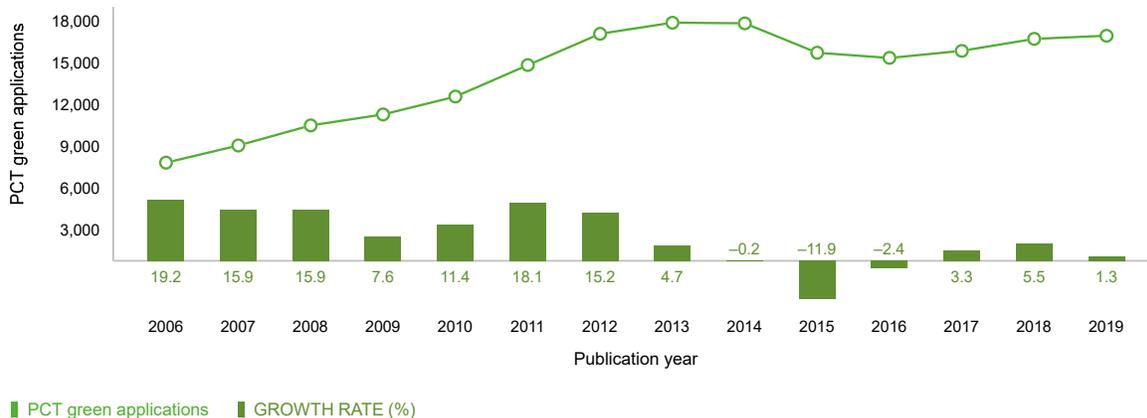


## Приложение 1

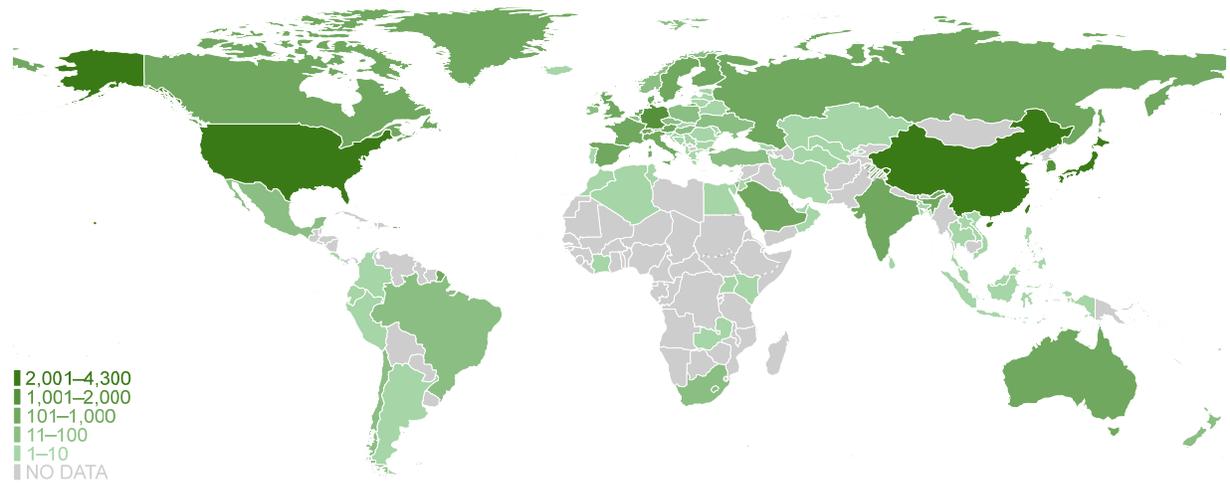
**Диаграмма 1. Тенденции, касающиеся патентных заявок в сфере «зеленой» энергетики, которые были поданы по процедуре РСТ**



Источник: Статистическая база данных ВОИС в области ИС с использованием Экологического реестра Международной патентной классификации (МПК) ВОИС.

