

О развитии энергетического машиностроения, электротехнической и кабельной промышленности в Российской Федерации

Осьмаков Василий Сергеевич
Заместитель Министра промышленности и торговли
Российской Федерации

18.04.2017

Научные, исследовательские, конструкторские бюро и институты

ОАО «ВТИ», НИУ «МЭИ»; ФГУП «ВЭИ»; ЗАО «ИЭМЭТ»; ОАО «ЭНИН»
ОАО «НПО ЦКТИ»; АО «НПО «ЦНИИТМАШ»; АО «НТЦ ФСК ЕЭС»;
АО «НПЦ газотурбостроения «САЛЮТ»
(Всего – порядка 12)

Производители

Энергетическое машиностроение

АО «ОДК»;
ООО «Русские Газовые Турбины»;
ООО «Сименс Технологии Газовых Турбин»;
ЗАО «РЭПХ»;
ОАО «Силовые машины»;
АО «РОТЕК» (ЗАО «УТЗ»);
АО «Атомэнергомаш»;
ООО «Белэнергомаш-БЗЭМ»;
ТКЗ «Красный котельщик»;
концерн «Русэлпром»;
ОАО «Звезда-Энергетика»
и др.

(Всего предприятий – 113, из них крупных – порядка 20)

Электротехническая промышленность

ОАО «Электрозавод»;
ООО «Тольяттинский Трансформатор»;
ООО «Силовые машины – Тошиба. Васоковольтные трансформаторы»;
ООО «Сименс Трансформаторы»;
ООО «Эльмаш (УЭТМ)»;
ОАО «РЭТЗ «Энергия»;
ОАО «ВО «Электроаппарат»;
ЗАО «ЗЭТО»; ЗАО «ЧЭАЗ»;
ОАО «КЭАЗ»; ОАО «ГК «Электроштит» – ТМ Самара»;
ПАО «НПО «Элсиб»;
ОАО «ЭЛДИН»;
и др.

(Всего предприятий – 200, из них крупных – порядка 20)

Кабельная промышленность

ООО «Холдинг Кабельный Альянс» (АО «Электрокабель «Кольчугинский завод», АО «Сибкабель», АО «Уралкабель», ПАО «НИКИ г. Томск»);
ООО «УК «УНКОМТЕХ» (ОАО «Иркутсккабель», ОАО «Кирскабель»);
ООО «Камский кабель»;
ОАО «Роскат»
АО «Кабельный завод «Кавказкабель»;
ООО «ТАТКАБЕЛЬ»;
АО «ОКБ КП»;
ООО «Эстралин ЗВК»;
и др.

(Всего предприятий – 235, из них крупных – порядка 30)

Возобновляемые источники энергии

ООО «Солар Системс»;
ООО «Хэвел»;
ООО «Русский ветер»;
АО «Норд Гидро»;
АО «ХК «Комполит»;
EDS Group;
концерн «Русэлпром»;
АО «Атомэнергомаш»
и др.

(Всего предприятий – порядка 20)

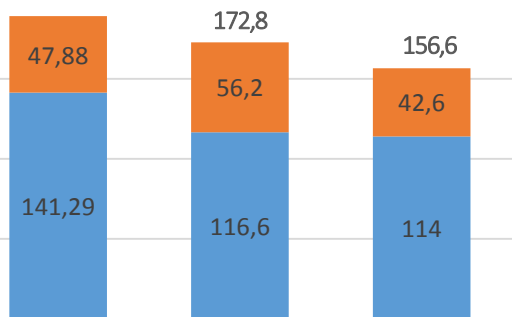
Потребители



Объем российского рынка и производства

Энергетическое машиностроение,
млрд. руб.

189,17

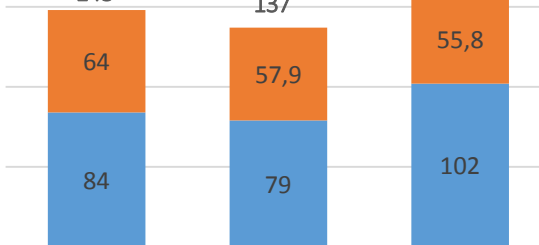


2014 год 2015 год 2016 год

■ Производство минус экспорт ■ Импорт

Электротехническая
промышленность, млрд. руб.

