судов, летательных и космических аппаратов, прочих транспортных средств	x								
Производство прочих транспортных средств		x	x						

Примечание: Расширенное представление видов деятельности по странам связано с различиями в классификации, необходимостью учета всех возможных технологических производств во всех странах региона. XX выделяется отрасли с высокой ВДС (ВВДС) в обрабатывающей промышленности каждой страны согласно эмпирическим оценкам авторов в 2005-2014 годы.

Модуль II

Отраслевая структура добавленной стоимости и экспорта продукции обрабатывающей промышленности



Технологическая структура ВДС: масштабы, интенсивность роста, вклад



Измерители

ВДС в обобщенных отраслях, связанных с переработкой сырья, в низкотехнологичных, средне- и высокотехнологичных отраслях обрабатывающей промышленности, в постоянных ценах, млн. долл. США

Совокупные среднегодовые темпы роста, в %

Доля валовой добавленной стоимости отрасли (обобщенных отраслей) в ВДС обрабатывающей промышленности, в %

Абсолютные изменения, в процентных пунктах

Способность производить и экспортировать продукцию обрабатывающих производств с различным технологическим уровнем и высокой валовой добавленной стоимостью (ВВДС)



Измерители

Доля обобщенных отраслей обрабатывающей промышленности с различным технологическим уровнем, связанных с переработкой сырья, низкотехнологичными, средне- и высокотехнологичными, а также ВВДС в общем экспорте продукции обрабатывающей промышленности, в %

Распределение отраслей обрабатывающей промышленности в соответствии с их долей в ВДС и экспорте по отраслям

Доля отрасли в общей ВДС обрабатывающей промышленности, в %



Доля продукции отрасли в общем экспорте продукции обрабатывающей промышленности, в %



Источники

Росстат, Статистический комитет СНГ, база данных UNCTADstat

Модуль II

Уровень технологического развития в странах



Интенсивность индустриализации



Измерители

Доля средне- и высокотехнологичных отраслей в ВДС обрабатывающей промышленности, в % ($S_t^{\text{МНТ}}$)

Доля обрабатывающей промышленности в ВДС страны, в % (S_t^I)

Композитный индикатор интенсивности индустриализации

$$III = \frac{S_t^I + S_t^{\text{МНТ}}}{2}; t = 1, \bar{T}; \text{CCTP}_t(III)$$

Технологический уровень экспортируемой индустрии обрабатывающей промышленности



Измерители

Доля экспорта продукции средне- и высокотехнологичных отраслей в общем экспорте обрабатывающей промышленности, в % ($E_t^{\text{МНТ}}$)

Доля экспорта продукции обрабатывающей промышленности в общем объеме экспорта, в % (E_t^I)

Композитный индикатор качества экспорта IEQ

$$IEQ = \frac{E_t^I + E_t^{\text{МНТ}}}{2}; t = 1, \bar{T}; \text{CCTP}_t(IEQ)$$



Источники

Росстат, Статистический комитет СНГ, база данных UNCTADstat, рекомендации UNIDO

Модуль II

Производственно-экспортный потенциал, значимость и влияние отраслей обрабатывающей промышленности с разным технологическим уровнем

20



Измерители

Потенциал экспорта продукции отраслей обрабатывающей промышленности

Экспорт продукции обобщенных отраслей, связанных с переработкой сырья, низкотехнологичных, средне- и высокотехнологичных в обрабатывающей промышленности страны на душу населения, в долл. США
ССТР, в %



Источники

База данных UNCTADstat



Измерители

Потенциал производства продукции отраслей обрабатывающей промышленности

ВДС обобщенных отраслей, связанных с переработкой сырья, низкотехнологичных, средне- и высокотехнологичных в обрабатывающей промышленности страны на душу населения, в долл. США
ССТР, в %



Источники

Росстат, Статистический комитет СНГ

Влияние технологического уровня обрабатывающей промышленности страны на общерегиональную технологическую структуру ВДС



Измерители

Доля ВДС обобщенных отраслей, связанных с переработкой сырья, низкотехнологичных, средне- и высокотехнологичных отраслей обрабатывающей промышленности страны в общерегиональной ВДС соответствующих отраслей, в %

Абсолютные изменения, в процентных пунктах

Доля экспорта продукции обобщенных отраслей, связанных с переработкой сырья, низкотехнологичных, средне- и высокотехнологичных отраслей обрабатывающей промышленности страны в общерегиональном экспорте продукции соответствующих отраслей, в %

Абсолютные изменения, в процентных пунктах



Источники

Росстат, Статистический комитет СНГ, база данных UNCTADstat

Модуль III

Эффекты индустриальных «дорожных карт»

2
2

Потенциал модернизации – технологическая структура ВДС и экспорта продукции обрабатывающей промышленности