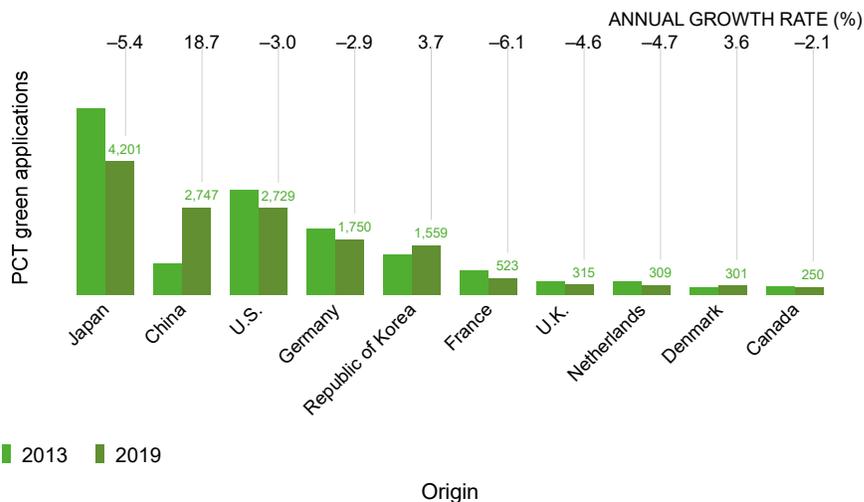
Анализ заявок, поданных по процедуре РСТ, свидетельствует о том, что усилия в сфере «зеленых» инноваций предпринимаются во всех уголках планеты. Вместе с тем, как видно из диаграммы 2, подавляющее большинство заявок приходится на несколько стран, в которых первоначально подаются международные патентные заявки. В 2019 г. на пять таких стран (Японию, Китай, США, Германию и Республику Корея) приходилось более 76% всех «зеленых» патентных заявок, поданных по процедуре РСТ. Если говорить о первой десятке таких стран, то рост по данному показателю наблюдался лишь в Китае и Республике Корея (см. диаграмму 3). В большинстве категорий, относящихся к «зеленой» энергетике, наблюдался бурный рост числа заявок по линии РСТ, поданных из Китая. В частности, Китай в последние годы вышел на первое место в мире в том, что касается патентования природосберегающих технологий в транспортной сфере.

**Диаграмма 2: Патентные заявки в «зеленых» категориях, поданные по процедуре РСТ, 2019 г.**



Source: Статистическая база данных ВОИС в области ИС WIPO с использованием Экологического реестра Международной патентной классификации (МПК) ВОИС.

**Диаграмма 3: Патентные заявки в «зеленых» категориях, поданные по процедуре РСТ, в разбивке по основным странам происхождения, 2013 и 2019 гг.**



Источник: Статистическая база данных ВОИС в области ИС с использованием Экологического реестра Международной патентной классификации (МПК) ВОИС.

Технологии в сфере «зеленой» энергетики, в отношении которых подаются патентные заявки по линии РСТ, можно разделить на две широкие категории: генерация энергии из альтернативных источников и эффективное энергопользование/энергопотребление. Генерация энергии из альтернативных источников включает в себя все «зеленые» технологии, относящиеся к фактическому производству энергии, включая, например, получение фотоэлектрической солнечной энергии и использование тепловых вторичных энергоресурсов. Эффективное энергопользование включает в себя все технологии, имеющие отношение к конечному энергопотреблению, в том числе переход на более энергоэффективные электролампы, а также применение конструктивных элементов с улучшенной аэродинамикой для уменьшения лобового сопротивления при движении поездов.

**Таблица 4. Разбивка «зеленых» энергетических технологий, патентуемых по процедуре РСТ, по категориям**

<b>«Зеленая» технология</b>	<b>2013 г.</b>	<b>2016 г.</b>	<b>2019 г.</b>	<b>Среднегодо вые темпы прироста, 2013-2019 гг.</b>	<b>Общий приро ст, 2013 – 2019 гг.</b>	<b>Доля заявок по процеду ре РСТ в «зелены х» категори ях (2013 г., %)</b>	<b>Доля заявок по процеду ре РСТ в «зелены х» категори ях (2019 г., %)</b>
<b>Генерация энергии из альтернативных источников</b>	<b>9,322</b>	<b>7,099</b>	<b>7,646</b>	-3%	-18%	52%	45%
Биотопливо	2,088	1,852	1,866	-2%	-11%	12%	11%
Солнечная энергия	2,842	1,604	1,766	-8%	-38%	16%	10%
Топливные элементы	1,241	1,021	1,105	-2%	-11%	7%	7%
Ветроэнергетика	820	522	859	1%	5%	5%	5%
Антропогенные отходы	761	680	716	-1%	-6%	4%	4%
Ядерная энергетика	543	510	468	-2%	-14%	3%	3%
Гидроэнергетика	344	289	300	-2%	-13%	2%	2%
Геотермальная энергия	285	255	282	0%	-1%	2%	2%
Тепловые вторичные энергоресурсы	253	260	203	-4%	-20%	1%	1%
<b>Эффективное энергопользование/энергопотребление (всего)</b>	<b>8,558</b>	<b>8,248</b>	<b>9,294</b>	<b>1%</b>	<b>9%</b>	<b>48%</b>	<b>55%</b>
Энергосбережение (всего)	6,210	6,101	6,800	2%	10%	35%	40%