148

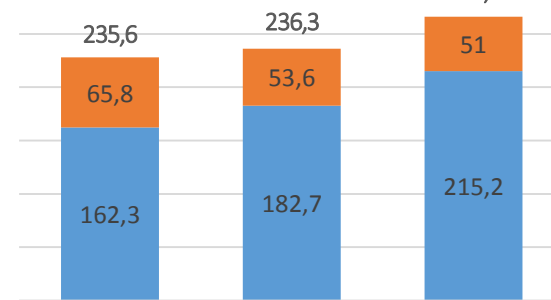


2014 год 2015 год 2016 год

■ Производство минус экспорт ■ Импорт

Кабельная промышленность,
млрд. руб.

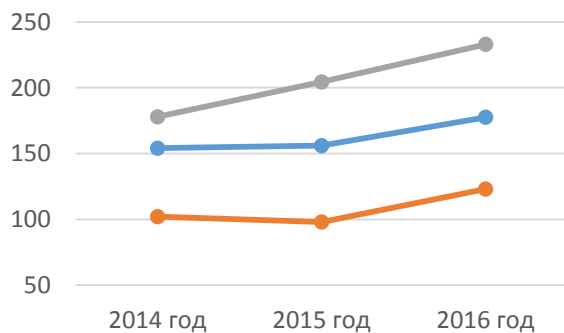
235,6 236,3 266,3



2014 год 2015 год 2016 год

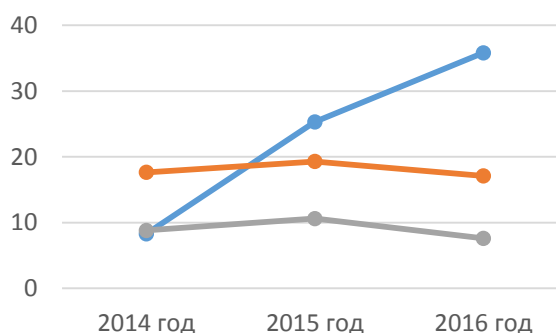
■ Производство минус экспорт ■ Импорт

Объем внутреннего производства



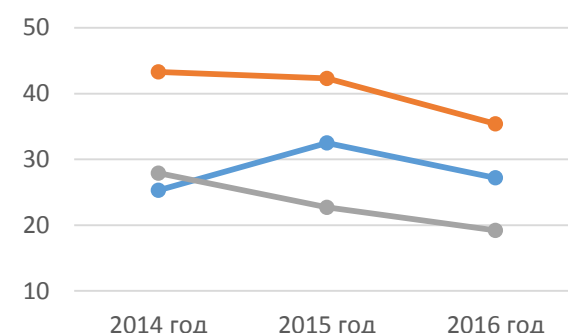
● Энергетическое машиностроение
● Электротехническая промышленность
● Кабельная промышленность

