



Тема 2. Трансформация промышленности в условиях смены технологических укладов

Лектор: д.э.н., профессор Морозова Вера
Данииловна

morozovaspb@yandex.ru

8 (921) 9064848

Кафедра экономики и управления предприятиями
и производственными комплексами

Канал Грибоедова, ауд. 2074

Тема 2. Трансформация промышленности в условиях смены технологических укладов

Вопросы:

1. Объективные предпосылки трансформации промышленности в условиях смены технологических укладов
2. Промышленная политика как инструмент трансформации промышленности

1. Объективные предпосылки трансформации промышленности в условиях смены технологических укладов

Технологическое обновление («модернизация», «неоиндустриализация») промышленного комплекса России закономерно рассматривается как одно из основных условий достижения национальной конкурентоспособности и, как следствие, обеспечения национальной безопасности.

Начиная с 2000г. на высшем государственном уровне неоднократно ставилась задача технологического обновления экономики. Вначале она формулировалась как «модернизация», затем как «новая индустриализация» («неоиндустриализация», «реиндустриализация»), в 2014г. она трансформировалась в «импортозамещение».

1.Объективные предпосылки трансформации промышленности в условиях смены технологических укладов

Несмотря на различие в формулировках, решение всех этих задач возможно только через переход промышленности России к производству продукции более высоких технологий.

«*Модернизация*» предусматривает переход к более высоким технологиям.

«*Новая индустриализация*» – становление новых, то есть более развитых с технологической точки зрения, производств.

«*Импортозамещение*» – переход к производству продукции, которая закупается в других странах как продукция более высоких технологий.

1. Объективные предпосылки трансформации промышленности в условиях смены технологических укладов

В современной экономике России преобладают технологии 3 и 4 технологических укладов, поэтому «высокими» для нее являются технологии 5 и 6 технологических укладов (ТУ).

В этой связи решение задач «модернизации», «новой индустриализации» или «импортозамещения» возможно только посредством замены технологий и производств 3-4 ТУ технологиями и производствами 5-6 ТУ, что предусматривает *трансформацию* состава, структуры и системы связей промышленного комплекса, в рамках которого производится продукция 3-4 ТУ, в состав, структуру и систему связей промышленного комплекса, в рамках которого будет производиться продукция 5-6 ТУ.

1. Объективные предпосылки трансформации промышленности в условиях смены технологических укладов

Справка: *технологический уклад* (синонимы: *waves of innovation, techno-economic paradigm, Techniksysteme*) — совокупность сопряжённых производств, имеющих единый технический уровень и развивающихся синхронно. Смена доминирующих в экономике технологических укладов предопределяет неравномерный ход научно-технического прогресса. Ведущими исследователями данной темы являются Сергей Глазьев и Карлота Перес.

1. Объективные предпосылки трансформации промышленности в условиях смены технологических укладов

- Согласно определению С. Ю. Глазьева, *технологический уклад представляет собой целостное и устойчивое образование, в рамках которого осуществляется замкнутый цикл, начинающийся с добычи и получения первичных ресурсов и заканчивающийся выпуском набора конечных продуктов, соответствующих типу общественного потребления.*
- Комплекс базисных совокупностей технологически сопряжённых производств образует ядро технологического уклада. Технологические нововведения, определяющие формирование ядра технологического уклада, называются ключевым фактором. Отрасли, интенсивно использующие ключевой фактор и играющие ведущую роль в распространении нового технологического уклада, являются несущими отраслями.

1. Объективные предпосылки трансформации промышленности в условиях смены технологических укладов

Более простое определение дал Ю. В. Яковец:

технологический уклад это несколько взаимосвязанных и последовательно сменяющих друг друга поколений техники, эволюционно реализующих общий технологический принцип.