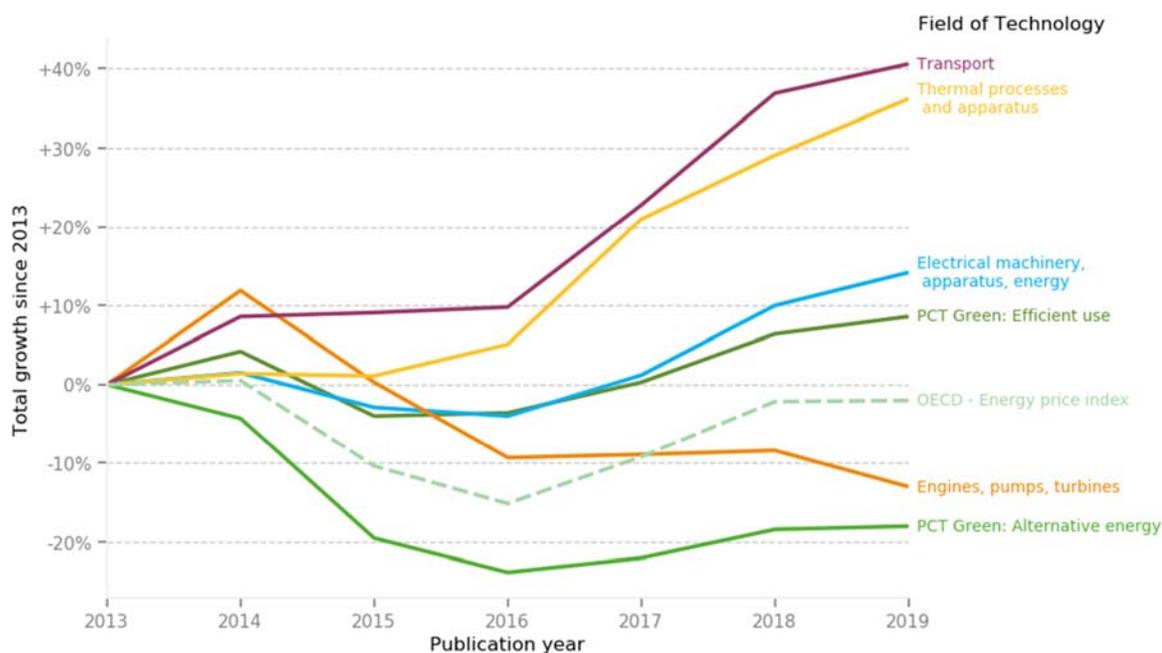
Инфраструктура энергоснабжения	3,290	3,351	3,511	1%	7%	18%	21%
Энергосберегающее освещение	2,175	2,073	2,383	2%	10%	12%	14%
Хранение электроэнергии	444	395	547	4%	23%	2%	3%
Утепление зданий и сооружений (общая категория)	300	282	360	3%	20%	2%	2%
<b>Транспорт (всего)</b>	<b>2,260</b>	<b>2,066</b>	<b>2,321</b>	<b>0%</b>	<b>3%</b>	<b>13%</b>	<b>14%</b>
Рельсовый транспорт	523	518	734	6%	40%	3%	4%
Зарядные станции	268	283	383	6%	43%	1%	2%
Транспортные средства, приводимые в движение мускульной силой человека	193	285	324	9%	68%	1%	2%
Гибридные транспортные средства	613	385	304	-11%	-50%	3%	2%
Электротранспорт	456	313	285	-8%	-38%	3%	2%
Водородный транспорт	74	125	105	6%	42%	0%	1%
Транспортные средства (общая категория)	69	70	99	6%	45%	0%	1%
Тепловые насосы	60	47	131	14%	120%	0%	1%
<b>Всего</b>	<b>17,880</b>	<b>15,347</b>	<b>16,940</b>	<b>-1%</b>	<b>-5%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Источник: Статистическая база данных ВОИС в области ИС с использованием Экологического реестра Международной патентной классификации (МПК) ВОИС.

Несмотря на то, что по сравнению с 2013 г. количество патентных заявок по «зеленым» категориям в целом упало, это уменьшение главным образом объяснялось спадом в категории технологий альтернативной энергетики, который составил 18% (таблица 4). Несмотря на это, в категории технологий, направленных на повышение энергоэффективности, за тот же период был отмечен рост на уровне 9%. Наиболее динамичный рост наблюдался в категории технологий энергосбережения (10%) и в меньшей степени – транспорта (3%).

