

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА

### EFFICIENCY AND COMPETITIVENESS OF THE ENTERPRISES OF THE FOREST COMPLEX

УДК 339

**Н.К. Казанцева<sup>1</sup>, В.С. Попов<sup>1</sup>, Е.С. Синегубова<sup>2</sup>**

(N.K. Kazantseva<sup>1</sup>, V.S. Popov<sup>1</sup>, E.S. Sinegubova<sup>2</sup>)

(<sup>1</sup>УрФУ, <sup>2</sup>УГЛТУ, г. Екатеринбург, РФ)

E-mail для связи с авторами: sinyes@yandex.ru

#### СТАНДАРТИЗАЦИЯ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС

##### STANDARDIZATION AND TECHNOLOGICAL PROGRESS

*Стандартизация – мощный инструмент для роста конкурентоспособности экономики страны. Рассмотрим 5 технологических укладов с элементами стандартизации и начало 6-го, контуры которого стали отчетливо видны с начала XXI в. (достижения 6-го технологического уклада чаще всего называют инновациями) [1–4].*

*Standardization is a powerful tool for the competitiveness increasing of national economy. Let us consider 5 technological structures with elements of standardization and the beginning of the 6th, which contours became clearly visible from the beginning of the XXI century (the achievements of the 6th technological way are often called innovations) [1–4].*

Все революционные достижения техники и технологий диктуют необходимость обеспечения качества по всей цепочке жизненного цикла продукции – от разработки объекта до его утилизации. Без обеспечения должного уровня качества комплектующих и изделия в целом невозможно обеспечить, например, безотказность систем жизнеобеспечения космических аппаратов, оборудования атомной энергетики, сложнейшей аппаратуры медицинского назначения, а также бытовой техники.

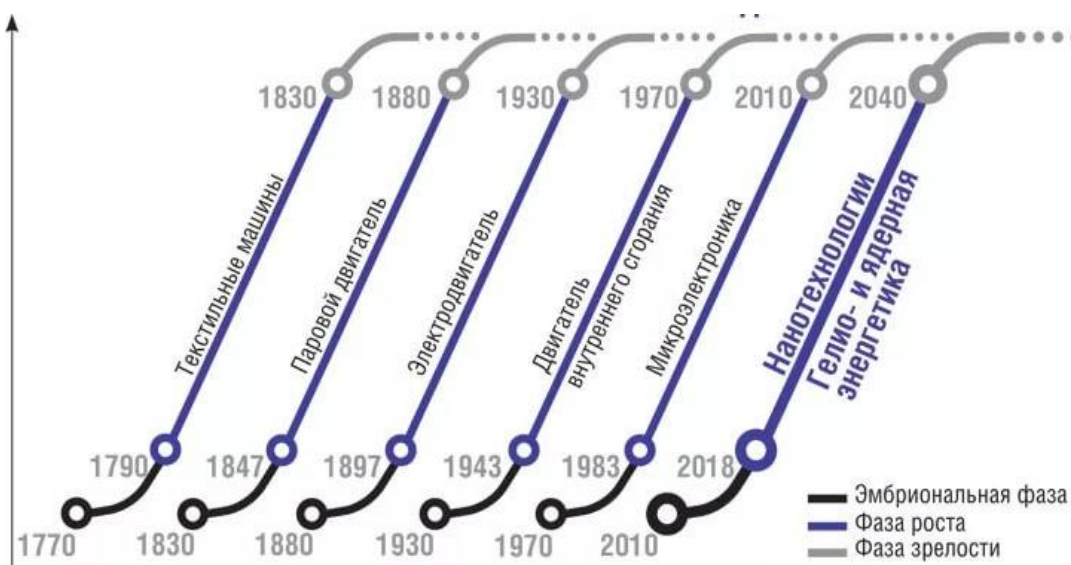
Стандартизация способствовала и продолжает способствовать индивидуализации производства и потребления, повышению гибкости производства, преодолению экологических проблем, ресурсосбережению.

Все это определяет стандартизацию как одно из мощных средств повышения эффективности экономики и социальной сферы в изменяющемся мире.

Общественное развитие постоянно ставит перед стандартизацией принципиально новые цели. В их числе – обеспечение информационной совместимости при обмене сообщениями между телекоммуникационными и компьютерными системами, стандартизация биометрической техники для идентификации людей и ограничения доступа на охраняемые территории, передача современной технологии развивающимся странам и странам с переходной экономикой.

*Технологический уклад – совокупность технологий, характерных для определенного уровня развития производства. В связи с научным и технико-технологическим прогрессом происходит переход от более низких укладов к более высоким, прогрессивным.*

С.Ю. Глазьев предложил систематизацию становления технологических укладов относительно их «стандартизационного обеспечения» (см. рисунок). Основные характеристики технологических укладов приведены в таблице.