В понимании К. Перес *технико-экономическая парадигма это сфера производства и экономических отношений со всеми присущими ей явлениями (распределением доходов, технологиями, организационными и управленческими методами).*

При этом под ключевыми факторами Перес понимает то же самое, что и Глазьев

1. Объективные предпосылки трансформации промышленности в условиях смены технологических укладов

- *Ключевые факторы III техноуклада* — неорганическая химия (конвертер, динамит), Ядро уклада — чёрная металлургия, железные дороги, кораблестроение, производство взрывчатых веществ. Страны-лидеры: Германия, США, Великобритания, Франция, Бельгия, Швейцария, Нидерланды.
- Начало фазы роста – 1883г.
- Пик – 1931г.
- Дно- 1945г.

1. Объективные предпосылки трансформации промышленности в условиях смены технологических укладов

- *Ключевые факторы IV техноуклада* — двигатель внутреннего сгорания, реактивный и турбореактивный двигатели; ракеты; атомное топливо; компьютер; лазер; конвейерное производство, радиосвязь.
- Ядро уклада — автомобилестроение, самолётостроение, нефтехимия. Объединенные энергосистемы. Атомная энергетика. Электронная промышленность. Космические спутники.
- Страны-лидеры: США, Западная Европа, СССР.
- начало фазы роста — 1946 год, пик 1968 год, дно 1990 год.

1. Объективные предпосылки трансформации промышленности в условиях смены технологических укладов

- *Пятый уклад* опирается на достижения в области микроэлектроники, информатики, биотехнологии, генной инженерии, новых видов энергии, материалов, освоения космического пространства, спутниковой связи и т. п. Происходит переход от разрозненных фирм к единой сети крупных и мелких компаний, соединенных электронной сетью на основе Интернета, осуществляющих тесное взаимодействие в области технологий, контроля качества продукции, планирования инноваций.

Ядро технологического уклада:

- электронная промышленность
- вычислительная техника
- оптико-волоконная техника

1. Объективные предпосылки трансформации промышленности в условиях смены технологических укладов

- программное обеспечение
- телекоммуникации
- роботостроение
- производство и переработка газа
- информационные технологии

Ключевой фактор — микроэлектронные компоненты.

- Преимущество технологического уклада, по сравнению с предыдущим, заключалось в индивидуализации производства и потребления, в повышении гибкости производства.
- начало фазы роста — 1991 год, пик 2010 год; с 2010 года — конец фазы быстрого роста (мировой финансово-экономический кризис).

1. Объективные предпосылки трансформации промышленности в условиях смены технологических укладов

Шестой технологический уклад

Ядро технологического уклада:

наноэлектроника

нанохимия

молекулярная и нанофотоника

наноматериалы и наноструктурированные покрытия

наносистемная техника

нанобиотехнологии

информационные технологии

когнитивные науки

социогуманитарные технологии

конвергенция нано-, био-, инфо- и когнитивных технологий.

1. Объективные предпосылки трансформации промышленности в условиях смены технологических укладов

- *Ключевой фактор* (прогноз Глазьева): нанотехнологии, клеточные технологии.
- Преимущество технологического уклада, по сравнению с предыдущим, по прогнозу будет состоять в резком снижении энергоёмкости и материалоёмкости производства, в конструировании материалов и организмов с заранее заданными свойствами.
- 2010г. начало развития технологий; с 2018 года — период широкого распространения; с 2040 года — конец фазы быстрого роста.
- Зарождение шестого уклада датируется началом 90-х гг. в рамках пятого технологического уклада.

Технологически развитые страны перешли от четвертого к пятому технологическому укладу, вступив на путь деиндустриализации производства.