Доля экспорта в производстве, %

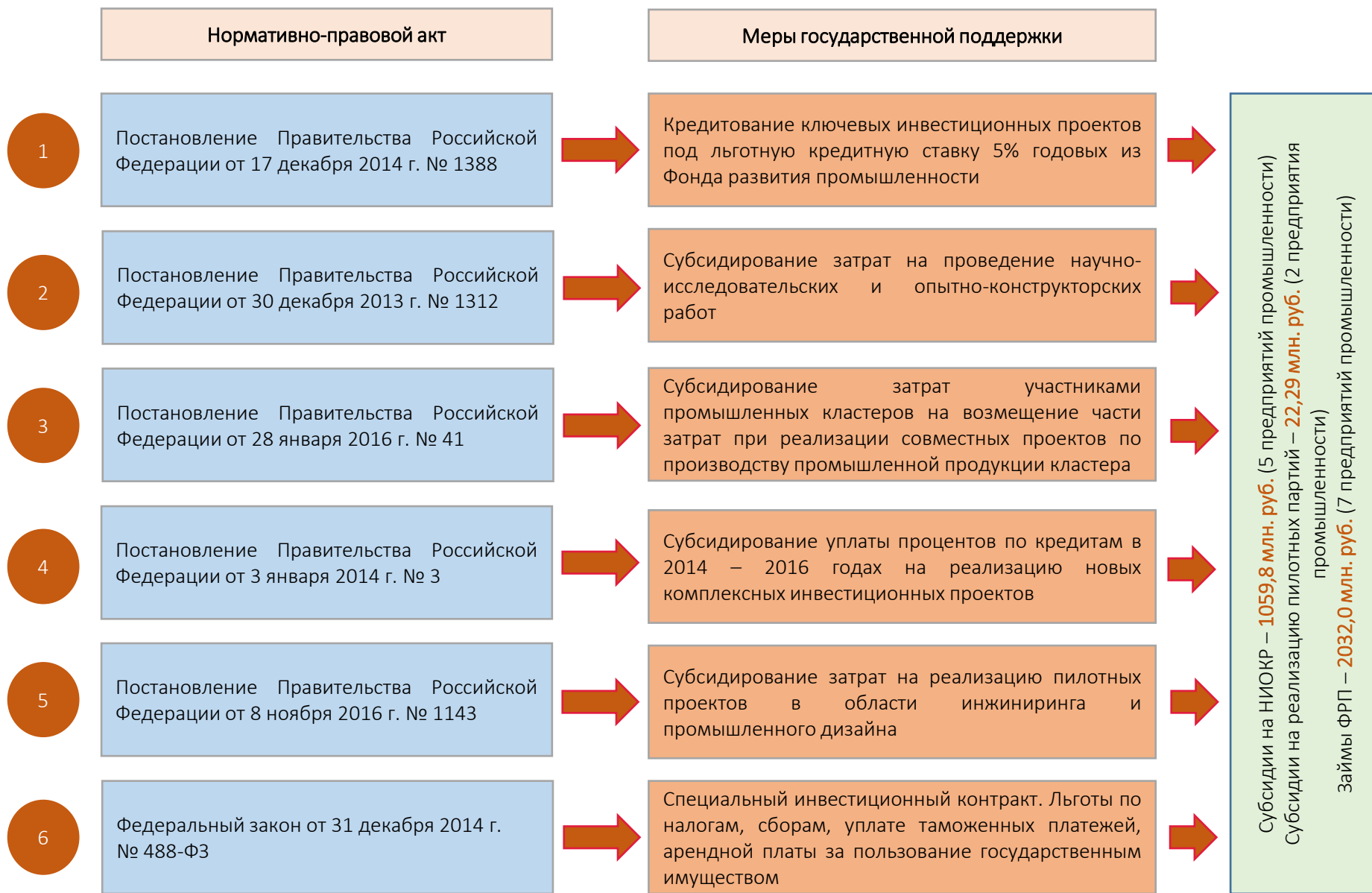


● Энергетическое машиностроение
● Электротехническая промышленность
● Кабельная промышленность

Доля импорта в потреблении, %



● Энергетическое машиностроение
● Электротехническая промышленность
● Кабельная промышленность



Этап «Подготовительный»

Уточнение границ отраслевого сегмента, формирование общеотраслевой потребности (не только в разрезе компании-модератора);

Оценка баланса спроса сегмента отрасли и предложения российских разработчиков и изготовителей;

Анализ имеющихся компетенций, опытных полигонов для проведения испытаний;

Анализ лучшего зарубежного опыта создания национальных конкурентоспособных разработчиков и изготовителей;

Этап «Реализация»

Экспертная поддержка проектов

Мониторинг ключевых показателей проектов



Этап «Разработка»

Подготовка проектов «дорожных карт» совместно с заказчиками и производителями оборудования;

Анализ действующих программ государственной поддержки; зарубежный опыт)
Формирование перечня проектов для данного направления



Этап «Утверждение»

Обсуждение, отбор и утверждение проектов, включённых в «дорожные карты»

Разработка новых механизмов поддержки

Формирование программы по замещению и локализации производства электророзэнергетического оборудования на территории России, в том числе для экспорта



Экспертные группы

Энергетическое машиностроение

ООО «Газпром энергохолдинг»
Петелин С.А.

- ЗАО «Уральский турбинный завод»
 - АО «ОДК-ГТ»
 - ПАО «Силовые машины»
 - ПАО «Интер РАО»
 - ГК «Росатом»
 - ПАО «РусГидро»
- и другие

Силовая электротехника

ПАО «Россети»
Гвоздев Д.Б.