Тот факт, что показатели по категории эффективного энергопользования по темпам роста опередили альтернативную энергетику, возможно, отражает динамику развития глобальных энергетических рынков. После 2014 г. имело место сильное падение цен на энергоносители и другие виды сырьевых товаров, что могло ослабить стимулы к поиску экологически устойчивых природосберегающих источников энергии (в связи с данным вопросом см. также [Глобальный инновационный индекс ВОИС за 2018 г.](#)). В этом можно убедиться, ознакомившись с диаграммой 5, которая подтверждает корреляцию тенденций на энергетических рынках и индекса цен на энергоносители ОЭСР (пунктирная линия). На фоне падения цен на энергоносители снизилась и активность в области технологий эффективного энергопользования, хотя это снижение и было выражено менее ярко.

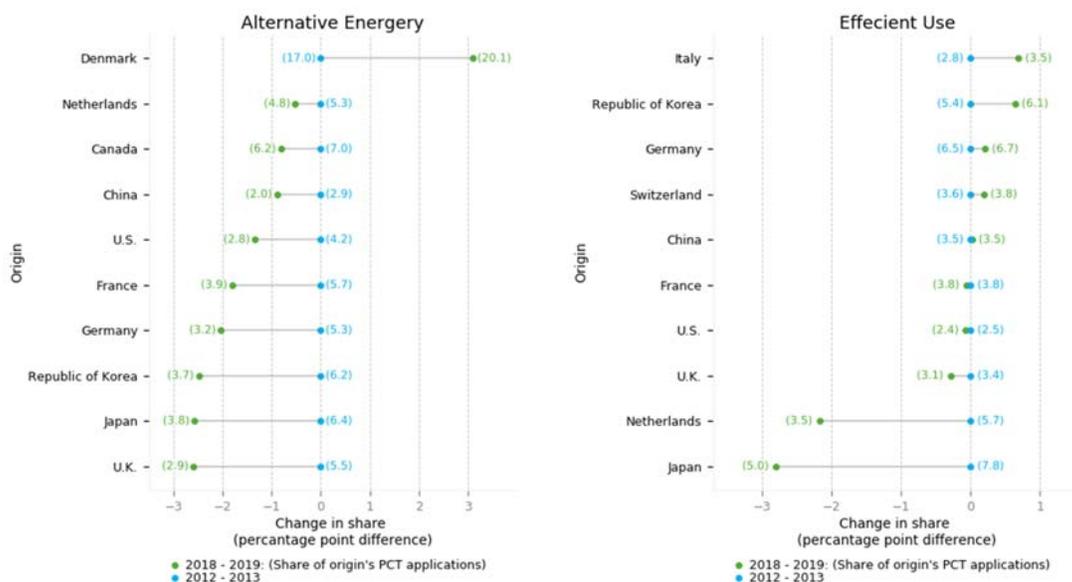
**Диаграмма 5. Тенденции, касающиеся технологий, 2013-2019 гг.**



Источник: Статистическая база данных ВОИС в области ИС с использованием Экологического реестра Международной патентной классификации (МПК) ВОИС и индекса цен на энергоносители ОЭСР.

Как видно из диаграммы 5, темпы роста в категории «зеленых» технологий были ниже, нежели в смежных областях техники. Наблюдающийся в последнее время спад в области «зеленых» технологий проявляется также и на уровне отдельных стран. Доля патентов в сфере альтернативной энергетики в общем количестве патентов упала в большинстве стран, являющихся лидерами по числу подаваемых патентных заявок (см. диаграмму 6). В Китае и Республике Корея, где в целом отмечался рост в сфере «зеленых» технологий в абсолютном выражении, по данному показателю (доля патентов в сфере альтернативной энергетики) имел место спад на уровне 0,9 и 2,5 процентов, соответственно. Несколько более обнадеживающая картина наблюдается в том, что касается патентных заявок в области эффективного энергопользования: в пяти странах, входящих в десятку лидеров по числу поданных заявок, по данному показателю наблюдался, хотя и небольшой, но все-таки рост.

**Диаграмма 6. Доля «зеленых» патентных заявок в общем числе заявок, поданных по процедуре РСТ**



Источник: Статистическая база данных ВОИС в области ИС с использованием Экологического реестра Международной патентной классификации (МПК) ВОИС.

Использованные источники:

Полное описание методологии, применяемой в рамках Экологического реестра Международной патентной классификации (МПК) ВОИС, а также данные ранее проведенного анализа, подтверждающего вышеизложенные выводы, см. в следующих источниках:

Fushimi, K, Bergquist, K., Rivera León, L, Xu, N., and S. Wunsch-Vincent (2018) Measuring innovation in energy technologies: green patents as captured by WIPO's IPC green inventory, Economic Research Working Paper No. 44, Geneva: WIPO. <https://www.wipo.int/publications/en/series/index.jsp?id=138&sort=code>.

Dutta, S. et al. (2018). The Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation [Chapter1], Geneva: Cornell, INSEAD, and WIPO. [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2018-chapter1.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018-chapter1.pdf).