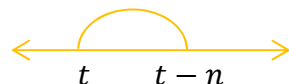


Измерители

Доли ВДС (экспорта продукции) средне- и высокотехнологичных отраслей в ВДС (экспорте продукции) обрабатывающей промышленности страны

Эволюция интенсивности индустриализации

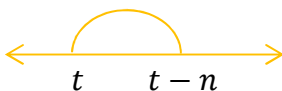
Доли ВДС обрабатывающей промышленности в ВВП страны, в %



Доли ВДС средне- и высокотехнологичных отраслей в ВДС обрабатывающей промышленности страны, в %

Эволюция структуры экспорта в сторону технологически интенсивного экспорта

Доля экспорта продукции обрабатывающей промышленности в общем объеме экспорта страны, в %



Доля экспорта продукции средне- и высокотехнологичных отраслей в экспорте обрабатывающей промышленности страны, в %



Источники

Росстат, Статистический комитет СНГ, база данных UNCTADstat

Диверсификация производства и экспорта средне- и высокотехнологичных отраслей обрабатывающей промышленности

Индексы диверсификации (концентрации) производства и экспорта средне- и высокотехнологичных отраслей
Конструкция индекса Хиршмана-Херфиндаля (Hirschman-Herfindahl Index – ННИ):

$$\text{ННИ} = \sum_{i=1}^N (S_i)^2$$

где S_i – доля средне- и высокотехнологичной отрасли (продукции i -й аналогичной отрасли) в общей добавленной стоимости (общем экспорте) средне- и высокотехнологичных отраслей;

N – общее число включенных в выборку средне- и высокотехнологичных отраслей

Min уровни диверсификации в исследовании: $\frac{1}{N} = \frac{1}{8} = 0.125$

Индекс принимает значение от $\frac{1}{N}$ до 1 , то есть определяет диапазон от наиболее высокой диверсификации до наибольшей концентрации ВДС и экспорта

Модуль III

Эффекты индустриальных «дорожных карт»

2
3

Основные пропорции в распределении топ-отраслей с ВВДС* в производстве и экспорте продукции



Измерители

Распределение ВДС и экспорта продукции обрабатывающей промышленности по отраслям с ВВДС по годам и странам, в %

Динамика изменения общей доли отраслей с ВВДС в ВДС и экспорте продукции, в %

Суммарный вклад отраслей с ВВДС в обрабатывающей промышленности в ВДС страны, по годам, в %

Динамика изменения доли продукции всех высоко экспортноориентированных отраслей страны в общем экспорте продукции обрабатывающей промышленности страны, в среднем для региона, в %

* Допущение

Определение в каждой стране региона группы отраслей с ВВДС основывается на предварительных эмпирических оценках посредством ранжирования отраслей в каждой отдельной стране и установления для исследуемой совокупности стран пороговых значений в структуре вкладов отраслей в общую добавленную стоимость обрабатывающей промышленности в регионе

Индекс структурной диверсификации экспорта продукции обрабатывающей промышленности (ИДЭП_j) ← → оценка структуры экспорта продукции обрабатывающей промышленности страны j одновременно с изменениями в структуре экспорта обрабатывающей промышленности всего региона

$$\text{ИДЭП}_j = 1 - \frac{(|h_{ij} - h_i|)}{2}$$

где h_{ij} – доля отрасли i в общем стоимостном объеме экспорта продукции обрабатывающей промышленности страны j

h_i – доля продукции отрасли i всех стран региона в общерегиональном экспорте продукции обрабатывающей промышленности

Динамика ИДЭП_j свидетельствует об изменении расстояний (сближении, удалении) во времени между структурой экспорта продукции данной страны и региональной структурой экспорта

Снижение значений ИДЭП_j → более низкий уровень диверсификации экспорта и удаление от структуры регионального экспорта



Источники




Росстат, Статистический комитет СНГ, база данных UNCTADstat

Модуль III

Эффекты индустриальных «дорожных карт»

2
4

Структура и тенденции занятости в обрабатывающей промышленности

	Показатели	Занятость (всего, по основным видам экономической деятельности), тыс. человек
	Измерители	Динамика доли занятости в каждом виде экономической деятельности в общей занятости в стране, в % Совокупные среднегодовые темпы роста, в %
	Источники	Росстат, Статистический комитет СНГ, база данных UNIDO



Структурные изменения ВДС и занятости в обрабатывающей промышленности

Доля ВДС обрабатывающей промышленности в ВДС страны, в %
ССТР, в %




Доля занятых в обрабатывающей промышленности в общей численности занятых в стране, в %
ССТР, в %