- Доля техноукладов в экономике некоторых стран (оценка):

Страна	III техноуклад	IV техноуклад	V техноуклад	VI техноуклад
США	-	20 %	60 %	5 %
Россия	30%	50%	10%	-
Украина	57,9 %	38 %	4 %	

1. Объективные предпосылки трансформации промышленности в условиях смены технологических укладов

- В то же время по продукции четвертого технологического уклада проводится модификация выпускаемых моделей, что достаточно для обеспечения платежеспособного спроса в своих странах для удержания рыночных ниш за рубежом.
- В отечественной экономике по ряду объективных причин еще не полностью использован потенциал третьего и четвертого технологических укладов. Одновременно были созданы наукоемкие производства пятого технологического уклада.

1. Объективные предпосылки трансформации промышленности в условиях смены технологических укладов

- На доминирование технологического уклада в течение продолжительного периода времени оказывает влияние государственная поддержка новых технологий в сочетании с инновационной деятельностью организаций. Нововведения-процессы улучшают качество продукции, способствуют снижению затрат на производство и обеспечивают устойчивый потребительский спрос на рынке товаров.

2. Промышленная политика как инструмент трансформации промышленности

Начиная с 2000-го года высказывались идеи о необходимости проведения в России промышленной политики как условия модернизации экономики, предусматривающей смену технологических укладов:

- «...переход к пятому, а тем более к шестому укладу невозможен без проведения активной государственной промышленной политики в инновационно-инвестиционной и институциональной областях. Для российской экономики в сложившихся условиях это требование становится безусловным императивом» (Бодрунов С.Д. и др.);
- «только политика промышленного развития, действующая над пресловутым «рыночным механизмом», способна обеспечить цивилизационные рывки» (Батуева Т.Б.); и др.

2. Промышленная политика как инструмент трансформации промышленности

- Таким образом, в научном сообществе с одной стороны, практическое единогласное мнение о необходимости проведения промышленной политики, с другой стороны, сама промышленная политика в России отсутствовала вплоть до 2014г.
- Лишь в 2014г. принят Госдумой и одобрен Советом Федерации ФЗ от 31.12.2014 № 488 «О промышленной политике в Российской Федерации» с последующими поправками от 13.07.2015г. и 3.07.2016г.
- В ФЗ используются следующие основные понятия:
- *1) промышленная политика* - комплекс правовых, экономических, организационных и иных мер, направленных на развитие промышленного потенциала Российской Федерации, обеспечение производства конкурентоспособной промышленной продукции;

2. Промышленная политика как инструмент трансформации промышленности

2) промышленное производство (промышленность) - определенная на основании Общероссийского классификатора видов экономической деятельности совокупность видов экономической деятельности, относящихся к добыче полезных ископаемых, обрабатывающему производству, обеспечению электрической энергией, газом и паром, кондиционированию воздуха, водоснабжению, водоотведению, организации сбора и утилизации отходов, а также ликвидации загрязнений;

3) субъекты деятельности в сфере промышленности - юридические лица, индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность в сфере промышленности на территории Российской Федерации, на континентальном шельфе Российской Федерации, в исключительной экономической зоне Российской Федерации;

2. Промышленная политика как инструмент трансформации промышленности

4) меры стимулирования деятельности в сфере промышленности - действия правового, экономического и организационного характера, которые осуществляются органами государственной власти, органами местного самоуправления, организациями, входящими в состав инфраструктуры поддержки деятельности в сфере промышленности, и направлены на достижение целей промышленной политики;

5) отрасль промышленности - совокупность субъектов, осуществляющих деятельность в сфере промышленности, в рамках одной или нескольких классификационных группировок одного или нескольких видов экономической деятельности в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности;

1. Промышленная политика как инструмент трансформации промышленности

6) промышленная продукция - товары, произведенные в результате осуществления деятельности в сфере промышленности;

7) промышленная продукция, не имеющая произведенных в Российской Федерации аналогов, - промышленная продукция, которая отвечает критериям, предусмотренным пунктом 2 части 1 статьи 6 настоящего Федерального закона, и не может быть заменена на продукцию, произведенную на территории Российской Федерации и имеющую схожие технические и эксплуатационные характеристики, позволяющие ей выполнять те же функции и быть коммерчески взаимозаменяемой;