Систематизация становления технологических укладов

Основные характеристики технологических укладов

Характеристики уклада	Технологический уклад				
	I	II	III	IV	V
Временной период, гг.	1785–1835	1835–1880	1880–1940	1930–1970 (1930–1990)	1970–2010 (1990–2035)
Главная отрасль	Текстильная	Транспорт, черная металлургия	Тяжелое машиностроение, электротехническая промышленность	Автомобилестроение, цветная металлургия	Электроника, информационные технологии, телекоммуникации
Достижения уклада	Механизация фабричного производства	Рост масштабов производства, развитие транспорта	Концентрация банковского и финансового капитала	Массовое и серийное производство	Индивидуализация производства и потребления
Элементы стандартизации	Установление требований к сырью, взаимозаменяемость	Установление требований к продукции (например, резьба Уитворта)	Национальные системы стандартизации	Стандартизация способствует организации массового и серийного производства	Стандартизация способствует гибкости и экологичности производства

*1-й технологический уклад (1770–1830 гг.). Ядро – текстильная промышленность, выплавка и обработка металлов, строительные материалы, водяной двигатель.*

Элементы стандартизации – единая ширина тканей и количество нитей в ее основе, установление требований к сырью, используемому в ткацком производстве, установление требований к огнестойкости строительных материалов и конструкций, начало применения принципа взаимозаменяемости французским инженером Н. Лебланом при производстве ружейных замков, установление во Франции единицы длины «метр», использование методов стандартизации при массовом производстве стрелкового оружия на тульских оружейных заводах.

Элементы стандартизации на протяжении первого технологического уклада способствовали механизации и концентрации производства на фабриках.

*2-й технологический уклад (1830–1880 гг.).* Ядро – паровой двигатель, железные дороги, транспорт, машиностроение, судостроение, угольная и станкоинструментальная промышленность, металлургия. В 1839 г. Ч. Уитстоуном была создана первая телеграфная служба – электрический телеграф.

Элементы стандартизации: резьба Уитворта, единая ширина колеи, железнодорожного полотна, минимальная высота мостов и туннелей, стандартный сортамент проката, стандартные размеры кирпичей, нормы испытаний паровых котлов и паровых машин, обязательные для всех заводов России размеры кузовов вагонов, установление единых правил и норм при пользовании электричеством. В 1865 г. подписана Международная телеграфная конвенция, создан Международный телеграфный союз.

Элементы стандартизации способствовали росту масштабов и концентрации производства, в том числе на основе использования парового двигателя.

*3-й технологический уклад (1880–1930 гг.).* Ядро – электротехническое, тяжелое машиностроение, производство и прокат стали, линии электропередачи, неорганическая химия.

Первые системы стандартизации появились в Англии (1901 г.) – Комитет стандартов, разработка стандартов на сырье, промышленные изделия, военная техника – и Германии (1917 г.) – Комитет по стандартизации DIN, общие стандарты на меры и веса, термины, допуски, нормальные диаметры.

К началу 30-х годов в рамках DIN работало до 300 отраслевых комиссий и подкомиссий; с 1916 по 1930 гг. были основаны национальные организации по стандартизации в 23 странах.

В США к началу XX века функционировало свыше 100 организаций по стандартизации, в Японии в 1921 г. был учрежден Японский комитет по стандартизации. В 1906 году была основана Международная электротехническая комиссия.

В 1925 году в Советском Союзе образован Комитет по стандартизации. В 1926 году был утвержден первый советский стандарт на номенклатуру селекционных сортов пшеницы, стандарты на метрическую резьбу, 24 стандарта на сортамент проката черных металлов. Гибкость производства повышалась на основе стандартизации, использования электродвигателей.

*4-й технологический уклад (1930–1970 гг.).* Ядро – автомобилестроение, тракторостроение, цветная металлургия, синтетические материалы, органическая химия, добыча и производство нефтепродуктов.

Международные и национальные системы стандартизации: в 1947 г. была основана Международная организация по стандартизации (ISO), региональные организации по стандартизации.

Стандартизация проникла во все отрасли экономики. Ей принадлежит существенный вклад в победу СССР во Второй мировой войне, в развитие военно-промышленных комплексов ведущих стран. Началось массовое производство товаров народного потребления на основе стандартизации параметров их безопасности.

Стандартизация способствовала организации массового и серийного производства изделий приемлемого уровня качества.

*5-й технологический уклад (1970–2010 гг.).* Ядро – электронная промышленность, вычислительная и оптоволоконная техника, программное обеспечение, телекоммуникации, роботостроение, информационные технологии, добыча и переработка нефти и газа.

Стандартизация способствовала и продолжает способствовать индивидуализации производства и потребления, повышению гибкости производства, преодолению экологических проблем, ресурсосбережению.

Продолжают развиваться отрасли пятого уклада: космические технологии, ядерная техника, альтернативная энергетика (солнечная, ветра и приливов, возобновляемых растительных видов топлива), гибкая автоматизация производства.