- ПАО «ФСК ЕЭС»
 - ПАО «СО ЕЭС»
 - АО «ГК «Таврида Электрик»
 - ОАО «Электроцит-Самара»
 - ЗАО «ЗЭТО»
 - ООО «ЭЛЬМАШ (УЭТМ)»
 - ЗАО «ЧЭАЗ»
- и другие

Кабельная продукция и материалы

ПАО «Россети»
Сергеев С.В.

- ПАО «ФСК ЕЭС»
 - Ассоциация «Электрокабель»
 - ООО «Холдинг Кабельный Альянс»
 - ЗАО «УК «Ункомтех»
 - ФГУП ВЭИ
 - АО «НТЦ ФСК ЕЭС»
- и другие

Возобновляемая и альтернативная энергетика, малая и распределённая генерация

ПАО «РусГидро»
Богуш Б.Б.

- ООО «Солар Системс»;
 - ООО «Хэвел»;
 - ООО «Русский ветер»;
 - АО «Норд Гидро»;
 - АО «ХК «Композит»;
 - концерн «Русэлпром»;
 - АО «Атомэнергомаш»
- и другие

Развитие крупного газотурбиностроения

ПАО «Интер РАО»
Беляков В.В.

- ЗАО «Уральский турбинный завод»
 - ПАО «Интер РАО»
 - АО «РЭПХ»
 - АО «РОТЕК»
 - ПАО «Силовые машины»
 - ОАО «НПО ЦКТИ»
- и другие

Автоматизированные системы управления и комплексная безопасность

ПАО «Интер РАО»

- ПАО «Россети»
 - ПАО «ФСК ЕЭС»
 - АО «АК «Транснефть»
 - «Российская корпорация средств связи»
 - АО «НТЦ ФСК ЕЭС»
 - ПАО «СО ЕЭС»
- и другие

Нормативное регулирование в электроэнергетике

Минэнерго России

- ОАО «НТЦ ФСК ЕЭС»
 - Росстандарт
 - Ростехнадзор
 - ФГБУ «РЭА»
 - Ассоциация ТРАВЭК
 - ПАО «СО ЕЭС»
 - Ассоциация «Электрокабель»
- и другие

Инновационные технологии и оборудование для электроэнергетики

ОАО «ЭНИН»

- ПАО «СО ЕЭС»
 - ПАО «Россети»
 - ПАО «ФСК ЕЭС»
 - ООО «ПТ-Инжиниринг», Ассоциация «РУСБАТ»
 - АО «Росэлектроника»
 - АО «НТЦ ФСК ЕЭС»
- и другие

Виды промышленной
продукции

В настоящее время

В краткосрочной
перспективе

В среднесрочной
перспективе

В долгосрочной
перспективе

2017 г. ...

2020

2025

... 2030-2035 гг.

Газовые турбины большой мощности

Рынок: 300 млрд. руб.,
150 – 300 шт.
(до 2035 года)

локализация импортных ГТУ;
испытания отечественной
ГТД110М

отечественные газовые
турбины мощностью в
диапазоне от 110 до 135 МВт;
локализованные турбины
(Siemens, GE, и т.д.)

отечественные газовые
турбины мощностью в
диапазоне от 170 до 200 МВт;
ключевые комплектующие
(лопатки, камеры сгорания,
компрессоры, ротора)

отечественные газовые
турбины мощностью
более 300 МВт;
ГТУ с внутрицикловой
газификацией угля

Оборудование для модернизации ТЭС в соответствии с требованиями НДТ

Рынок: 700-750 млрд. руб.
(до 2035 года)

котельные установки с сухим
золошлакоудалением;
электрофильтры;
системы некаталитического
восстановления NOx и др.