Трудоёмкость индустриализации в стране

	Измеритель	Индекс эластичности занятости по ВДС в обрабатывающей промышленности  отношение ССТР занятости в обрабатывающей промышленности (всего, по отраслям обрабатывающей промышленности) к аналогичным темпам роста ВДС обрабатывающей промышленности (в целом, отраслей)
---	-------------------	--

Классификация промышленной деятельности определяется согласно концептуальному аппарату, предложенному Steve Kapsos (2005) "The Employment Intensity of Growth", для интерпретации эластичности занятости по ВДС обрабатывающей промышленности

Высокая положительная эластичность занятости (почти 1 и выше)  доминанта в структуре ВДС трудоемких производств

Отрицательные значения эластичности  расширение обрабатывающей промышленности сопровождается сокращением занятости, интенсивный рост занятости одновременно со снижением ВДС следует определять, как непродуктивный

Классификация промышленной деятельности (расширенная визуализация)

Индекс эластичности	Сокращение сектора		Непроизводительный рост занятости
	(-) P3 (+) PПТ		(+) P3 (-) PПТ
	Сокращение сектора	1	Высокая (расширение) генерация занятости
	(-) P3 (-) PПТ		(+) P3 (+) PПТ
	Сокращение сектора	0.5	Умеренное (незначительное) расширение сектора
	(-) P3 (-) PПТ		(+) P3 (+) PПТ
	Непроизводительный рост занятости	0	Рост безработицы
	(+) P3 (-) PПТ		(-) P3 (+) PПТ
	отрицательные		положительные
Совокупные среднегодовые темпы роста ВДС обрабатывающей промышленности			

Примечание:

P3 – рост занятости, PПТ – рост производительности труда; в таблице приводятся маркеры стран, размер которых соответствует доле занятости в обрабатывающей промышленности в общем объеме занятости в стране в конце анализируемого периода



Источники




база данных UNIDO

Модуль III




Эффекты индустриальных «дорожных карт»

2
6

Аспект экологизации: структура и динамика изменений

	Показатели	Промышленные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (всего и по видам выбросов), тыс. тонн
	Измерители	Промышленные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (всего и по видам) в расчете на ВДС обрабатывающей промышленности, тонн/тыс. долл. США Промышленные выбросы в атмосферу по видам загрязняющих веществ в расчете на 1000 чел. населения, на 1000 кв. км территории
	Источники	Росстат, Статистический комитет СНГ, база данных UNIDO

Интеграционные профили на индустриальном пространстве региона

	Показатели	Динамика объемов экспорта и импорта продукции обрабатывающей промышленности по странам (всего, в страны и из стран СНГ); млрд. долл. США
	Измерители	Доля экспорта продукции обрабатывающей промышленности в страны СНГ в общем объеме экспорта продукции обрабатывающей промышленности страны, в % Доля импорта продукции обрабатывающей промышленности из стран СНГ в общем объеме импорта продукции обрабатывающей промышленности страны, в % Доля экспорта продукции обрабатывающей промышленности из России в страны СНГ, в % Доля импорта продукции обрабатывающей промышленности в Россию из стран СНГ, в % Структура экспорта и импорта продукции обрабатывающей промышленности стран в пределах региона СНГ – доли соответствующих показателей по всем отраслям обрабатывающей промышленности, в %
	Источники	База данных UNCTADstat

Особенности и общие недостатки статистических источников данных в регионе



- ✓ Отсутствие единой методологии по статистике промышленности
- ✓ Существенная продолжительность периода восстановления ретроспективных динамических рядов статистических показателей и перекодирования статистических ресурсов при изменении национальных классификаций экономической деятельности
- ✓ Сохраняющиеся разрывы в уровнях динамики, отсутствие в открытом доступе восстановленной ретроспективы данных на детализированном уровне (прежде всего, в постоянных ценах)
- ✓ Сложности и ограниченность применения статистических методов оценивания информации (в том числе краткосрочного характера) на длинных временных интервалах для now-casting, предикт- и форсайт-анализа
- ✓ Сохранение неполноты статистических данных, доступных и сопоставимых в динамике, с учетом технологического уровня по отдельным видам продукции обрабатывающей промышленности, стадиям производства – основным конкурентным позициям стран в глобальных цепочках добавленной стоимости
- ✓ Отсутствие и неполнота данных о вкладе малого бизнеса в промышленный потенциал страны, условиях ведения бизнеса, масштабах и тенденциях "зеленой" промышленности, эффективности использования отдельных видов сырья, материалов и энергии (в стоимостных единицах измерения) на уровне видов промышленной деятельности и т.д.
- ✓ Невысокое качество относительных агрегированных показателей эффективности, основанных на производительности, структурных изменениях и конкурентоспособности

Возможные направления модернизации статистических источников в регионе

2
8





Спасибо за внимание