8) промышленная инфраструктура - совокупность объектов недвижимого имущества, объектов транспортной инфраструктуры и коммунальной инфраструктуры, необходимых для осуществления деятельности в сфере промышленности;

1. Промышленная политика как инструмент трансформации промышленности

9) освоение производства промышленной продукции - мероприятия, обеспечивающие подготовку субъектов деятельности в сфере промышленности к выпуску ранее не производимой ими промышленной продукции или существенному увеличению количества ранее производимой промышленной продукции и включающие в себя подготовку к вводу в эксплуатацию основных средств и их ввод в эксплуатацию, разработку и отработку технологических процессов, овладение практическими навыками производства промышленной продукции;

10) государственная информационная система промышленности - федеральная государственная информационная система, содержащая информацию о состоянии отраслей промышленности и прогнозе их развития;

1. Промышленная политика как инструмент трансформации промышленности

11) индустриальный (промышленный) парк - совокупность объектов промышленной инфраструктуры, предназначенных для создания промышленного производства или модернизации промышленного производства и управляемых управляющей компанией - коммерческой или некоммерческой организацией, созданной в соответствии с законодательством Российской Федерации;

12) промышленный кластер - совокупность субъектов деятельности в сфере промышленности, связанных отношениями в указанной сфере вследствие территориальной близости и функциональной зависимости и размещенных на территории одного субъекта Российской Федерации или на территориях нескольких субъектов Российской Федерации;

2. Промышленная политика как инструмент трансформации промышленности

Целями промышленной политики являются:

- 1) формирование высокотехнологичной, конкурентоспособной промышленности, обеспечивающей переход экономики государства от экспортно-сырьевого типа развития к инновационному типу развития;
- 2) обеспечение обороны страны и безопасности государства;
- 3) обеспечение занятости населения и повышение уровня жизни граждан Российской Федерации.

Задачами промышленной политики являются:

- 1) создание и развитие современной промышленной инфраструктуры, инфраструктуры поддержки деятельности в сфере промышленности, соответствующих целям и задачам, определенным документами стратегического планирования на федеральном уровне;
- 2) создание конкурентных условий осуществления деятельности в сфере промышленности по сравнению с условиями осуществления указанной деятельности на территориях иностранных государств;

2. Промышленная политика как инструмент трансформации промышленности

- 3) стимулирование субъектов деятельности в сфере промышленности рационально и эффективно использовать материальные, финансовые, трудовые и природные ресурсы, обеспечивать повышение производительности труда, внедрение импортозамещающих, ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий;
- 4) увеличение выпуска продукции с высокой долей добавленной стоимости и поддержка экспорта такой продукции;
- 5) поддержка технологического перевооружения субъектов деятельности в сфере промышленности, модернизация основных производственных фондов исходя из темпов, опережающих их старение;
- 6) снижение риска чрезвычайных ситуаций техногенного характера на объектах промышленной инфраструктуры;
- 7) обеспечение технологической независимости национальной экономики.

2. Промышленная политика как инструмент трансформации промышленности

Основными принципами промышленной политики являются:

- 1) программно-целевой метод формирования документов стратегического планирования в сфере промышленности;
- 2) измеримость целей развития промышленности и реализации мер стимулирования субъектов деятельности в сфере промышленности;
- 3) мониторинг эффективности промышленной политики и контроль за ее реализацией;
- 4) применение мер стимулирования деятельности в сфере промышленности для достижения показателей и индикаторов, установленных документами стратегического планирования;

2. Промышленная политика как инструмент трансформации промышленности

- 5) координация мер стимулирования деятельности в сфере промышленности, осуществляемых органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления;
- 6) рациональное сочетание форм и методов государственного регулирования и рыночной экономики, мер прямого и косвенного стимулирования деятельности в сфере промышленности;
- 7) обеспеченность ресурсами и их концентрация на развитии приоритетных отраслей промышленности;