компоненты
высокоэффективных систем
каталитической очистки
уходящих дымовых газов;
системы мониторинга и АСУ

паровые котлы с ЦКС;
комплексные системы
каталитической очистки дымовых
газов с восстановлением SOx, NOx
и CO, в составе котельных
установок ТЭС

паровые котлы с ССКП;
установки газификации
твердого топлива;
гибридные установки с
топливными элементами

Оборудование для ВИЭ

Рынок: 500 млрд. руб., 8
ГВт (до 2030 года)

локализация производства
ветрогенераторов мегаваттного
класса;
компоненты для производства
солнечных панелей

солнечные панели;
инверторы (конверторы) на
основе импортной
компонентной базы;
лопасти и генераторы

отечественные
ветроэнергетические
установки мега ваттного класса;
оборудование с уникальными
техническими
характеристиками

производство основного
генерирующего и
вспомогательного
оборудования для
генерирующих источников на
основе ВИЭ

Накопители электрической энергии

Рынок: 800 млрд. руб.
(до 2035 года)
Экспорт: 250 млрд. руб.
(до 2035 г.)

стационарные системы
хранения ёмкостью
до 500 кВт ч

Системы хранения энергии с
плотностью энергии 150
Вт·ч/кг, ресурсом 3500
циклов, стоимостью \$420 за
кВт·ч на импортной
компонентной базе

Системы хранения энергии с
плотностью энергии 250
Вт·ч/кг, ресурсом 3500
циклов, стоимостью \$320 за
кВт·ч на отечественной
компонентной базе

Системы хранения энергии с
плотностью энергии 350
Вт·ч/кг, ресурсом 7000
циклов, стоимостью \$220 за
кВт·ч на отечественной
компонентной базе

Экспорт

Рынок: 600-700 млрд.
руб., 40-50 ГВт
(до 2030 года)

паросиловое оборудование
(паровые котлы + паровые
турбины);
гидротурбины;
электрические генераторы

паросиловое оборудование на
повышенные параметры;
тихоходные паровые турбины;
оборудование ГЭС;
генераторы с переменной
частотой вращения;

оборудование для ВИЭ;
оборудование для
энергоблоков с котлами ЦКС;
малые когенерационные
установки

оборудование для
энергоблоков на
суперсверхкритических
параметры пара (ССКП),
катализаторы

Виды промышленной продукции	В настоящее время	В краткосрочной перспективе	В среднесрочной перспективе	В долгосрочной перспективе
<p style="text-align: center;">2017 г. ... 2020 ... 2025 ... 2030-2035 гг.</p>				
<p>Интеллектуальная энергетика (в рамках НТИ «Энерджинет»)</p> <p>Рынок: 15 млрд. долл. США в год к 2035 году</p>	<p>Элементы интеллектуальной энергетики (реклоузеры на среднее напряжение; оптические измерительные трансформаторы тока и напряжения и другие)</p>	<p>Промышленные образцы высоковольтной преобразовательной техники; Промышленные образцы оборудования цифровых подстанций; Коммутационные аппараты сети.</p>	<p>Серийные образцы высоковольтной преобразовательной техники; Серийные образцы оборудования для цифровых подстанций</p>	<p>Оборудование цифровых подстанций. Коммутационное оборудование сетей. Средства управления потоками мощности</p>
<p>Специальные кабели</p> <p>Рынок: 40 млрд. руб. (до 2035 году)</p>	<p>Разработка и освоение производства высоковольтного кабеля 330, 500 кВ, бортовые авиационные провода по программе импортозамещения, собственная вытяжка оптического волокна</p>	<p>высоковольтный кабель; оптиковолоконный кабель; саморегулирующиеся нагревательные кабели; бортовые провода; радиочастотные кабели со вспененной изоляцией; кабели для спецтехники</p>	<p>подводный кабель; преформы для производства оптического волокна; кабель для атомных станций (срок службы – 60 лет); кабели для спецтехники</p>	<p>материалы, используемые в производстве специальных кабелей</p>
<p>Комплекующие для электротехнической и кабельной промышленности</p> <p>Рынок: 30 млрд. руб. (до 2035 году)</p>	<p>смолы на основе полиакрилатов ультрафиолетового отверждения для оптических кабелей, водоблокирующие материалы для оптических кабелей и кабелей связи, самозатухающей полиолефиновой радиационномодифицируемой композиции для термоусаживаемых трубок, пероксидно сшиваемые полиэтилены, разработки собственных высоковольтных муфт</p>	<p>изоляция; приводы; безгалогенные композиты; оптическое волокно; проводящие пластмассы</p>	<p>специальные материалы (плёнки, лаки, покрытия); специальные композиции для производства изоляционных материалов</p>	<p>инновационные комплекующие и материалы</p>