Уже с начала XXI в. стали отчетливо видны *контуры шестого технологического уклада*: нано- и биотехнологии, системы искусственного интеллекта, глобальные информационные сети, интегрированные транспортные системы, основанные на сверх- и гиперскоростях.

Достижения шестого технологического уклада чаще всего называют инновациями. Организация экономического сотрудничества и развития определяет *инновацию* как создание нового или значительно улучшенного продукта (товара или услуги), процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода в деловой практике, организации рабочего места или внешних отношениях.

Европейская комиссия считает, что роль стандартов для поддержки инноваций важна как ответ на современные экономические, экологические и социальные вызовы. С одной стороны, стандартизация содействует инновационному процессу с его начальных стадий – делает его управляемым, с другой – обеспечивает доступность инновационного процесса, содействует внедрению инновационного продукта в производство.

Таким образом, стандарты предшествуют инновациям, устанавливая критерии для проектирования и эксплуатационные характеристики, которые будут отвечать требованиям потребителей. В то же время внедренная инновационная идея может стать основной для нового стандарта.

Развитие стандартизации, основанной на инновациях, как одного из действенных экономических инструментов невозможно без активной государственной поддержки.

Одним из главных условий успеха стандартизации в инновационной сфере России является включение в государственные и федеральные целевые программы разделов по стандартизации и методологии, а также по разработке стандартов в отношении новых видов продукции и технологий, как это предусмотрено в ФЗ № 162 «О стандартизации в Российской Федерации». Целесообразным представляются создание новых ТК по инновационным направлениям и разработка предварительных национальных стандартов для обеспечения скорейшего выхода инновационной продукции на рынок.

Стандарты должны устанавливать высокую планку показателей, важнейших видов продукции промышленности и сельского хозяйства и сопровождать государственные и федеральные целевые программы.

Что касается технического прогресса в «старых» отраслях экономики, то в связи с увеличивающимися темпами науки и техники инновационные стандарты необходимо пересматривать каждые пять лет, для того чтобы они не отставали от современных достижений. Такова мировая практика. Разработка и практическое применение инновационных стандартов создают научно-методический механизм запуска цепной реакции «инновации – инновационные стандарты – инжиниринг – инновационный путь развития компаний – конкурентоспособность экономики страны».

**Библиографический список**

1. Глазьев, С.Ю. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике / С.Ю. Глазьев. – URL: <http://www.glazev.ru/upload/iblock/b12/b12e5e876427fd9cbcac3aace1e53079.pdf>.
2. Казанцева, Н.К. Технические барьеры в торговле и пути их устранения / Н.К. Казанцева, Т.В. Казанцева, Е.С. Синегубова // Труды XI Междунар. Евразийск. симпозиума «Деревообработка»: технологии, оборудование, менеджмент XXI века. – Екатеринбург. – 2016. – С. 24–28.
3. Зажигалкин, А.В. Стандартизация: методология и практика: монография / А.В. Зажигалкин. – М.: Стандарты и качество, 2017. – 89 с.
4. Белобрагин, В.Я. Основы стандартизации: учеб. пособие / В.Я. Белобрагин, А.В. Зажигалкин, Т.И. Зворыкина. – 2-е изд., доп. – М.: Стандарты и качество, 2017. – 516 с., ил.

**УДК 346.548:630.61**

**Ю.А. Капустина**

(YU.A. Kapustina)

(УГЛТУ, г. Екатеринбург, РФ)

E-mail для связи с автором: kapustina\_bu@mail.ru

**АДАПТАЦИЯ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ОТРАСЛЕВОГО АНАЛИЗА  
К ОЦЕНКЕ УГРОЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
РЕГИОНАЛЬНОГО ОТРАСЛЕВОГО КОМПЛЕКСА**

**ADAPTATION OF THE TOOLS OF INDUSTRY ANALYSIS  
TO THE ASSESSMENT OF THREATS TO ECONOMIC SECURITY  
OF THE REGIONAL SECTOR MODEL COMPLEX**

*Обоснована целесообразность применения инструментов отраслевого анализа для оценки угроз экономической безопасности. Исследованы угрозы экономической безопасности деревообрабатывающей отрасли региона на основе оценки рыночных сил.*

*The expediency of using tools of industry analysis for assessing threats to economic security is substantiated. The threats to the economic security of the woodworking industry in the region have been investigated on the basis of market forces assessment.*

В научной и учебной литературе достаточно популярной в настоящее время является тема обеспечения экономической безопасности. На фоне санкционной политики западных стран, обострения кризисных явлений во всех сферах, усиления конъюнктурных колебаний повышается актуальность целенаправленных, продуманных действий по нейтрализации угроз и вызовов экономической безопасности.

Легитимное определение экономической безопасности, сформулированное в Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года (далее – Стратегия), рассматривает в качестве основного объекта защиты национальную экономику России [1]. Реализация действий по обеспечению экономической безопасности сложных систем требует их определенной декомпозиции. Законодатель при формулировании основных направлений и задач такой деятельности выделяет в составе национальной экономики различные институциональные элементы.