2. Промышленная политика как инструмент трансформации промышленности

8) информационная открытость при разработке промышленной политики и применении мер стимулирования деятельности в сфере промышленности с учетом интересов безопасности государства;

9) равный доступ субъектов деятельности в сфере промышленности к получению государственной поддержки в соответствии с условиями ее предоставления;

10) интеграция науки, образования и промышленности;

11) учет интересов субъектов Российской Федерации в решении вопросов функционирования и развития оборонно-промышленного комплекса при условии соблюдения приоритета федеральных интересов.

2. Промышленная политика как инструмент трансформации промышленности

Правительство РФ в соответствии с настоящим ФЗ:

- 1) утверждает документы стратегического планирования в сфере промышленности в соответствии с Федеральным законом от 28 июня 2014 года N 172-ФЗ "О стратегическом планировании в Российской Федерации";
- 2) утверждает критерии отнесения продукции к промышленной продукции, не имеющей произведенных в Российской Федерации аналогов, и критерии подтверждения производства промышленной продукции на территории Российской Федерации;
- 3) утверждает порядок применения мер стимулирования деятельности в сфере промышленности, включая требования к инвестиционным проектам, реализация которых дает право субъектам деятельности в сфере промышленности на получение до 2025 года финансовой поддержки в виде льгот

2. Промышленная политика как инструмент трансформации промышленности

Правительство РФ в соответствии с настоящим ФЗ:

- 1) утверждает документы стратегического планирования в сфере промышленности в соответствии с Федеральным законом от 28 июня 2014 года N 172-ФЗ "О стратегическом планировании в Российской Федерации";
- 2) утверждает критерии отнесения продукции к промышленной продукции, не имеющей произведенных в Российской Федерации аналогов, и критерии подтверждения производства промышленной продукции на территории Российской Федерации;
- 3) утверждает порядок применения мер стимулирования деятельности в сфере промышленности, включая требования к инвестиционным проектам, реализация которых дает право субъектам деятельности в сфере промышленности на получение до 2025 года финансовой поддержки в виде льгот по налогам и сборам в соответствии с законодательством о налогах и сборах, а также порядок формирования и ведения перечня этих инвестиционных проектов;

2. Промышленная политика как инструмент трансформации промышленности

- 4) устанавливает требования к индустриальным (промышленным) паркам, управляющим компаниям индустриальных (промышленных) парков, промышленным кластерам, специализированным организациям промышленных кластеров в целях применения к ним мер стимулирования;
- 5) утверждает перечень показателей, используемых для сопоставления условий осуществления деятельности в сфере промышленности на территории Российской Федерации и на территориях иностранных государств, порядок расчета и ежегодно достигаемые значения;
- 6) определяет полномочия федеральных органов исполнительной власти в сфере реализации промышленной политики, в том числе по разработке проектов документов стратегического планирования в сфере промышленности; и др.

2. Промышленная политика как инструмент трансформации промышленности

Территориальное развитие промышленности на основе создания новых и развития существующих индустриальных (промышленных) парков, а также промышленных кластеров осуществляется с учетом:

- стратегии пространственного развития РФ,
- схем территориального планирования РФ
- и схем территориального планирования субъектов РФ.

2. Промышленная политика как инструмент трансформации промышленности

Итак, целью промышленности всегда является производство промышленных продуктов по технологиям определенного, конкретного технологического уклада, а необходимым условием производства промышленных продуктов конкретного технологического уклада является наличие промышленного комплекса этого технологического уклада как совокупности экономических субъектов, образующих замкнутый цикл производства промышленных продуктов этого уклада.

А промышленная политика – это система государственных мер по организации производства промышленных продуктов заданного технологического уклада посредством формирования соответствующего этому укладу промышленного комплекса.

- То есть, промышленная политика – есть функция технологического уклада.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!